



**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Centro Universitario de Totonicapán**  
**Departamento del Ejercicio Profesional Supervisado**  
**Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con**  
**Orientación en Medio Ambiente**



**Tesis:**

**“Importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía,  
en la etapa post-alfabetización español I y II”.**

**Estudio realizado en la Coordinación Municipal de Alfabetización del municipio  
y departamento de Totonicapán.**

**Jerson Urias Tzarax Ixcoy**

**Carné: 201440194**

**Totonicapán, Guatemala, octubre de 2020**

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

### **RECTOR**

Msc. Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos

### **MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL CENTRO**

#### **UNIVERSITARIO DE TOTONICAPÁN**

Ing. Carlos Humberto Aroche Sandoval	Director General
Ing. Erick Rocael de León Guzmán	Secretario del Consejo Directivo
Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez	Representante la Facultad de Ingeniería
Srita. Valeska Jimena Contreras Paz	Representante Estudiantil de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
Sr. Erwin Esteban Molina Díaz	Representante Estudiantil de la Facultad de Ciencias Económicas
Dr. Juan Carlos Godínez Ramírez	Representante del Colegio Estomatológico
Dr. Julián Alejandro Saquimux Canastuj	Representante de los Profesores de la Facultad de Ciencias Médicas.

#### **AUTORIDADES DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE TOTONICAPÁN**

Ing. Carlos Humberto Aroche Sandoval	Director General
Ing. Erick Rocael de León Guzmán	Planificador Académico
Lic. Arnoldo Castañón Ramírez	Coordinador Académico

#### **Coordinación de Departamento de EPS**

M.Ed. Fabiana Camila Tzul de Alvarado

#### **COORDINACIÓN DE LA CARRERA**

Lic. Carlos Enrique García Tohom	Coordinador de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, con Orientación en Medio Ambiente.
----------------------------------	---

#### **ASESOR**

Ing. Juan Rigoberto Zúñiga Morales



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

*Dirección*  
**CUNTOTO**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE TOTONICAPÁN

Ref. D-I.MA.-CHAS/LIC/CUNTOTO

Número 005-2020

El Director del Centro Universitario de Totonicapán de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen de aprobación con referencia DICTAMEN DE TESIS No. 09-2020 PLANIFICACIÓN ACADEMICA, emitido por el Planificador Académico del Centro Universitario de Totonicapán el Ingeniero Erick Rocael de León Guzmán, al informe final de tesis presentado por el estudiante universitario **JERSON URIAS TZARAX IXCOY**, registro académico No. 201440194, de la carrera de **Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente**, informe titulado **“Importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía, en la etapa post-alfabetización español I y II”: Estudio realizado en la Coordinación Municipal de Alfabetización del municipio y departamento de Totonicapán**”, para lo cual esta dirección **AUTORIZA** la impresión de cuatro (4) ejemplares del mismo y copia en electrónico (CD) del trabajo anteriormente descrito, mismos que deben entregarse a donde corresponde.

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

**M.A. Carlos Humberto Aroche Sandoval**  
Director  
Centro Universitario de Totonicapán



cc. archivo

TELEFONO: 77 66 47 17  
[www.wix.com/cuntoto/cuntoto](http://www.wix.com/cuntoto/cuntoto)  
4ta. Ave. norte C-49 zona 1, Palín, Totonicapán



**DICTAMEN DE TESIS NO. 09-2020**  
PLANIFICACIÓN ACADEMICA

Por este medio se informa que se tuvo a la vista el informe final de tesis del estudiante **JERSON URIAS TZARAX IXCOY**, registro académico No. **201440194**, de la carrera de **Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente**, titulado **“Importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía, en la etapa post-alfabetización español I y II”**: Estudio realizado en la **Coordinación Municipal de Alfabetización del municipio y departamento de Totonicapán**”, contando con la asesoría, revisión y aprobación del **Ing. Juan Rigoberto Zúñiga Morales**. Así mismo se tuvo a la vista el Dictamen de revisión emitido por la jefatura de la Biblioteca, con referencia Oficio Ref. No. TESIS/09-2020 de fecha 20 de octubre de 2020, donde se informa que se ha cumplido con “observaciones en la redacción y estilo que deben estar acordes a un trabajo académico de grado exigidos por este Centro Universitario y la Universidad de San Carlos de Guatemala”, por lo cual se emite **DICTAMEN FAVORABLE** al trabajo mencionado.

Y para los usos que al interesado convenga, se extiende, firma y sella el presente a los veintidós días del mes de octubre de 2020.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”.



Ing. Erick Rocaél de León Guzmán  
Planificador Académico

Totonicapán, 20 de octubre de 2020

Ing. Erick Rocael de León Guzmán  
Planificador Académico  
Centro Universitario de Totonicapán

Respetable Planificador Académico

Por este medio me dirijo a usted con el propósito de informar que se presentó a la Jefatura de esta Biblioteca a revisión el **Informe de final de tesis** del (la) estudiante **JERSON URIAS TZARAX IXCOY**, carné No. **201440194**, titulado: **“Importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía, en la etapa post-alfabetización español I y II”: Estudio realizado en la Coordinación Municipal de Alfabetización del municipio y departamento de Totonicapán**”, contando con la asesoría, revisión y aprobación del **Ing. Juan Rigoberto Zúñiga Morales**. Al mencionado informe se le efectuó observaciones en la redacción y estilo que deben de estar acordes a un trabajo académico de grado exigidos por este Centro Universitario y la Universidad de San Carlos de Guatemala, mismas que fueron atendidas por el (la) estudiante, por lo que solicito a usted se pueda emitir el **DICTAMEN FAVORABLE** para que éste (a) pueda continuar con las gestiones previas a su graduación.

Sin otro particular a la presente, me suscribo de Usted.

Atentamente,

F. \_\_\_\_\_

**Bib. Mario Santiago Pérez**



**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

---

4ª. Avenida Norte C-49, Zona 1, Palín, Totonicapán

Teléfono (502) 7766-2545 Correo Electrónico: [bibliotecatoto@gmail.com](mailto:bibliotecatoto@gmail.com)

Oficina Administrativa: 4 Calle entre 7ª y 8ª avenida, zona 1

Palacio Municipal de Totonicapán, Segundo Nivel

Teléfono: (502) 7766- 1853

<http://cuntoto.usac.edu.gt/>

## **Dedicatoria**

### **A Dios**

A Dios que es el creador de todas las cosas el que proporcionó el conocimiento y la paciencia, por ende dedico primeramente a él este trabajo realizado. Bendito sea tu nombre o Adonay por todo las generaciones, porque tú eres grande, hacedor de maravillas; solo tú eres Elohim.

### **A mi familia**

Por apoyarme en todo este proceso de formación tanto moralmente como económicamente. Desde lo más profundo de mi corazón les digo a todos ustedes gracias por todo el apoyo.

### **A la familia Tzul**

Por todos los favores cedidos hacia mi persona, por abrirme las puertas de sus casas y por haberme ayudado en este proceso, les bendigo en el nombre de Jesús, que las bendiciones del Eterno abunden sobre sus vidas.

### **Universidad**

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Totonicapán, que me brindó la oportunidad de formarme profesionalmente.

## **Agradecimientos**

- Al Divino Creador** Al Divino Creador, Ser supremo dador de la sabiduría por darme la fortaleza y la ayuda en todo este proceso, por brindarme la vida y la salud en culminar esta carrera universitaria. Baruj Atá Adonai Melej Ha Olam.
- Al Centro Universitario de Totoncapán - CUNTOTO** Gracias por abrirme las puertas y obtener de ahí los conocimientos fundamentales de la pedagogía.
- A mi asesor** Ingeniero Juan Rigoberto Zúñiga Morales. Dios lo bendiga siempre por ser profesional con calidad humana y por su acompañamiento durante todo el proceso de la tesis.



## Índice General

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
Hoja de respeto	
Carátula interna	
Hoja de dictamen de dirección	
Hoja de dictamen de planificación académica	
Hoja de dictamen de biblioteca	
<b>Dedicatoria</b> .....	<b>13</b>
<b>Agradecimientos</b> .....	<b>15</b>
<b>Índice general</b> .....	<b>17</b>
<b>Índice de tablas</b> .....	<b>27</b>
<b>Índice de figuras</b> .....	<b>33</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>37</b>
<b>UK'u'x tzij K'iche'</b> .....	<b>39</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>41</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>43</b>
<b>Capítulo I</b>	
1.1 Marco contextual .....	47
1.1.1 Historia, origen del Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA).....	47
1.1.2 Cobertura .....	48
1.1.3 Ubicación.....	48
1.1.4 Clima .....	49
1.2 Antecedentes .....	49
1.3 Marco teórico.....	63
1.3.1 Metodología.....	64
1.3.2 Andragogía.....	64
1.3.3 Aportes de la andragogía. ....	65
1.3. 4 Elementos de la andragogía.....	66
1.3.5 Principios en la andragogía. ....	66
1.3.6 Tres bases de la andragogía.....	67
1.3.6.1 Participación.....	67
1.3.6.2 Horizontalidad. ....	67
1.3.6.3 Flexibilidad. ....	68
1.3.7 El Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA). ....	68
1.3.8 Alfabetización y Post-alfabetización. ....	68
1.3.8.1 Alfabetización.....	68

1.3.8.2 Post-alfabetización.....	69
1.3.9 Características generales del adulto en el proceso de aprendizaje. ....	73
1.3.9.1 Etapas de la vida del adulto. ....	73
1.3.10 El adulto y su capacidad de aprender. ....	74
1.3.11 Metodología en el proceso andragógico.....	75
1.3.11.1 Aprender a conocer.....	76
1.3.11.2 Aprender a aprender. ....	76
1.3.11.3 Aprender a hacer.....	76
1.3.11.4 Aprender a ser.....	76
1.3.12 Métodos de enseñanza andragógicas.....	77
1.3.12.1 Método didáctico o magistral.....	77
1.3.12.2 Método demostrativo.....	78
1.3.12.3 Método participativo. ....	78
1.3.13 Técnicas de enseñanza andragógicas. ....	78
1.3.13.1 Técnica expositiva.....	79
1.3.13.2 Técnica interrogativa.....	79
1.3.13.3 Técnica de juegos vivenciales.....	80
1.3.13.4 Técnica de la experiencia.....	80
1.3.14 Rol del facilitador y participante.....	81
1.3.14.1 El facilitador.....	81
1.3.15 Aprendizaje significativo.....	83
1.3.16 Constructivismo y aprendizaje.....	83
1.3.16.1 Principios del aprendizaje significativo. ....	84
1.3.16.2 Aprendizaje significativo en el aula.....	84
1.3.16.3 Modelo centrado en el aprendizaje. ....	85
1.3.16.4 Características del aprendizaje significativo.....	85
1.3.16.5 Ventajas del aprendizaje significativo.....	86
1.3.16.6 Tipos de aprendizaje significativo.....	86
1.3.17 Importancia de la metodología en función de la educación de adultos. ....	87
1.3.18 Importancia de la motivación en la metodología andragógica.....	88
1.3.18.1 La anticipación. ....	88
1.3.18.2 La motivación. ....	88
1.4 Marco legal.....	89

## Capítulo II

2.1 Planteamiento del problema.....	95
2.2 Objetivos. ....	97
2.2.1 Objetivo general. ....	97
2.2.2 Objetivos específicos.....	97

2.3. Hipótesis.....	97
2.3.1 Hipótesis alternativa.....	97
2.3.2 Hipótesis nula.....	98
2.4 Variables.....	98
2.4.1 Variable independiente.....	98
2.4.2 Variable dependiente.....	98
2.4.3 Definición operacional.....	98
2.4.4 Identificación de variables.....	99
2.4.4.1 Definición de metodología en el proceso de aprendizaje.....	99
2.4.4.1.1 Método.....	99
2.4.4.2 Técnicas de enseñanza.....	100
2.4.4.2.1 Técnica expositiva.....	100
2.4.4.2.2 Técnica interrogatorio.....	100
2.4.4.2.3 Técnica demostrativa.....	100
2.4.4.2.4 Técnica de la experiencia.....	101
2.4.4.3 Estrategias de aprendizaje.....	101
2.4.5 Definición de variable dependiente.....	102
2.5 Operacionalización de las variables.....	103
2.6 Alcances.....	119
2.6.1 Geográfico.....	119
2.6.2 Social.....	119
2.6.3 Temporal.....	119
2.7 Límites.....	119
2.7.1 Financieros.....	119
2.7.2 Geográfico.....	120
2.7.3 Social.....	120
2.8 Aportes.....	120
2.8.1 Técnico.....	120
2.8.2 Social.....	120
2.8.3 Profesional.....	121

### **Capítulo III**

3.1 Metodología.....	122
3.1.1 Enfoque de la investigación.....	122
3.1.2 Tipo de investigación.....	122
3.1.3 Método.....	122
3.1.4 Técnicas e instrumentos.....	123
3.1.5 Muestreo.....	124
3.1.5.1 Tipo de muestreo.....	124

3.1.5.1.2 Criterio de aplicación.....	125
3.2 Recurso.....	127
3.2.1 Talento humano.....	127
3.2.2 Físicos.....	127
3.2.3 Financieros.....	128

## **Capítulo IV**

4.1 Resultados.....	129
4.1.1 Encuesta a facilitadores de la etapa post-alfabetización español I y II.....	130
4.1.2 Entrevista dirigida a participantes de la etapa post-alfabetización español I y II.....	158
4.1.3 Entrevista dirigida a Coordinadores Municipales de Alfabetización.....	163
4.2 Comprobación de la Hipótesis.....	168
4.2.1 Hipótesis alternativa de la investigación.....	168
4.2.2 Hipótesis de la investigación válida.....	168
4.3 Discusión de resultados.....	174
<b>Conclusiones.....</b>	<b>178</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>180</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>182</b>
<b>Glosario.....</b>	<b>184</b>
<b>Apéndices.....</b>	<b>187</b>
Apéndice A. Tabulación de resultados de la encuesta dirigida a facilitadores.....	187
Apéndice B. Tabulación de resultados de entrevista dirigida a participantes.....	196
Apéndice C. Tabulación de resultados de entrevista dirigida a Coordinadores Municipales de Alfabetización.....	199
Apéndice D. Comprobación de la hipótesis.....	204
Apéndice E. Fotografías.....	209

## **Capítulo V**

5.1 Nombre de la propuesta.....	224
5.2 Introducción.....	225
5.3 Objetivos.....	226
5.3.1 Objetivo general.....	226
5.3.2 Objetivos específicos.....	226
5.4 Marco contextual.....	226
5.4.1 Ubicación.....	227
5.4.2 Cobertura.....	227
5.5 Marco teórico.....	227
5.5.1 Metodología constructivista de Singapur.....	228

5.5.2 Metodología constructivista (Escuela de Jean Piaget) .....	229
5.5.3 Características del constructivismo .....	230
5.5.4 El Constructivismo y el aprendizaje.....	230
5.5.5 Andragogía.....	230
5.5.6 Aprendizaje de la matemática. ....	231
5.5.7 Metodologías utilizadas en la enseñanza de la matemática.....	231
5.5.7.1 El modelo tradicional .....	231
5.5.7.2 El modelo constructivista en la enseñanza de la matemática .....	232
5.5.7.3 Metodología matemática constructivista de Singapur .....	232
5.5.7.3.1 Método de Singapur para la enseñanza de la matemática.....	232
5.5.7.3.1.1 Enfoque CPA (concreto-pictórico-abstracto) de Bruner.....	233
5.5.7.3.1.2 Currículum espiral de Bruner.....	234
5.5.7.3.1.3 Variación sistemática de Dienes.....	234
5.5.7.4 ¿Por qué textos de Singapur? .....	235
5.5.7.5 El marco del método de Singapur para resolución de problemas .....	235
5.5.7.5.1 Conceptos .....	236
5.5.7.5.2 Habilidades.....	236
5.5.7.5.3 Procesos .....	236
5.5.7.5.4 Metacognición .....	237
5.5.7.5.5 Actitudes.....	238
5.6 Marco legal.....	238
5.7 Metodología.....	240
5.7.1 Método .....	240
5.7.1.1 Método constructivista.....	240
5.7.1.2 Método participativo .....	241
5.7.2 Técnica.....	241
5.7.2.1 Técnica de investigación documental.....	241
5.7.2.2 Técnica demostrativa .....	241
5.7.3 Herramientas.....	241
5.7.3.1 Charlas.....	241
5.8 Recursos .....	241
5.8.1 Talento humano .....	241
5.8.2 Físicos .....	242
5.8.3 Financieros.....	242
5.9 Propuesta. ....	243
5.9.1 Presentación .....	244
5.9.2 El método de Singapur.....	245



5.9.3 Etapas del desarrollo cognoscitivo de Bruner (Modelos de aprendizaje) .....	246
5.9.4 Principios pedagógicos del método de Singapur.....	247
5.9.5 Aplicación del método de Singapur en las cuatro operaciones básicas. ....	248
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>285</b>
<b>Glosario.....</b>	<b>286</b>

### Índice de tablas

Tabla 1: Definición operacional de variable independiente .....	98
Tabla 2: Definición operacional de variable dependiente .....	99
Tabla 3: Determinación de variables .....	103
Tabla 4: Determinación de variables .....	104
Tabla 5: Distribución de objetivo e indicadores .....	105
Tabla 6: Distribución de objetivo e indicadores .....	106
Tabla 7: Distribución de objetivo e indicadores .....	107
Tabla 8: Distribución de objetivo e indicadores .....	108
Tabla 9: Distribución de objetivo e indicadores .....	109
Tabla 10: Distribución de objetivo e indicadores .....	110
Tabla 11: Distribución de objetivo e indicadores .....	111
Tabla 12: Distribución de objetivo e indicadores .....	112
Tabla 13: Distribución de objetivo e indicadores .....	113
Tabla 14: Distribución de objetivo e indicadores .....	114
Tabla 15: Distribución de objetivo e indicadores .....	115
Tabla 16: Distribución de objetivo e indicadores .....	116
Tabla 17: Distribución de objetivo e indicadores .....	117
Tabla 18: Distribución de objetivo e indicadores .....	118
Tabla 19: Cantidad de facilitadores de la primera y segunda etapa de post-alfabetización español en cada comunidad de Totonicapán .....	125
Tabla 20: Participantes de la investigación. ....	126
Tabla 21: Presupuesto de la investigación .....	128
Tabla 22: Compilación de indicadores relacionados con los objetivos.....	170
Tabla 23: Compilación de indicadores relacionados con los objetivos.....	171
Tabla 24: Compilación de indicadores relacionados con los objetivos.....	172
Tabla 25: Compilación de indicadores relacionados con los objetivos.....	173
Tabla 26: ¿Cuál método utiliza en la etapa post-alfabetización español? .....	187
Tabla 27: ¿Toma en cuenta los conocimientos previos de los participantes en el desarrollo de su clase? .....	187
Tabla 28: ¿Qué características de aprendizaje debe tomar en cuenta en una persona adulta? .....	187

Tabla 29: ¿De los pasos que se describen, cuál es su rol como facilitador? .....	188
Tabla 30: ¿Qué ejemplos de su contexto utiliza para que el adulto comprenda mejor los contenidos que imparte?.....	188
Tabla 31: ¿Qué técnica utiliza frecuentemente en la enseñanza aprendizaje? .....	188
Tabla 32: ¿Qué técnicas utiliza para la estimulación cognitiva en el adulto en los siguientes aspectos?.....	189
Tabla 33: ¿De las estrategias de aprendizaje que se describen, cuáles son las que usted utiliza? .....	189
Tabla 34: ¿De los materiales que se describen, cuáles son los que usted utiliza para elaborar su material didáctico?.....	189
Tabla 35: ¿Cuáles son los pasos del método que utiliza en la etapa post-alfabetización español que contribuye más en el aprendizaje del adulto? .....	190
Tabla 36: ¿De las actividades que se describen, cuáles utiliza para repasar los temas anteriores o vistos con los adultos? .....	190
Tabla 37: ¿De las actividades que se describen, cuáles utiliza para presentar un nuevo tema a los adultos? .....	190
Tabla 38: ¿Cuál de estos aspectos realiza el adulto al leer un texto?.....	191
Tabla 39: ¿Cuál de estas operaciones básicas realizan los adultos sin dificultad?.	191
Tabla 40: ¿Ha logrado que los adultos participen voluntariamente en los temas a desarrollar en clase? .....	191
Tabla 41: ¿En su grupo de alfabetización los participantes en clase trabajan? .....	192
Tabla 42: ¿Por qué es importante utilizar técnicas de enseñanza en el aprendizaje de los participantes? .....	192
Tabla 43: ¿En qué han contribuido en el aprendizaje del adulto las técnicas que ha utilizado en el proceso de enseñanza? .....	192
Tabla 44: ¿Cuáles son las ventajas que se tienen al utilizar material didáctico con los participantes? .....	193
Tabla 45: ¿Ha logrado un buen resultado mediante las estrategias de aprendizaje aplicadas con sus participantes?.....	193
Tabla 46: ¿El método que utiliza le ha facilitado enseñar las seis áreas en la etapa post-alfabetización español? .....	193
Tabla 47: ¿Cuál de las siguientes áreas de la etapa post-alfabetización le ha dificultado desarrollar al utilizar el método aprendizaje significativo (MAPES)? .....	194
Tabla 48: ¿Qué método utiliza para la enseñanza de las cuatro operaciones básicas? .....	194
Tabla 49: ¿Cuál de las habilidades lingüísticas del adulto ha contribuido más el método que utiliza? .....	194
Tabla 50: ¿De las siguientes técnicas grupales, cuál de ellas utiliza para que el adulto forme un pensamiento crítico? .....	195
Tabla 51: ¿Permite que los participantes opinen en su clase, sin que usted lo pida? .....	195

Tabla 52: ¿De las habilidades que se describen, cuál ha logrado desarrollar en los adultos mediante las técnicas de enseñanza que utiliza? .....	195
Tabla 53: ¿Enumere una serie de ventajas del uso de estrategias de aprendizaje en la enseñanza del adulto? .....	196
Tabla 54: ¿Toma en cuenta su facilitador su experiencia personal en su aprendizaje en el desarrollo de su clase? .....	196
Tabla 55: ¿Su facilitador utiliza ejemplos que se encuentra en su entorno para explicarles un tema? .....	196
Tabla 56: ¿Qué tipo de material utiliza su facilitador para elaborar su material didáctico? .....	196
Tabla 57: ¿El material didáctico que utiliza su facilitador en el desarrollo de sus clases es? .....	197
Tabla 58: ¿Cómo aprende mejor usted? .....	197
Tabla 59: ¿Cuál de estas operaciones básicas realiza sin dificultad?.....	197
Tabla 60: ¿Participa voluntariamente en los temas a desarrollar en clase? .....	197
Tabla 61: ¿Estudia sus lecciones por sí mismo? .....	198
Tabla 62: ¿Cuáles son las ventajas que se tiene cuando su facilitador utiliza material didáctico en el desarrollo de sus clases? .....	198
Tabla 63: ¿Cuál de las siguientes áreas le ha dificultado en el proceso de aprendizaje? .....	198
Tabla 64: ¿Le ha ayudado a resolver problemas de la vida cotidiana el aprendizaje que ha adquirido en la etapa post-alfabetización español?.....	199
Tabla 65: ¿Su facilitador hace que ustedes discutan temas en clase en? .....	199
Tabla 66: ¿Los facilitadores utilizan correctamente los cinco pasos del método en la etapa post-alfabetización español I y II? .....	199
Tabla 67: ¿Qué técnicas utilizan frecuentemente los facilitadores en la enseñanza-aprendizaje en la etapa post-alfabetización español I y II? .....	199
Tabla 68: ¿Cuándo supervisan, que estrategias de aprendizaje utilizan frecuentemente los facilitadores en la etapa post-alfabetización español I y II? .....	200
Tabla 69: ¿Qué tipo de recursos proporciona la institución a los facilitadores para la elaboración de los materiales didácticos? .....	200
Tabla 70: ¿En qué ha contribuido el método que se utiliza en la etapa post-alfabetización español I y II en el aprendizaje del adulto? .....	200
Tabla 71: ¿Cuál de las siguientes áreas de la etapa post-alfabetización le ha dificultado al facilitador desarrollar al utilizar el método aprendizaje significativo (MAPES)?..	201
Tabla 72: ¿Considera que el método que se aplica en el proceso de aprendizaje del adulto en la etapa post-alfabetización español I y II es adecuada? .....	201
Tabla 73: ¿Considera que las técnicas que aplican los facilitadores en la enseñanza en la etapa post-alfabetización son las adecuadas para el aprendizaje del adulto? .....	201

Tabla 74: ¿Con qué prioridad reciben capacitaciones los facilitadores sobre el uso de metodologías andragógicas? .....	202
Tabla 75: ¿Qué metodologías proponen para mejorar el proceso de aprendizaje en la etapa post-alfabetización español I y II? .....	202
Tabla 76: ¿Con qué frecuencia realizan supervisiones a los alfabetizadores? .....	202
Tabla 77: ¿Qué carencias en el uso de metodologías han encontrado en los facilitadores en la etapa post-alfabetización en el momento de supervisar?.....	203
Tabla 78: Presupuesto para el desarrollo de la propuesta .....	242

### Índice de figuras

Figura 1: Pasos del uso de la metodología activa participativa con enfoque significativo .....	71
Figura 2: Papel del facilitador y el participante en la post-alfabetización español I y II. ....	72
Figura 3: ¿Cuál método utiliza en la etapa post-alfabetización español?.....	130
Figura 4: ¿Toma en cuenta los conocimientos previos de los participantes en el desarrollo de su clase? .....	131
Figura 5: ¿Qué características de aprendizaje debe tomar en cuenta en una persona adulta? .....	132
Figura 6: ¿De los pasos que se describen, cuál es su rol como facilitador? .....	133
Figura 7: ¿Qué ejemplos de su contexto utiliza para que el adulto comprenda mejor los contenidos que imparte? .....	134
Figura 8: ¿Qué técnica utiliza frecuentemente en la enseñanza aprendizaje? .....	135
Figura 9: ¿Qué técnicas utiliza para la estimulación cognitiva en el adulto en los siguientes?.....	136
Figura 10: ¿De las estrategias de aprendizaje que se describen, cuáles son las que usted utiliza? .....	137
Figura 11: ¿De los materiales que se describen, cuáles son los que usted utiliza para elaborar su material didáctico?.....	138
Figura 12: ¿Cuáles son los pasos del método que utiliza en la etapa post-alfabetización español que contribuye más en el aprendizaje del adulto? .....	139
Figura 13: ¿De las actividades que se describen, cuáles utiliza para repasar los temas anteriores o vistos con los adultos? .....	140
Figura 14: ¿De las actividades que se describen, cuáles utiliza para presentar un nuevo tema a los adultos?.....	141
Figura 15: ¿Cuál de estos aspectos realiza el adulto al leer un texto? .....	142
Figura 16: ¿Cuál de estas operaciones básicas realizan los adultos sin dificultad? .....	143
Figura 17: ¿Ha logrado que los adultos participen voluntariamente en los temas a desarrollar en clase? .....	144

Figura 18: ¿En su grupo de alfabetización los participantes en clase trabajan? .....	145
Figura 19: ¿Por qué es importante utilizar técnicas de enseñanza en el aprendizaje de los participantes? .....	146
Figura 20: ¿En qué han contribuido en el aprendizaje del adulto las técnicas que ha utilizado en .....	147
Figura 21: ¿Cuáles son las ventajas que se tienen al utilizar material didáctico con los participantes? .....	148
Figura 22: ¿Ha logrado un buen resultado mediante las estrategias de aprendizaje aplicadas con sus participantes?.....	149
Figura 23: ¿El método que utiliza le ha facilitado enseñar las seis áreas en la etapa post-alfabetización español? .....	150
Figura 24: ¿Cuál de las siguientes áreas de la etapa post-alfabetización le ha dificultado desarrollar al utilizar el método aprendizaje significativo (MAPES)?.....	151
Figura 25: ¿Qué método utiliza para la enseñanza de las cuatro operaciones básicas? .....	152
Figura 26: ¿En cuál de estos aspectos de las habilidades lingüísticas ha contribuido más el método que utiliza?.....	153
Figura 27: ¿De las siguientes técnicas grupales, cuál de ellas utiliza para que el adulto forme un pensamiento crítico? .....	154
Figura 28: ¿Permite que los participantes opinen en su clase, sin que usted lo pida? .....	155
Figura 29: ¿De las habilidades que se describen, cuál ha logrado desarrollar en los adultos mediante las técnicas de enseñanza que utiliza? .....	156
Figura 30: ¿Enumere una serie de ventajas del uso de estrategias de aprendizaje en la enseñanza del adulto? .....	157
Figura 31: ¿Estudia sus lecciones por sí mismo? .....	161
Figura 32: Esquema para la comprobación de la hipótesis.....	204
Figura 33: Esquema para la comprobación de la hipótesis.....	205
Figura 34: Esquema para la comprobación de la hipótesis.....	206
Figura 35: Facilitadora encuestada de la etapa post-alfabetización español I. ....	209
Figura 36: Tesista y facilitadora encuestada de la etapa post-alfabetización español I. ....	209
Figura 37: Facilitadora encuestada de la etapa post-alfabetización español II. ....	210
Figura 38: Facilitadora encuestada de la etapa post-alfabetización español I. ....	210
Figura 39: Facilitadora encuestada de la etapa post-alfabetización español II. ....	211
Figura 40: Participante entrevistada de la etapa post-alfabetización español II. ....	211
Figura 41: Participantes entrevistadas de la etapa post-alfabetización español II. .	212
Figura 42: Participantes entrevistadas de la etapa post-alfabetización español I. ...	212
Figura 43: Participante entrevistada de la etapa post-alfabetización español II.....	213



## Resumen

La investigación titulada “Importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía, en la etapa post-alfabetización español I y II”, realizada en la Coordinación Municipal de Alfabetización del municipio y departamento de Totonicapán, Guatemala.

El enfoque metodológico que se utilizó es cualitativo debido a que se efectuó una recolección de datos y a la vez, el análisis de los mismos, fortaleciendo la realización de una investigación objetiva y analítica. La muestra del estudio es no probabilística o intencional, tomando como sujetos al 100% (15) de facilitadores de la etapa post-alfabetización español, 30 adultos y 2 Coordinadores Municipales, haciendo un total de 47 personas. Con el objetivo principal de establecer la importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía, en la etapa post-alfabetización español I y II. Quienes son conocedores del tema. Los instrumentos que se emplearon para recabar información fueron: boleta de encuestas y cédula de entrevistas estructuradas.

Como resultado de la investigación, se logró evidenciar que el 100%, facilitadores hace uso del método aprendizaje significativo, teniendo incidencia en cinco áreas de estudio de la etapa post-alfabetización español, pero no ha tenido transcendencia en el área de matemática aplicada, ya que el 54% de alfabetizadores tienen inconveniencias en utilizar esta técnica en dicha área. Asimismo el 100% de adultos poseen dificultad en dos procedimientos básicos: multiplicación y división, por lo que no hay una metodología exclusivamente para la enseñanza de estas operaciones.

En respuesta a esta deficiencia encontrada se propone una herramienta didáctica consistente en una cartilla: el método de Singapur como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la etapa post-alfabetización español I y II.

**Palabras clave:** Totonicapán; educación de adultos; andragogía; post-alfabetización; desarrollo del pensamiento lógico; alfabetizador.

### UK'ux chak pa ri ch'ab'al K'iché'

Le jun tzukno'jchak ub'i' "Upatam le ktzukuxik le ub'eyal pa ri b'eneb'al ri eta'manem re ri k'utb'al kuk' le rijab', pa ri aq'anoq-k'utb'al sik'inik kaxlan tzij nab'e xuquje' ukab' ", xb'an wi pa ri Upuq jachal chak re q'atb'altzij re k'utb'al sik'inik re le komon xuquje' re Chwi'meq'ena, Ixim Ulew.

Ri jun chak tzukuxik le b'eyal ri xkojik are jas ub'antajik rumal xb'an ri jun umolixik taq chomab'al xuquje' ri uchomaxik ri xb'antajik, xak'u kukowirisaj ri ab'anik ri jun tzukno'jchak kajwanem xuquje' k'ot chomanem. Ri k'utb'al re le chak are wane' taj k'u chomatal chik, k'amtal chupam wa chak are ri ok'al ruk' ok'al (o'lajuj) re ajtjonelab' re ri aq'anoq-k'utb'al sik'inik kaxlan tzij, juwinaq lajuz xuquje' kyeb' ajjachal chak re ri komon re k'utb'al sik'inik, kub'an k'u kawinaq wuqub' le winaq. Ruk' le rajwanem ri upatam le ktzukuxik le b'eyal pa ri b'eneb'al ri eta'manem re ri k'utb'al kuk' le rijab', pa ri aq'anoq-k'utb'al sik'inik kaxlan tzij Nab'e xuquje' Ukab'. E'are' e'ch'ob'anelab' che le tajin ka chakuxik. Ri chokonisa'n xkojik che umolixik taq chomab'al are: wuj k'otb'al chi'aj xukuje' ri wuj rech tzijonem b'anom chik.

Ri riqtaj ruk' le tzukno'jchak, ri xkunik xuk'utalaj are ri' ok'al ruk' ok'al re ri ajtjonelab' kakikoj ri ub'eyal ri eta'manik nim ub'antajik, kuchop upam wa pa job' no'jib'al re ri etamanik re ri aq'anoq-k'utb'al sik'inik kaxlan tzij, are k'u maja' k'ota uruxik pa ri tijonik re ajilamb'al kojik, ri kawinaq kajlajuz re ri ajtjonelab' ke'kun ta che ukojik ri jun ub'eyal pa le jun no'jib'al xb'itajik. Jek'uri' ri ok'al ruk' ok'al re rijab' ke'kun ta pa ri kyeb' chak qas kakojik: k'iyarsanik xuquje' jachanik, xa k'u ri man k'ota jun ub'eyal xu re le k'utb'anem rech wa nik'aj chak.

Ri utzalixik uwach che wa sib'alaj ta ruxik riqik are kaya' chikiwach jun chokonisa'n sib'alaj kuch'ijo pa le jun wuj: ri ub'eyal Singapur ri ub'antajik che ri uchakusik ri chomab'al ajilamb'al pa ri aq'anoq-k'utb'al sik'inik kaxlan tzij nab'e xuquje' ukab',

**UK'ux taq tzij:** Chwi'meq'ena, ub'eyeb'al, k'utb'al kuk' le rijab', k'utb'al sik'inik, eta'manik, chomab'al ajilamb'al, aq'anoq-tz'ib'anik, tob'anel, ajk'utunel sik'inik.

## Abstract

The research entitled "Importance of the methodology in the learning process in andragogy, in the post-literacy stage in Spanish I and II", carried out at the Municipal Literacy Coordination of the municipality and department of Totonicapán, Guatemala.

The methodological approach used is qualitative due to the fact that a data collection was carried out and, at the same time, the analysis of the same, strengthening the performance of an objective and analytical investigation. The study sample is non-probabilistic or intentional, taking as subjects 100% (15) of facilitators of the Spanish post-literacy stage, 30 adults and 2 Municipal Coordinators, making a total of 47 people. With the main objective of establishing the importance of the methodology in the learning process in andragogy, in the Spanish post-literacy stage I and II. Those who are knowledgeable on the subject. The instruments that were used to collect information were: survey report and structured interview card.

As a result of the research, it was possible to show that 100% of the facilitators make use of the meaningful learning method, having an impact on five study areas of the Spanish post-literacy stage, but it has not had transcendence in the area of applied mathematics, since that 54% of literacy teachers have problems using this technique in this area. Likewise, 100% of adults have difficulty in two basic procedures: multiplication and division, so there is no methodology exclusively for teaching these operations.

In response to this deficiency found, a didactic tool consisting of a primer is proposed: the Singapore method as a strategy for the development of mathematical logical thinking in the post-literacy stage of Spanish I and II.

**Keywords:** Totonicapán, methodology, andragogy, literacy, learning, development of logical thinking, post-literacy, participant, literate.

## Introducción

La presente investigación se enfocó en la importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía, en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización de Totonicapán.

La andragogía es la disciplina que se ocupa de la educación y el aprendizaje del adulto, asimismo es un conjunto de técnicas de enseñanza orientadas a educar personas adultas y ayudar a organizar los conocimientos de los mismos.

El anhelo de aportar en el área de la educación es relevante, por ello se ha considerado de sumo valor la realización del estudio “importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía, en la etapa post-alfabetización español I y II”. Contribuir en la enseñanza es indispensable, por lo que es necesario innovarlo utilizando metodologías activas, donde el docente juega el rol de facilitador, mediador, creador, comunicador, participativo, afectivo, democrático, amigable, tolerante con un enfoque para la vida, que sea poseedor de todas las virtudes necesarias que rompan con los viejos paradigmas. Cabe destacar que el método utilizado en las etapas de alfabetización descritas anteriormente es el aprendizaje significativo que impulsa al participante en construir su propio conocimiento.

La educación ha ido produciendo cambios a través de los años; por tal razón se ha buscado una calidad educativa no solo en niños y jóvenes sino también en adultos; por lo cual fue necesario establecer si los modelos de alfabetización utilizados actualmente por los facilitadores están acordes a las necesidades de aprendizaje de los adultos.

Durante el proceso de investigación se llevaron a cabo varias fases, entre ellas están las siguientes: diseño de investigación, aprobación, ejecución y sistematización de los resultados obtenidos para fundamentar el informe final. Lo cual se describe a continuación:

En el Capítulo I se presenta el marco contextual del Comité Nacional de Alfabetización de Totonicapán, antecedentes del tema, marco teórico y marco legal que sustenta la investigación realizada.

En el Capítulo II se plantea el problema de investigación, para lo cual fue necesario elaborar objetivos que direccionaron el proceso, las hipótesis y las variables que permitieron validar el trabajo.

Por otra parte, en el Capítulo III se expone la metodología empleada en este estudio, cuyo enfoque utilizado fue cualitativo; tipo de investigación descriptivo y el método inductivo y analítico. Lo cual proporcionó la obtención de información y por ende la estructuración de conclusiones generales y recomendaciones pertinentes en el estudio.

Igualmente en el Capítulo IV se expone la sistematización de los resultados obtenidos en las encuestas y entrevistas, donde se tomó en cuenta a 15 facilitadores de la etapa post-alfabetización español I y II, 30 adultos y 2 Coordinadores Municipales de Alfabetización. El propósito de la aplicación de los instrumentos de investigación, fue obtener información sobre el tema objeto de estudio.

En último lugar se presenta el Capítulo V, que describe el resultado y el análisis de la información obtenida por la población involucrada en la investigación, en respuesta a las derivaciones se propone la elaboración de una cartilla como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la etapa post-alfabetización español I y II, dicho material permitirá fortalecer la praxis docente andragógica. Finalizando se ostenta el contenido de la propuesta de una manera sencilla, entendible y comprensiva, lo cual admitirá fortificar la importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje andragógico.



## Capítulo I

### 1.1 Marco contextual

En Guatemala, las causas del analfabetismo se explican históricamente, en el marco de una estructura socioeconómica, política y cultural, desigual e injusta, que se manifiesta en el estado de pobreza, miseria y estancamiento en que vive el país. Lo anterior evidencia la conciencia que debe tenerse, de que el analfabetismo trasciende los límites de un problema estrictamente educativo para identificarse como un problema social.

#### 1.1.1 Historia, origen del Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA).

A partir del año 1945 se inició en forma sistemática el proceso normativo de alfabetización mediante la emisión del Decreto No.72-45 de fecha 8 de marzo de 1945, lo cual generó la realización de 11 campañas de Alfabetización y la institucionalización del Programa Nacional de Alfabetización a través de dependencias especializadas del Ministerio de Educación.

Esta Ley estuvo vigente hasta el año de 1978. El 9 de junio de ese mismo año, fecha en la cual mediante el Decreto 9-78 del Congreso de la República, se emitió una nueva Ley de Alfabetización. En este período se puso en marcha un Plan de Alfabetización denominado Movimiento Guatemalteco de Alfabetización. (MOGAL) que funcionó durante los años 1981-1982.

Ante este panorama esfuerzos de sector público y privado, lograron que el cinco de agosto de mil novecientos ochenta y seis, se modificará la Ley de Alfabetización vigente, mediante Decreto número 43-86, del Congreso de la República, y más tarde el 15 de marzo de 1,991, es publicado el Reglamento de la ley de Alfabetización, Acuerdo Gubernativo No. 137-91, desde ese entonces todas las voluntades realizadas para disminuir y paulatinamente erradicar el analfabetismo en nuestro país, han sido rectorados por el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-.

Actualmente Guatemala tiene un índice de analfabetismo de 12.31%, tomando en consideración que en 1986 este sumario superaba el 52%, esto evidencia que se ha avanzado positivamente, sin embargo las causas del analfabetismo aún persisten y se pueden agrupar en sociales, económicas y de cobertura educativa de los niveles pre-primaria y primaria en las áreas rurales y urbanas marginales. (conalfa.edu.gt).

### **1.1.2 Cobertura**

Cada año se suman un aproximado de 42,000 analfabetos en el país. El 60% de estos corresponde a niños y niñas que se inscriben en primer grado, pero abandonan la escuela antes de aprender a leer y escribir. El 40% restante se refiere a personas que nunca ingresan al primer nivel.

A pesar de estos retos, CONALFA ha diseñado una estrategia específica de alfabetización para el periodo 2017-2020, como meta inicial se espera poder bajar los índices de analfabetismo al 4% hacia el año 2021, a través de la inclusión de todos los sectores nacionales en el proceso de alfabetización, directa o indirectamente, como formadores de procesos productivos, emprendedores innovadores o tecnológicos, o posicionando la importancia del proceso de alfabetización. Su cobertura está en los 22 departamentos del país, dentro de los cuales está Totonicapán.

### **1.1.3 Ubicación**

El Comité Nacional de Alfabetización de Totonicapán se ubica en la 2ª. Avenida 4-15 Zona 4 del municipio. Está a una distancia 200 kilómetros de la ciudad capital, a una altitud de 2,495 metros sobre el nivel del mar, se sitúa en la longitud oeste 91° 21' 38". Las actividades que se tienen dentro de la institución es enseñar al adulto a leer y escribir, lo cual la atención a los participantes de alfabetización se sistematiza en tres etapas: fase inicial española y bilingüe. Primera etapa de post español y bilingüe y segunda etapa de post español y bilingüe con sus respectivas metodologías, cubriendo así a todos los cantones del municipio.

Teniendo como misión proporcionar a la población analfabeta de Totonicapán, habilidades y conocimientos para que participe activamente en el mejoramiento de su

calidad de vida y alcance su desarrollo, en respuesta a las necesidades socioculturales y económicas productivas.

#### **1.1.4 Clima**

El Comité Nacional de Alfabetización se ubica en el centro del municipio de Totonicapán, el cual está situado en un valle montañoso a una altura de 2,495 metros sobre el nivel del mar. Su clima es frío, es más en los últimos y primeros meses del año, en el municipio se promedia una temperatura mínima 12 °C (grados centígrados), y extremas en los meses de noviembre a febrero hasta -7 °C. La temperatura máxima promedio es de 18 °C (grados centígrados). Cabe mencionar que en Totonicapán se tornan vientos y neblinas, que en determinados días, forman una especie de llovizna que localmente se conoce como “salud del pueblo”, que provoca un clima agradable.

#### **1.2 Antecedentes**

El analfabetismo en Guatemala y en el mundo es una realidad, existe una diversidad de personas que no saben leer ni escribir, por lo que es necesario contar con personas que les enseñe a hacerlo, estos son conocidos como facilitadores, en la cual aplican metodologías para el proceso andragógico de enseñanza-aprendizaje en los adultos, los cuales tienen resultados positivos como negativos. Por lo cual fue necesario en el proceso de investigación tener referencias de estudios relacionados con el tema objeto de estudio, para ello se presenta los siguientes antecedentes de diferentes autores.

**Mario Adolfo Leplomet Enríquez en el año 2003, presenta su tesis de grado titulada: “Conocimiento y uso de la andragogía, por los docentes del ciclo básico, jornada nocturna”. Estudio realizado en los establecimientos educativos de Mazatenango y Retalhuleu. Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC. Guatemala.**

La investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimientos y aplicación metodológica de la Andragogía por los docentes del ciclo básico,

jornada nocturna, en los establecimientos educativos de las ciudades de Mazatenango y Retalhuleu.

Entre los hallazgos de la investigación indica que de 261 docentes encuestados el 92% (239 docentes) carecen de conocimiento en metodologías andragógicas y un 8% manifestaron que si posee conocimiento sobre el tema, esto evidencia que la mayoría de instructores ignoran el proceso de enseñanza andragógica, ya que la condición del adulto no es valorada durante el desarrollo del proceso educativo. Las clases son impartidas de manera regular sin hacer consideración alguna por los efectos que la edad tiene sobre algunos órganos sensoriales de los adultos. Las experiencias de los alumnos pasan inadvertidas al momento de socializar vivencias, el 70% de adultos manifestaron que los docentes no toman en cuenta sus opiniones y un 30% indicó que en algunas ocasiones el docente los involucra en la enseñanza.

En virtud de lo anterior se hace necesario crear una especialización con maestros que laboran con adultos y que bien podrían incluir cursos como Psicología del adulto, el cual se orientaría a las condiciones fisiológicas del adulto y su relación con el aprendizaje. Así como otros métodos y técnicas para la enseñanza de adultos, orientado a la selección de mejores metodologías para un proceso más eficaz.

Conviene inicialmente diferenciar los términos método y técnica, un método indica el modo en que se realiza una tarea específica en una situación particular, mientras el término técnica describe el medio utilizado para llevar a la práctica el método elegido.

Al mencionar metodologías especiales para la enseñanza de los adultos, conviene señalar que no existe uno de manera particular. Hay varios que son buenos y cada uno es considerado el mejor en una determinada situación de aprendizaje y con ciertos individuos. Por lo mismo, el docente debe estar familiarizado con diferentes métodos, porque puede ser beneficioso para unos alumnos, pero no a otros.

La orientación didáctica del proceso enseñanza aprendizaje sigue el modelo tradicional, en donde el maestro sabe y habla, los alumnos escuchan, memorizan y repiten, los alumnos tienen poca participación en el proceso enseñanza aprendizaje a pesar de contar con experiencias que bien aprovechadas serían valiosas para la formación de los estudiantes. La metodología habitual consiste en que el maestro dicta las lecciones y luego explica las mismas. (Leplomet Enríquez, 2003, p. 25-26, 41-42)

El facilitador debe tomar el papel de mediador, en donde debe hacer participar a los adultos, y dejar que ellos mismos formen su propio conocimiento, el docente solo debe guiar al adulto hacia el nuevo aprendizaje que adquirirá mediante su experiencia. El mentor solo propicia un ambiente cálido, de diálogo y de respeto mutuo donde puedan interactuar sin temor, a la vez debe utilizar un modelo basado en competencias buscando siempre que el participante desarrolle habilidades de análisis, un pensamiento crítico y creativo.

**Vida María Cerrato Peña en el año 2012 presenta su tesis de grado titulada: “Necesidad de un modelo educativo andragógico”. Estudio realizado con estudiantes de Práctica Profesional Supervisada de tercero, cuarto y quinto año en la jornada sabatina de ISIPS. Carrera de Licenciatura en Psicología. Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC, Guatemala.**

La investigación tuvo como objetivo determinar la necesidad de un modelo educativo andragógico dirigido a estudiantes de la Práctica Profesional Supervisada de tercero, cuarto y quinto año en la jornada sabatina de ISIPS de la carrera de Licenciatura en Psicología. Entre los resultados relevantes de esta investigación según las encuestas realizadas, con una muestra de 12 docentes el 75% (9 docentes) poseen conocimiento en metodologías andragógicas, el facilitador en el proceso de enseñanza utiliza un lenguaje adecuado, realiza actividades y material de apoyo que promueve la participación de los adultos y un 27% poseen ciertas dificultades en la aplicación de métodos según el contexto del adulto. Estos resultados enfatizan que la práctica andragógica debe desarrollar no solo actitudes (acciones, comportamientos), sino también aptitudes



(valores). Asimismo el 80% de docentes utilizan materiales audiovisuales, toman en cuenta la experiencia del adulto, y 20% en algunas ocasiones lo realizan.

El docente debe usar una metodología de instrucción (audiovisuales, objetos, entre otros). Enfatizar puntos importantes con gestos, actuación impresionante y cambios de entonación, hacer que la materia signifique algo para ellos y sea relevante, como el uso completo de los sentidos (oído, vista, tacto, gusto) y de variaciones de orden, ritmo, percepción de profundidad, etcétera.

El andragogo debe desarrollar competencias muy sólidas para convertirse en un verdadero transmisor de conocimientos desarrollador de habilidades y formador de actitudes. El método como los recursos educativos, las técnicas de enseñanza, los materiales de apoyo, son distintos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los adultos que en la educación de los niños. (Cerrato Peña, 2012, p. 33, 39-40)

El adulto cuestiona, aporta e interpreta de acuerdo con su experiencia previa, muestra sus desacuerdos. El andragogo debe entonces esforzarse por facilitar las interacciones interpersonales y organizar la actividad educativa, de tal forma que el participante se convierta en un sujeto activo y no en un receptor pasivo.

**Efraín Boanerges García Vásquez en el año 2013, presenta su tesis de grado titulada: “La andragogía como proceso educativo”. Estudio realizado en la Escuela de Ciencias de la Comunicación. Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Comunicación, Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC, Guatemala.**

La investigación tuvo como objetivo abordar el tema de la andragogía como un modelo educativo para la educación universitaria, a través de una monografía. Dicho estudio permitió evidenciar que en la educación de adultos no existe una metodología única, dado que la andragogía como ciencia de la educación de adultos facilita el conocimiento y el tratamiento científico en su educación, por lo que actualmente se agrupan diversas metodologías que proponen técnicas modernas encaminadas a administrar y organizar los programas de educación

de adultos, facilitar nuevos contenidos y conocimientos por medio de procesos activos. Los métodos tradicionales buscan que el adulto memorice y repita lo aprendido y no busca integrar nuevos conocimientos en los mismos.

El objetivo de la metodología andragógica es trabajar con el propio saber para ampliarlo o administrarlo mejor. Los métodos para adultos que se fundamenta, en los principios de flexibilidad y participación, enfatizan el uso de estrategias metodológicas orientadas andragógicamente, relacionadas con la realidad del adulto y con la habilidad con la que adquieren los conocimientos.

Enfatiza que existe una diferencia metodológicamente y curricular entre pedagogía y andragogía por lo que, es preciso educar al adulto con nociones y modelos educativos modernos y actuales, este proceso debe realizarse con los principios y métodos andragógicos enfocados en su formación y no solo destinados a informar. (García Vásquez, 2013, p. 33-34, 67-68)

En andragogía el docente se convierte en un facilitador en iguales condiciones que el estudiante, lo cual desecha viejos esquemas de docente dictatorial y educación depositaria y memorística que se emplean actualmente. Se debe educar al alumno según las características propias de su edad, tomando en cuenta que necesita ser participante activo de su propio conocimiento, por ende el profesor su función primordial consiste en orientar, ayudar, y facilitar los procesos que tienen lugar en quien realiza un aprendizaje.

**Alejandra Lisset Suárez Hernández en el año 2015 presenta su tesis de grado titulada: “La cooperación de Cuba a Guatemala en educación para combatir el analfabetismo”. Estudio realizado en el Comité Nacional de Alfabetización de Guatemala. Carrera de Licenciatura en Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC. Guatemala.**

La investigación tuvo como objetivo probar que el método cubano de alfabetización supera los procesos tradicionales de que ha utilizado CONALFA

en Guatemala. Indicando que el analfabetismo es un problema que ha afectado a los habitantes de Guatemala desde el tiempo prehispánico, principalmente a las clases económicas más desfavorecidas, en la lucha contra el analfabetismo se identificó que CONALFA ha logrado disminuir gradualmente el fenómeno a través de varias metodologías de alfabetización.

Dentro de las que se destaca el método yo sí puedo por sus ventajas y resultados. El método yo sí puedo fue introducido a Guatemala gracias a la cooperación del pueblo de Cuba, en donde expertos de este último país, son enviados para asesorar y dirigir la aplicación de la metodología que ha permitido alfabetizar a casi 123 mil 500 personas en 6 años, a un ritmo de 20 mil 500 anuales.

En el momento de iniciar la aplicación del método cubano en Guatemala el índice de analfabetismo era de un 22.41% según el censo poblacional realizado en el año 2002, al cierre del año 2014 este se había reducido hasta un 14.46% según información del Comité Nacional de Alfabetización. Con los resultados de la investigación se identificó que una de las ventajas más significativas de la metodología cubana es la disminución de deserción y de reprobación de los adultos, de cada 10 personas el 70% aprenden a leer y escribir solo 3 que equivale a 30% desertan o reprueban el contenido.

Mediante el contraste de este método y los otros que utiliza CONALFA, se estableció a través de la experiencia de las personas vinculadas a los procesos de alfabetización, que el yo sí puedo es efectivo y superior que algunos métodos.

No obstante se determinó que las metodologías mencionadas anteriormente no pueden adecuarse en los procesos de alfabetización de personas que hablan lenguas maternas, lo cual estas metodologías no produjeron un impacto en el aprendizaje significativo en los adultos. . (Suárez Hernández, 2015, p. 67-70)

Dadas estas circunstancias se vio la necesidad de cambiar estos métodos. Actualmente, los métodos que son utilizados por el Comité Nacional de Alfabetización

son tres, los cuales son: 1) palabra generadora, consiste en utilizar vocabularios ilustrados que son leídos por el alfabetizador con el fin de que los participantes repitan la pronunciación, luego utilizaran las sílabas y construyen nuevas palabras, 2) bi-alfabetización busca que el adulto logre formarse y comunicarse en dos idiomas, k'iche' y español. Asimismo, precisan aprender a leer y escribir en su idioma materno, pero, también, necesitan ejercitarse en la lecto-escritura en el idioma español con el fin de desenvolverse en mejores condiciones, 3) método aprendizaje significativo, su enfoque es que el adulto pueda participar en su enseñanza, el objetivo del programa de alfabetización es usar metodologías innovadoras que buscan mejorar la calidad educativa en adultos.

**María Jacinta Ulloa Angulo en el año 2011 presenta su tesis de posgrado titulada: “La andragogía y sus técnicas de enseñanza”. Estudio realizado con docentes de la carrera de Lengua y Literatura. Carrera de Maestría en Ciencias de la Educación, Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas. Guayaquil, Ecuador.**

La investigación tuvo como objetivo analizar la eficacia de la metodología empleada por los docentes en el proceso formativo-profesional de los estudiantes de la Facultad de Educación en la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas. A través de un instrumento de encuesta, con una muestra de 30 docentes. Dicho estudio permitió evidenciar que de treinta docentes encuestados sobre técnicas andragógicas, el 57% (17 docentes) no utilizan técnicas andragógicas en el desarrollo de su clase y desconocen metodologías enfocadas a la andragogía, 13 de ellos equivalente al 33% poseen conocimiento en el tema. Asimismo el 70% de los mismos nunca reciben capacitación docente sobre andragogía, y el otro 30% han recibido algunas inducciones sobre métodos y técnicas andragógicas

La investigación resalta que todo facilitador debe preocuparse por conocer y manejar de forma adecuada los medios necesarios para el intercambio de ideas y conocimientos. Asimismo es indispensable que el facilitador use técnicas para lograr así un aprendizaje eficaz y resultados óptimos en la enseñanza. Métodos y técnicas, ambos términos están estrechamente relacionados; son elementos

indispensables para la enseñanza. Las técnicas son los medios que se utilizan para obtener un mayor aprendizaje y los métodos a su vez se orientan al ordenamiento de los procesos de aprendizaje para llegar a un fin determinado.

El aprendizaje desde el punto de vista andragógico corresponde a un paradigma en el cual el proceso se transforma en una interacción de iguales, donde el facilitador orienta al que aprende, y facilita la información que el adulto habrá de utilizar para enriquecimiento de su experiencia en una actividad determinada. Por lo tanto, la relación orientación-aprendizaje, estimula el desarrollo, proactividad y el sentido de autogestión en el participante, en lo que respecta al proceso de aprendizaje y crecimiento personal, el capacitador estimula, en el participante, el espíritu analítico, crítico y creativo, para la transformación y mejoramiento de su entorno, logrando que el trabajador sea un sujeto activo en el desarrollo de sus acciones y tenga una opinión válida en su formación o capacitación.

Concluye su estudio describiendo que no se desarrolla una praxis andragógica que permita la formación profesional de adultos, es decir no se toman en cuenta las diferencias individuales. Hace falta capacitación docente en el campo de la andragogía. (Ulloa Angulo, 2011, p. 19-20, 126-127)

De acuerdo con lo expuesto por el autor no se ha dado importancia a la educación de adultos y por ello no se capacita a los docentes en andragogía, muchos de ellos desconocen metodologías en el aprendizaje del adulto, por lo cual es indispensable que los facilitadores utilicen técnicas innovadoras en la enseñanza enfocadas al contexto de los participantes, por lo tanto es importante fortalecer a los docentes en estrategias como en didáctica andragógica para una mejor calidad educativa.

**Clotilde Reyes Liceras en el año 2011, presenta la tesis de posgrado titulada: “Lineamientos metodológicos con enfoque andragógico para el proceso de formación y capacitación”. Estudio realizado en el Instituto de la Judicatura de Bolivia. Carrera de Maestría en Educación Superior, Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Sucre. Bolivia.**

La investigación tuvo como objetivo diseñar una propuesta de lineamientos metodológicos con enfoque andragógico para los procesos de formación y capacitación de manera que se trabaje en función a las características de aprendizaje de los adultos participantes. Postulando que el adulto es el principal recurso en el proceso de aprendizaje. Se apoya en sus propios conocimientos y experiencias pasadas, debe continuar con la explotación y descubrimiento de sus potenciales: talentos y capacidades. Es por ello que todo aprendizaje sólo puede efectuarse si existe continuidad y total congruencia, en el nivel del ser como del hacer. El adulto está en el centro del aprendizaje.

A través de un instrumento, con una muestra de 54 docentes permitió evidenciar que un 70% de docentes entrevistados carecen de conocimiento sobre métodos y técnicas andragógicas y el otro 30% posee un mínimo conocimiento sobre el tema. Igualmente indica que no es tomado en cuenta el rol del adulto en el aprendizaje, la mayoría de docentes imparten un 80% de teoría y un 20% de práctica lo cual evidencia la poca participación del participante. Ambos aspectos son importantes para el llevar adelante un proceso de formación pues se requiere encontrar el equilibrio de la teoría y la práctica, pero que al mismo tiempo respondan a una realidad concreta.

Asimismo indica que el andragogo es un facilitador competente en el proceso de transferencia de conocimientos y experiencias. El andragogo dejó de ser el instructor, pues debe desempeñar varios roles: facilitador, transmisor de informaciones, agente de sensibilización, agente del cambio, agente de relación, tutor, coach, mentor. Se puede contar con el andragogo como persona-recurso en muchas situaciones, considerándolo igualmente, como un participante en el proceso continuo de aprendizaje. Además la metodología debe ser contextualizada acorde a la realidad del adulto, la investigación realizada postula que el 85% de métodos utilizados en la andragogía no están enfocados al contexto del adulto y el otro 15% tienen poca relevancia.

Concluye que es necesario contar con una metodología con enfoque andragógico, redefinir los métodos, recursos que se aplicarán durante el

proceso de formación inicial y capacitación permanente, en beneficio de los participantes, por tanto es importante pensar en métodos que respondan a las características del adulto tomando en cuenta sus necesidades de aprendizaje y expectativas. (Reyes Licerias, 2011, p. 12, 67)

Finalmente se puede decir que los procesos de formación tanto del nivel inicial como de capacitación permanente, están dirigidos a una población adulta, que requiere la aplicación de una metodología diferenciada y personalizada con enfoque andragógico, que permita que el estudiante interactúe con sus compañeros, intercambiando experiencias, asimismo, tiene las mismas condiciones que el facilitador en conocimiento, capacidad de ser crítico y analizar los contenidos otorgados.

**Maricela Margarita Villa Sánchez en el año 2013, presenta su tesis de posgrado titulada: “Estrategias andragógicas en los docentes para mejorar la calidad de aprendizaje en los estudiantes”. Estudio realizado en la Facultad de Ciencias Psicológicas. Carrera de Maestría en Docencia y Gerencia en Educación Superior, Universidad de Guayaquil, Ecuador.**

La investigación tuvo como objetivo determinar si los docentes de la Facultad de Ciencias Psicológicas conocen y aplican estrategias andragógicas en el proceso de aprendizaje universitario. A través del instrumento de encuesta, con una muestra de 24 docentes, se evidenció que el 71% (17 docente) desconocen estrategias andragógicas en el aprendizaje de los adultos, un 29% tienen conocimientos sobre estrategias aplicadas en la enseñanza andragógica. Asimismo el 92% de los mismos no reciben capacitación sobre andragogía y el 8% si han recibido capacitación en el área andragógica.

Indica que es importante utilizar metodologías proactivas en el adulto como aprender a conocer, aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a ser, basadas en el conocimiento útil, la experiencia y el funcionamiento psicológico del adulto en el entorno que se desenvuelve. El facilitador es un educador que conociendo al adulto que aprende, es capaz de crear ambientes educativos

propicios para el aprendizaje. En su acepción más amplia el andragogo es una ayuda al adulto en su educación.

Finaliza el estudio postulando que hay desconocimiento de la parte pedagógica, que es base en todo docente o facilitador, los educadores no están generando un ambiente apropiado en el aula que permita motivar a estudiantes para que puedan estar dispuestos a participar dentro de la praxis, ya que el 60% de educandos encuestados manifestaron que la mayoría de facilitadores no aplican estrategias y técnicas participativas en la enseñanza y un 40% indicaron que los docentes utilizan metodologías motivadoras en el aula. (Villa Sánchez, 2013, 41, 84, 121).

Esto evidencia que los facilitadores no están aplicando una metodología andragógica apropiada que contribuya al desarrollo del pensamiento lógico, crítico y creativo, que es necesario en el estudiante; la mayoría de docentes no reciben cursos de capacitación y hay un cierto desconocimiento en métodos, técnicas y estrategias andragógicas, cabe destacar también que la falta de motivación a los adultos y por la carencia de estrategias didácticas, por parte de los docentes promueven en los participantes un bajo rendimiento educativo.

**Carolina Noriega Zambrano en el año 2014 presenta su tesis de posgrado titulada: “Análisis del grado de aplicación del modelo andragógico por los docentes”. Estudio realizado en la formación de profesionales de la carrera de Enfermería. Carrera de Maestría en Educación Superior, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.**

La investigación tuvo como objetivo analizar la aplicación o no del modelo andragógico por parte de los docentes en el proceso de formación de los estudiantes de enfermería. A través del instrumento de investigación, con una muestra de docentes y 159 estudiantes. Entre los hallazgos de la investigación está que el 77% de los docentes encuestados poseen conocimiento sobre modelos pedagógicos, el 23% carecen de conocimiento sobre el tema, en cuanto la interacción de alumno docente el 66% siempre estimulan a construir el



conocimiento partiendo de la experiencia previa, utilizando diferentes estrategias para captar el interés del adulto y un 34% les es difícil tomar en cuenta la experiencia de los adultos. El 54% de estudiantes determinaron que no hay relación horizontal entre el docente y los estudiantes, el 46% dijo que siempre hay interacción entre ambos en clases y siempre los facilitadores propician la retroalimentación en la enseñanza.

El estudio indica que la metodología en la andragogía hace referencia a la teoría-práctica de la educación de la adultez, bajo este constructo el estudiante adulto debe desarrollar la capacidad necesaria para educarse a sí mismo y ser menos dependiente del docente, al mismo tiempo el docente y el estudiante entran en una relación de pares o iguales al compartir saberes, asimismo todo el ámbito que engloba la enseñanza del adulto debe concordar.

Sin embargo los docentes dirigen todo el proceso de aprendizaje, direccionando las estrategias hacia la aplicación de actividades de modelos pasivos, con un aprendizaje por repetición y con poca participación e interacción de los estudiantes y con clases magistrales, que aunque no están fuera del proceso de aprendizaje, su uso debe ser limitado para permitir que sea el estudiante quien impulse el aprendizaje.

Concluye su estudio determinando que algunos docentes en determinadas situaciones durante el proceso de aprendizaje incluyeron en sus clases elementos como la participación, a partir de la experiencia, la retroalimentación, etc. Estas son estrategias que corresponden tanto al enfoque sistémico como por competencias. Pero los mismos elementos pueden relacionarse con el modelo andragógico al ser integrados con otros factores como la horizontalidad, la motivación, el auto reflexión a partir de las experiencias vividas y la autoevaluación. (Noriega Zambrano, 2014, p. 32-34, 112)

Esto manifiesta que la carencia de metodologías adecuadas en la andragogía en el proceso de enseñanza-aprendizaje afecta el rendimiento educativo del adulto, es indispensable que los facilitadores se profesionalicen y busquen estrategias que se

adopten al contexto con el fin de obtener mejores resultados y sobre todo que sean autodidácticas, la labor del docente es fundamental en el proceso de aprendizaje de los adultos, la educación en la actualidad tiene como misión esencial la formación del estudiante altamente capacitados, competentes y comprometidos con el desarrollo social, ello implica que el transcurso de capacitación de los docentes posean conocimientos y habilidades integrales que permita desempeñar con las funciones que requiere su profesión, por este motivo la capacitación no es una herramienta más que cumplir con las necesidades estudiantiles, es una obligación que debe ser practicada en cualquier institución educativa.

**Christian Troncoso Muñoz en el año 2014 presenta su tesis de posgrado titulada: “Andragogía como propuesta de la praxis didáctica en el proceso de aprendizaje”. Estudio realizado con alumnos de la jornada vespertina de la Universidad la República, sede Chillán, Chile. Carrera de Maestría en Pedagogía para la Educación Superior. Universidad Bío-Bío, Chile.**

La investigación tuvo como objetivo contribuir a la incorporación de estrategias metodológicas con principios andragógicos en la docencia universitaria, con la finalidad de mejorar los aprendizajes de los alumnos adultos. Explica que la praxis andragógica educativa es la cristalización en modalidades de actividades y se presenta como una variedad de actos, por lo cual constituye la principal herramienta que el docente utiliza en el proceso de enseñanza aprendizaje, esta ofrece métodos, técnicas y recursos para su uso práctico en el aula.

Indica que el adulto, como educando, presenta características, peculiares y diferentes a las de los niños en el ejercicio de la misma actividad, por ende, se precisa no solo de una metodología, sino de un sistema educativo que, fundamentado en principios filosóficos, psicosociales y ergológicos, responda al carácter andragógico del proceso de enseñanza-aprendizaje y de la formación de los adultos. Es necesario realizar cambios profundos en las nuevas formas de generar conocimiento y en las concepciones didácticas de los docentes, las cuales han de corresponder con las transformaciones actuales, estas deben ser generadas sobre la base del capital aportado por los alumnos. El estudio

concluye que la andragogía debe ser considerada como la expresión más amplia y completa del concepto de aprendizaje voluntario, puesto que el participante interactúa con suficiente autonomía, sin presiones y dispone de facilitadores para adquirir conocimientos, actitudes, competencias, aptitudes, habilidades y destrezas con el fin de lograr objetivos y metas programadas conjuntamente entre el facilitador y el participante, de manera pertinente. El hecho de atender estudiantes adultos brinda una oportunidad para la institución de apoyar y hacernos cargo de los alumnos, resultando beneficioso para los profesores, lo que debería ser un elemento más para optimizar las metodologías de enseñanza aprendizaje basadas en el aprendizaje fomentando la participación a través de la experiencia y la horizontalidad. (Troncoso Muñoz, 2014, p.13, 16, 155-56)

El desempeño de los docentes, es lo que permitirá a innovar las metodologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los adultos, donde el facilitador es un moderador, coordinador, mediador y también un participante, el docente debe influir en el adulto en tener interés por aprender, de igual forma debe tomar en cuenta la experiencia de los mismos en el proceso de aprendizaje, la adultez posee la capacidad de evaluar continuamente su aprendizaje y sus necesidades de un futuro conocimiento. Por ende, el adulto además de su crecimiento físico evidencia un nivel de autonomía producto de la experiencia individual y colectiva.

**Celeste Negrín en el año 2015 presenta la tesis de grado titulada: “Principios andragógicos en la planificación para el logro de un aprendizaje efectivo y continuo en la educación de adultos”. Estudio realizado en Venezuela. Carrera de Licenciatura en Educación Superior, Universidad de Carabobo, Venezuela.**

La investigación tuvo como objetivo analizar los principios andragógicos en la planificación para el logro de un aprendizaje efectivo y continuo en la educación de adultos. Con una muestra de 35 profesores. Dicho estudio permitió evidencia que el 86% (30 docentes) usan metodologías que no están enfocadas a la andragogía, los que ejercen no contribuyen significativamente al logro de los propósitos de la clase, desfavoreciendo las relaciones interpersonales de comunicación horizontal. Olvidando o desconociendo que conseguir este clima

es necesario fomentar principios andragógicos de horizontalidad y participación, el otro 14% (5 docentes) si hacen uso de didácticas innovadoras enfocadas en el aprendizaje del adulto, asimismo de 300 estudiantes el 90% (269 adultos) indican que la praxis didáctica de los profesores es mayormente de clase expositiva, en donde no se toma en cuenta su participación. El adulto es un ser que ha alcanzado pleno desarrollo biológico, psíquico ergológico y social, cuya naturaleza difiere, indiscutiblemente del niño y del adolescente, es innegable entonces, la existencia del hecho andragógico, tan concreto y verdadero como el hecho pedagógico.

Concluye la investigación postulando que desde el punto de vista bio psicológico, el adulto como sujeto de educación, está inmerso en un determinado ambiente físico y social, con necesidades claramente definidas. Su desarrollo antropométrico, anatómico y fisiológico se ha desarrollado, conformando una morfología determinada, que es ella su individualidad. Además, es dueño de su inteligencia, de acciones hechas a voluntad, emociones, conciencia, inconsciencia, moral. (Negrín, 2015, p. 16, 38)

La necesidad de los facilitadores en actualizarse, como también en el uso correcto de las metodologías andragógicas es indispensables para un aprendizaje significativo en los adultos. El educador debe tomar en cuenta las características del adulto que son eminentemente manifiestos, como: madurez mental, conocimiento de sí mismo, en lo social tiene responsabilidades familiares y laborales, tiene una vida autónoma en lo económico, en lo intelectual el adulto posee un sentido crítico y reflexivo.

### **1.3 Marco teórico**

El argumento teórico que formará la analogía para el desarrollo de la investigación denominada “importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía, en la etapa post-alfabetización español I y II”, radicará en tomar las ideas, conceptos y ejemplos de varios autores o estudios anteriores que constituirán la base para la presente investigación.

### 1.3.1 Metodología

Previo a dar una definición de metodología en el proceso del aprendizaje en la andragogía, es conveniente saber lo que es metodología y la andragogía.

El diccionario enciclopédico océano (2016) define la metodología como: “ciencia del método o conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal”. (p. 590).

La metodología hace referencia al conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen una tarea o tareas que requieren habilidades, conocimientos o cuidados específicos. Alternativamente puede definirse la metodología como el estudio o elección de un método pertinente para determinado objetivo. (Hernández, 2009, p.9)

De acuerdo con las definiciones anteriores, la metodología enfocada a la enseñanza, se refiere a un conjunto de métodos y técnicas que requieren procedimientos racionales, con el fin de alcanzar un objetivo de aprendizaje, que requiere de habilidades y conocimientos en su aplicación.

### 1.3.2 Andragogía

La Andragogía surge como una propuesta educativa que tiene en cuenta las características del aprendiz adulto, para respaldar dicha idea se presentan tres conceptos de diferentes autores, que son complementarios entre sí.

“La andragogía es la disciplina que se ocupa de la educación y el aprendizaje del adulto”. (Yturralde, 2008, p. 12).

Merriman, (1993), explica: “es una serie de lineamientos, que conforman el marco para que el aprendizaje en el adulto se produzca con eficiencia”. (p 191).

La andragogía es una disciplina que se encarga tanto del aprendizaje del adulto como de sus características particulares, es decir, la andragogía permite reflexionar sobre la importancia de entender prioridades, objetivos, finalidades de la educación en adultos, aspectos que generan en última instancia una modificación

en su comportamiento, actitudes, valores y desarrollo de habilidades, entre otros. (Vernes, 1981, p.16)

De acuerdo con lo anterior los investigadores conceptúan la andragogía como la ciencia de enseñar a los adultos y se encarga de guiar al docente en el proceso de enseñanza teniendo en cuenta una metodología participativa y centrada en la realidad de los adultos.

### **1.3.3 Aportes de la andragogía**

Algunos cuestionamientos sobre cómo aprenden los adultos. Los docentes han tenido soportes científicos para comprobar que los adultos tienen diferentes formas de aprendizaje con respecto al de los niños; tales diferencias son: los niños trabajan de manera guiada, porque hay una dependencia entre el educando y el educador, en cambio los adultos trabajan de forma independiente y el docente actúa como facilitador. Los estudiantes adultos no dependen del maestro.

Por otra parte el niño no tiene ocupaciones diferentes a las de su educación, juego y familia, mientras que un estudiante adulto tiene múltiples preocupaciones tales como su vida familiar, amorosa, laboral, académica y en adición a eso la cantidad de experiencias acumuladas a lo largo de la vida que le generan enseñanzas, traumas, sueños, fortalecimiento o por el contrario debilidad de la autoestima. (Thorndike, 1928, p. 41)

El enfoque de la educación para adultos constará de situaciones no de temas, esto quiere decir que el currículo utilizado en población adulta debe estar enfocado a los intereses, necesidades y experiencias de los estudiantes como también la enseñanza autoritaria, los exámenes y las fórmulas pedagógicas rígidas imposibilitan el pensamiento original y no tienen lugar en la educación para adultos. (Lindeman, 1926, p. 41)

Con esto se reafirma que la metodología usada en los adultos debe ser totalmente dirigida a la realidad y se deben ver reflejadas las vivencias del estudiante, para así observar avances en el proceso de aprendizaje.

### **1.3. 4 Elementos de la andragogía**

Los adultos aprenden mejor en ambientes informales, cómodos, flexibles y apacibles. Por lo tanto los siguientes elementos son pautas que debe tenerse en cuenta en la realización de toda actividad de carácter educativa que debe caracterizarse por:

- a. Fijar un clima cooperativo de aprendizaje.
- b. Realizar un diagnóstico de las necesidades y de los intereses del adulto.
- c. Formular los objetivos basándose en las necesidades y los intereses diagnosticados.
- d. Diseñar las actividades secuenciales para alcanzar los objetivos.
- e. Ejecutar el diseño seleccionando métodos, materiales, y recursos.
- f. Ser vivencial, activo, actualizado, participativo, interesante y práctico (Knowles, 1998, p. 7)

### **1.3.5 Principios en la andragogía**

Knowles, realizó estudios que permitieron conocer el proceso de enseñanza-aprendizaje del adulto; una educación que se centra más en el crecimiento individual del estudiante puesto que en el trabajo con adultos no se trata de llegar con nuevos conocimientos sino de identificar qué saben acerca de un tema para así complementar la información y de esta forma dar elementos para que el adulto pueda cambiar aquellas ideas falsas que ha manejado por mucho tiempo.

Dado a lo anterior Knowles estableció un conjunto básico de principios para la enseñanza en adultos que se tuvieron en cuenta para el diseño e implementación de la estrategia didáctica aplicada al grupo de estudiantes adultos. Dichos principios se basan en los siguientes aspectos:

- a. El profesor ayuda a cada estudiante a diagnosticar las lagunas entre sus aspiraciones y su grado presente de desempeño.
- b. Ayudar a los estudiantes a identificar los problemas cotidianos que enfrentan, debido a la acumulación de experiencias.
- c. Proporcionar los materiales adecuados

- d. Aceptar a cada aprendiz como una persona valiosa y respetar sus sentimientos e ideas.
- e. Trabajar relaciones de confianza y amabilidad entre los estudiantes, comprometiéndolos en actividades cooperativas.
- f. Ayudar a los estudiantes a explotar sus propias experiencias como recursos para el aprendizaje por medio de la discusión.
- g. Ayudar a los estudiantes a aplicar el aprendizaje nuevo a sus experiencias de vida
- h. Medir el progreso hacia los objetivos de aprendizaje.(Knowles,1998, p. 157-158)

### **1.3.6 Tres bases de la andragogía**

Participación, horizontalidad, y flexibilidad, principios que orientan la metodología de enseñanza en adultos.

#### **1.3.6.1 Participación**

La participación se basa en que el estudiante no es un mero receptor, sino que es capaz de interactuar con sus compañeros, intercambiando experiencias que ayudan a la asimilación del conocimiento, es decir, el estudiante puede tomar decisiones en conjunto con otros. El rol del estudiante adulto en el proceso de aprendizaje, consiste en algo de mayor dimensión que la de ser un receptor pasivo, conforme y repetir de las enseñanzas impartidas por el profesor. La participación, implica el análisis de las situaciones planteadas, mediante el aporte de soluciones constructivas, la participación estimula el razonamiento.

#### **1.3.6.2 Horizontalidad**

Consiste en que el facilitador y el estudiante tienen características cualitativas similares (adulthood y experiencia), esta característica se refiere fundamentalmente al hecho de ser, tanto el facilitador como el participante poseen experiencias propias, pero con diferencia en cuanto a los niveles de desarrollo de la conducta y conocimiento.



### **1.3.6.3 Flexibilidad**

Es de entender, que los adultos, al poseer una carga educativa formativa, llena de experiencias previas y cargas familiares o económicas, deben necesitar lapsos de aprendizaje acordes con sus aptitudes y destrezas. (Villa, 2013, p. 37-39)

### **1.3.7 El Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA)**

Es el órgano superior de carácter público-privado que tiene como funciones principales definir y aprobar las políticas de alfabetización, aprobar los programas y presupuestos de alfabetización y promover dichos procesos de culturización a través de las entidades de desarrollo a nivel nacional.

Para la ejecución del proceso de alfabetización, CONALFA está estructurado por un consejo directivo que se encarga de las actividades de la organización, por una entidad ejecutora y por entidades regionales y locales de alfabetización.

### **1.3.8 Alfabetización y post-alfabetización**

#### **1.3.8.1 Alfabetización**

Anteriormente el analfabetismo era definido simplemente como la situación de una persona que no sabe leer ni escribir. Sin embargo, a partir de los años 60, cuando se comenzó a entender la importancia de la alfabetización para el desarrollo humano el concepto se volvió más complejo.

En la actualidad, si se utiliza como base el concepto creado por la declaración Mundial en Educación, el analfabetismo se define como la carencia de un aprendizaje básico que permite a los individuos tener los conocimientos y habilidades necesarias para participar activamente en la sociedad. (Martínez, 2010, p. 7)

En el Decreto 43-86 “Ley de Alfabetización” el fenómeno es definido como un problema social que obstaculiza el desarrollo de la conciencia del hombre para cambiar “su ambiente social a través de su participación activa”.

En ese sentido en el preámbulo de la misma ley, se concibe a la alfabetización como un instrumento de desarrollo que contribuye a la formación de ciudadanos responsables y que promueve el establecimiento de un proceso de democracia que permita salvaguardar la identidad guatemalteca e “incorporar a los sectores populares a los procesos de toma de decisión para el mejoramiento de su calidad de vida y a la estabilidad y bienestar social en general”.

El analfabetismo es una consecuencia de los problemas sociales de un país, porque existen iniquidades e injusticias sociales que persisten a través del tiempo, en donde el derecho a la educación para todos no existe, y en el cual el sistema educativo es excluyente, lo cual desencadena un problema complejo que trae como resultado un fenómeno socioeducativo en el cual los analfabetos no se encuentran preparados para hacer valer sus derechos y por ende se encuentran excluidos de la política, cultura y sociedad. (UNESCO, 2003, p. 11).

### **1.3.8.2 Post-alfabetización**

La Post-alfabetización, es la etapa de seguimiento, retroalimentación y ampliación hacia la consecución de una educación básica integral del neoalfabeta, forma parte del proceso de alfabetización y todo neoalfabeta debe ser sujeto de la misma.

#### *1.3.8. 2.1 ¿Cómo se desarrolla la post-alfabetización?*

En dos momentos:

a. *La primera etapa que equivale al 2º y 3º. grado de primaria*

Ingresan las personas que terminaron la fase inicial, que acreditan primer grado de primaria o que saben leer, escribir y dominan las cuatro operaciones básicas. El neoalfabeta al culminar la primera etapa de post-alfabetización se le otorga certificado que le acredita al tercer grado de educación primaria.

b. *La segunda etapa que equivale al 4º, 5º y 6º grado de educación primaria*

El participante puede continuar estudiando en la segunda etapa de post-alfabetización en donde al completar su proceso se le extiende un certificado y su diploma que le acredita al sexto grado de educación primaria según el Acuerdo

Gubernativo 225-96. Los egresados pueden prolongar sus estudios en la educación media (básico). Su metodología de aprendizaje es el aprendizaje significativo.

#### 1.3.8.2.2 ¿Qué contenidos se desarrollan?

En cada etapa se desarrollan contenidos de las siguientes áreas:

- Lenguaje y Comunicación
- Matemática Aplicada
- Comunidad y Sociedad
- Higiene y Salud
- Recursos Naturales
- Economía y Productividad.

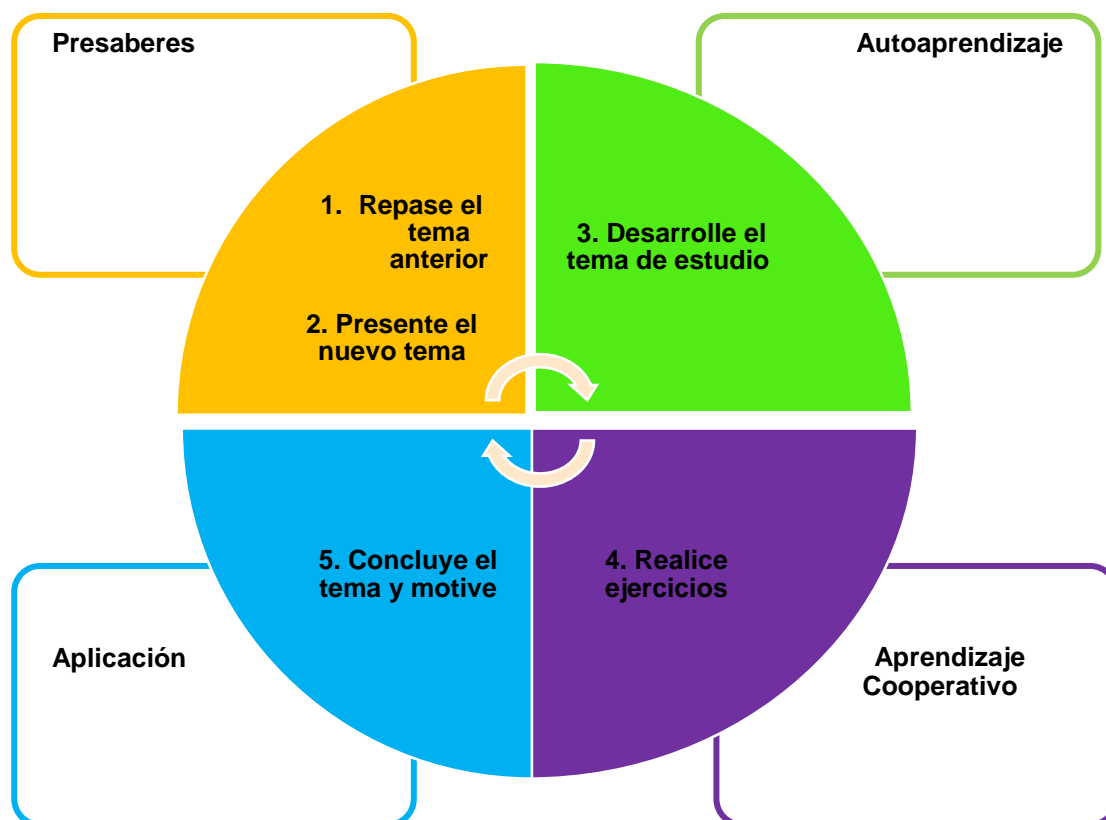
#### 1.3.8.2.3 *Métodos de alfabetización utilizada por CONALFA en la etapa post-alfabetización español I y II, Totoncapán*

Desde el año de 1990, CONALFA ha utilizado diversos modelos andragógicos, estrategias y metodologías de alfabetización. El método utilizado actualmente en esta etapa es la metodología activa participativa con enfoque significativo (MAPES), aplicada en grupos de post-alfabetización español. La metodología utilizada es el aprendizaje significativo.

##### 1.3.8.2.3.1 *Metodología activa participativa con enfoque significativo (MAPES) en la andragogía en la etapa post-alfabetización español I y II.*

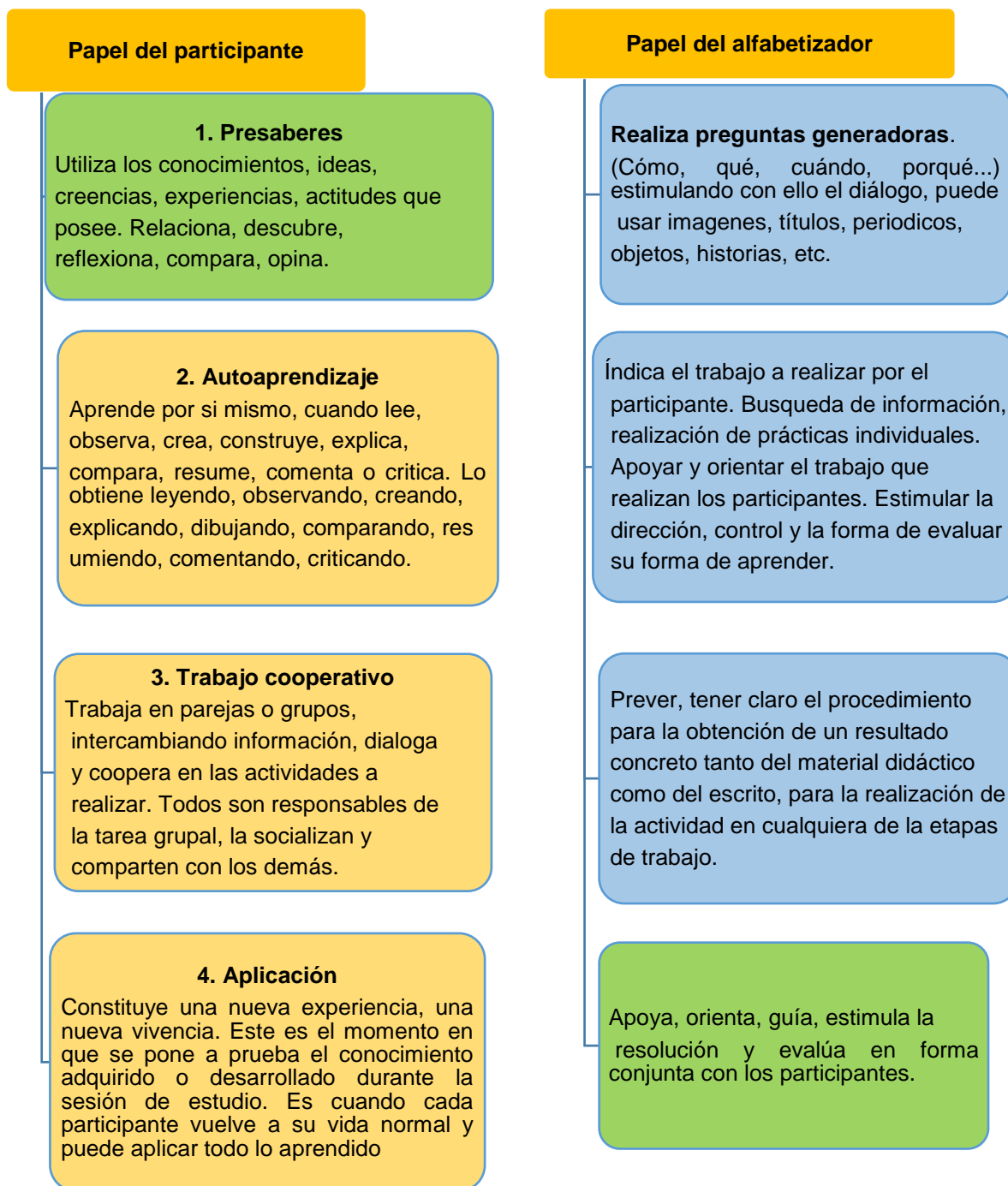
Esta metodología es una propuesta innovadora que está fundamentada en la experiencia de los participantes, es permanente y produce cambios significativos, se tomó como base que el ser humano tiene la disposición de aprender de verdad, solo aquello a lo que le encuentra sentido o razón. Esta metodología básicamente está referida a utilizar los conocimientos previos del educando para construir un nuevo aprendizaje; por medio de actividades sugeridas se fomenta el autoaprendizaje y para afianzarlo se lleva a cabo el aprendizaje cooperativo con el cual se adoptan las ideas de otros sujetos

y para realmente encontrar lo significativo el participante aplicará por medio de acciones debidamente mediadas y contextualizadas. El alfabetizador será el mediador entre las herramientas de enseñanza y los adultos, ya no impartirá contenidos, sino que las personas participarán en lo que aprenden, y para lograr la participación se deben crear estrategias que permitan que los participantes estén dispuestos y motivados para aprender. (CONALFA, 2018).



**Figura 1: pasos del uso de la metodología activa participativa con enfoque significativo en la post-alfabetización español I y II**

Fuente: tomado de la página web de CONALFA, (<http://conalfause.blogspot.com>), 11 de marzo de 2020. Donde se presenta los pasos que debe tomar en cuenta el docente en el método aprendizaje significativo.



**Figura 2: papel del facilitador y el participante en la post-alfabetización español I y II**

Fuente: tomado de la página web de CONALFA, (<http://conalfause.blogspot.com>), 11 de marzo de 2020. Donde se describe el rol del docente en la enseñanza y del participante en el aprendizaje.

### **1.3.9 Características generales del adulto en el proceso de aprendizaje**

#### **1.3.9.1 Etapas de la vida del adulto**

La madurez desde el punto de vista biológico viene dada por la capacidad de reproducción, en este sentido, el ser humano será maduro antes de los veinte años. Sin embargo, la dimensión biológica no es suficiente como característica de madurez en la especie humana. Pues el hombre se hace hombre adulto en contacto con una sociedad y culturas determinadas, en un encuentro y ajuste en su seno. Para entender la vida adulta hay que recurrir a la siguiente clasificación:

- a. Primera etapa, comienzo de la edad adulta (18-25 años): esta etapa se caracteriza por el acceso a la edad legal de la madurez y la responsabilidad económica. Es frecuente en esta etapa la elección de la pareja, responsabilidad familiar, social y laboral. Se adquiere un sentido de la intimidad, la solidaridad, evita la soledad y el aislamiento. Es el momento de plena participación en la comunidad, de gozar la vida con libertad y responsabilidad. En este período se conservan las características juveniles: una gran vitalidad, afianzamiento de la propia individualidad, necesidad de expansión, éxito y reconocimiento social.
- b. Segunda etapa, edad adulta media (25-40 años): en esta etapa se consolidan los roles sociales y profesionales. Se observa una relativa estabilización a nivel material y en el campo de las relaciones sociales. En este período el adulto suele consolidar su situación y se siente esperanzado ante el futuro. El adulto en esta etapa se enfrenta a la crisis de la procreación frente al estancamiento y la absorción de sí mismo. La procreación hace referencia a la ayuda y dedicación a los demás. Describe al quehacer responsable para la sociedad, su progreso, sus conquistas y esperanzas.
- c. Tercera etapa, edad madura (40-55 años): se caracteriza por la madurez propiamente dicha, equilibrio y plenitud. Se mantienen los roles sociales y profesionales, los hijos son más autónomos y la mujer en muchas ocasiones, reanuda su actividad laboral al disminuir sus obligaciones familiares. El pasado

se alarga en sus experiencias, a costa de un futuro abierto. La familia y la profesión son las realidades centrales en la vida.

- d. Cuarta etapa, edad de la decadencia (55-65 años): se aprecia una cierta declinación de las capacidades físicas y mentales, también disminuye la actividad sexual y los intereses personales se vuelven menos intensos. Como aspectos significativos puede destacarse la menopausia en la mujer y la andropausia en el hombre, así como disminución progresiva en la actividad sexual de la pareja. (Rivero, 2014, p. 22-24).

### ***1.3.10 El adulto y su capacidad de aprender***

La capacidad de aprendizaje de los estudiantes maduros forma parte de la naturaleza del hombre. Sin el aprendizaje no sería posible la vida humana ni la supervivencia, ya que se sabe que cuando un ser humano cesa de aprender pone seriamente en peligro su capacidad de vivir. El aprendizaje se entiende en sentido amplio como la capacidad de cambiar cualquier actividad que relaciona el sujeto con el objeto de estudio en un proceso dinámico de transformación mutua, donde las situaciones nuevas en el adulto se insertan en las ya conocidas y resueltas, por lo que es necesario involucrar la totalidad de la personalidad, tanto en los aspectos cognoscitivos y motores como en los afectivos y sociales.

La persona aprende cuando participa implicándose activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La psicología ha avanzado de forma considerable, aunque se puede indicar que aún se sabe poco del aprendizaje adulto y todavía menos de cuáles son las condiciones mínimas necesarias y suficientes, para efectuar cambios en el comportamiento. El aprendizaje continuo del adulto, no se adecua de hecho al cuadro clásico del aprendizaje humano, dentro del contexto de transformación y conflicto generacional.

El adulto necesita aprender durante toda la vida. En el aprendizaje intervienen muchos otros factores distintos de la inteligencia en sentido estricto. Por tanto, no se puede afirmar que con la edad el individuo no puede aprender como antes. Habrá que

señalar que se requiere determinadas habilidades para el aprendizaje. Las dificultades que encuentra el adulto para el aprendizaje son las siguientes:

- a. El estudiante adulto disminuye la capacidad de memorizar a largo plazo y en contenidos complejos, en condiciones ideales no hay diferencias apreciables en relación con la edad y la memoria a corto plazo. Hay sin embargo, interferencias que dificultan la memoria inmediata en la gente mayor.
- b. El estudiante tiene problemas en el aprendizaje por el cambio de conocimiento; esto se traduciría en una necesidad de desaprender contenidos fuera de su interés para sustituirlos por otros más apropiados. La dificultad para conseguirlo aumenta con la edad y la experiencia.
- c. El adulto tiene resistencia al cambio, porque maneja un sentimiento de inseguridad y de las dificultades de adaptación a situaciones cambiantes o de relación con personas más jóvenes dentro de la misma tarea. Además tiene problemas de ajuste al nuevo trabajo o actividad, esto puede tener una raíz cognoscitiva, pero influye mucho más la actitud de base del propio individuo. (CONALFA-MINEDUC, 2000).

### **1.3.11 Metodología en el proceso andragógico**

Todo facilitador debe preocuparse por conocer y manejar de forma adecuada los medios necesarios para el intercambio de ideas y conocimientos. Es indispensable saber cuál de estos canales sería el más efectivo en un momento determinado, se debe tomar en cuenta los factores que intervienen en el proceso. Tanto el facilitador como los acompañantes hacen uso de estos medios para lograr así un aprendizaje eficaz y resultados óptimos en la enseñanza.

Métodos y técnicas, ambos términos están estrechamente relacionados; son elementos indispensables para la enseñanza. Las técnicas son los medios que se utilizan para obtener un mayor aprendizaje y los métodos a su vez se orientan al ordenamiento de los procesos de aprendizaje para llegar a un fin determinado.



El aprendizaje adulto según Cazau se basa en que la andragogía y sus métodos: aprender a conocer, aprender a aprender, aprender a hacer, y aprender a ser, así como sus características, basados en el conocimiento útil, la experiencia y el funcionamiento psicológico del adulto en el entorno en que se desenvuelven y sus relaciones sociales.

#### **1.3.11.1 Aprender a conocer**

Desarrollar habilidades, destrezas, hábitos, actitudes y valores que le permitan al adulto adquirir las herramientas de la comprensión como medio para entender el mundo que lo rodea, comunicarse con los demás y valorar la importancia del conocimiento y la investigación.

#### **1.3.11.2 Aprender a aprender**

Cosiste en desarrollar habilidades, destrezas, hábitos, actitudes y valores que le permitan adquirir o crear métodos, procedimientos, técnicas de estudio y aprendizaje para que puedan seleccionar y procesar información eficiente, comprender la estructura y el significado del conocimiento a fin de que lo pueda discutir y aplicar. El aprender a aprender constituye una herramienta que le permita al adulto seguir aprendiendo toda la vida.

#### **1.3.11.3 Aprender a hacer**

Es una manera que tiene el adulto de desarrollar sus capacidades de innovar, crear estrategias, medios y herramientas que le dan la posibilidad de combinar los conocimientos teóricos y prácticos con el comportamiento sociocultural, desarrollar aptitudes para el trabajo en grupo, la capacidad de iniciativa y de asumir riesgos.

#### **1.3.11.4 Aprender a ser**

Consiste en comparar el saber mediante la actitud, es decir es la relación que establece el adulto con su entorno, trato laboral, como en la sociedad, y ética del sujeto e su calidad de adulto, de trabajador, como miembro de una familia, de estudiante, como ciudadano, es la práctica del conocimiento. (Cazau, 2001, p.16).

### **1.3.12 Métodos de enseñanza andragógicas**

Un método de enseñanza comprende los principios de la fiscalización y métodos utilizados para la instrucción impartida por los maestros para lograr el aprendizaje deseado por los estudiantes. Estas estrategias se determinan en parte sobre el tema a enseñar y en parte por la naturaleza del alumno. Para que un método de enseñanza particular sea apropiado y eficiente tiene que estar en relación con la singularidad del alumno y el tipo de aprendizaje que se supone que se debe producir. Los métodos de enseñanza comúnmente utilizados son:

#### **1.3.12.1 Método didáctico o magistral**

Este método es el más antiguo, aunque realmente no se sabe la fecha exacta de su creación, pero si se sabe que fue utilizada por los filósofos griegos y romanos no socrático; por los escolásticos en la edad media y mayoría de los colegios en el mundo. Este método está basado en la teoría que podemos enseñar a otros lo que sabemos por explicación oral. El facilitador logra esto buscando la mejor forma de explicar con claridad y secuencia lógica. La comunicación de este método es del facilitador al participante sin intervención del segundo. En la actualidad la psicología ha aportado sus conocimientos y por ende perfeccionándolo y aumentado su eficacia.

Ahora la enseñanza es una comunicación entre facilitador y participante. El lado negativo de este método es que mantiene al alumno en un estado pasivo y receptivo. En otras palabras, como el profesor está hablando y el alumno escuchando este no puede determinar si en realidad el alumno está aprovechando la información que se le está presentando. Este tipo de exposición no facilita la reflexión ni la actividad del alumno, sino que los estimula a ser pasivo y, muy pocas veces se toman apuntes.

Este método no permite el desarrollo completo de la personalidad que constantemente demanda de la iniciativa, la responsabilidad y de la capacidad de creación y la elección. Aunque este método tiene sus limitaciones no es menos

cierto que complementando con los otros es muy efectivo cuando se quiere lograr la formación completa de las personas.

#### **1.3.12.2 Método demostrativo**

Este método pretende desarrollar ciertos reflejos que le permiten actuar con rapidez y competencia en situaciones comunes de la vida, es decir, que posea un “saber-hacer” haciendo que la persona (el participante) adquiera ciertos hábitos.

Este método puede presentarse como el método del reflejo condicionado que produce una señal externa, respondiendo a la reacción que adquiera durante el curso de formación. En este método no entra en juego la inteligencia, sino el automatismo y la infraestructura nerviosa.

#### **1.3.12.3 Método participativo**

En la base de este método está la concepción del aprendizaje como un proceso activo, de creación y recreación del conocimiento por los alumnos, mediante la solución colectiva de tareas, el intercambio y confrontación de ideas, opiniones y experiencias entre estudiantes y profesores.

La colaboración permite a los estudiantes participar activamente en el proceso de aprendizaje hablando entre sí y escuchando otros puntos de vista.

La colaboración establece una conexión personal entre los estudiantes y el tema de estudio y ayuda a los estudiantes a pensar de una manera menos personalmente sesgada. (Ulloa, 2011, p.28-29).

#### **1.3.13 Técnicas de enseñanza andragógicas**

Las técnicas de enseñanza son muchas y pueden variar de manera extraordinaria, según la disciplina, las circunstancias y los objetivos que se tengan en vista.

Es preciso aclarar que no se puede hablar en términos de técnicas viejas o nuevas, todas ellas son válidas, desde que pueden ser aplicadas de modo activo,

propiciando el ejercicio de la reflexión y del espíritu crítico del alumno. Las técnicas más conocidas son las que se enumeran a continuación.

### **1.3.13.1 Técnica expositiva**

Esta técnica tiene amplia aplicación en la enseñanza de todas las disciplinas y en todos los niveles. Consiste en la exposición oral, por parte del profesor, del asunto de la clase. Es la técnica más usada en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- *El uso no adecuado de la técnica*

El uso no adecuado de la técnica expositiva representa un gran obstáculo para la enseñanza, especialmente cuando existe, por parte del alumno, la obligación de tomar notas de todas las palabras y saber de memoria todo lo que dice el profesor, a fin de repetirlas en ocasión de verificarse el aprendizaje para que la materia sea aprobada. El aprendizaje se reduce a un puro y simple verbalismo acompañado de memorización.

### **1.3.13.2 Técnica interrogativa**

Hay una técnica de enseñanza que debe merecer la atención del profesor, por ser uno de los mejores instrumentos del campo didáctico. Esta técnica es la del interrogatorio, cuando adquiere el aspecto de diálogo, de conversación y que va llevando al profesor a un mejor conocimiento de su alumno.

El interrogatorio permite conocer al alumno adulto y permite resaltar sus aspectos positivos que, una vez estimulados y fortalecidos puedan llegar a anular los negativos. El interrogatorio se presta, también como función diagnóstica de las dificultades y deficiencias del alumno.

El interrogatorio puede ser empleado para diversos fines, dentro de la actividad docente:

- a. Motivación de la clase
- b. Verificación del aprendizaje, a fin de saber si lo que fue enseñado fue debidamente asimilado.

- c. Recapitulación y síntesis de lo que fue estudiado
- d. Estimulo del trabajo individual durante la clase.

El profesor debe apoyarse en las preguntas que exijan reflexiones, de modo que las respuestas no sean una manera de expresión estereotipa, debe exigir, como respuesta a una pregunta, la frase completa, no debe aceptar los monosílabos como “Si”, “No”.

La pregunta debe ser dirigida a la clase, en general, para que todos sean concitados a la reflexión, posteriormente, el profesor indicará qué alumno debe responder.

#### **1.3.13.3 Técnica de juegos vivenciales**

Técnica de instrucción que consiste en una serie de dinámicas de grupo. Se les llama juegos, porque tienen como base la competencia entre los integrantes del grupo. Su objetivo es concienciar, sensibilizar y cambiar las actitudes de los participantes. Se aplican principalmente cuando el objetivo de aprendizaje consiste en una vivencia, permitiendo que los participantes lo comprendan con precisión.

Mediante el uso de juegos, el alumno aprende sin prácticamente darse cuenta. Por eso, aprender jugando es una técnica de aprendizaje que puede ser muy efectiva a cualquier edad, siendo asimismo útil para mantener al estudiante motivado.

#### **1.3.13.4 Técnica de la experiencia**

La técnica de la experiencia, es un procedimiento activo que procura que el alumno reproduzca acciones, vivencias, comportamientos de manera eficiente y consiente. Una experiencia puede demostrar, ejercitar o investigar. Para la aplicación de esta técnica se debe dar instrucciones precisas.

Esta técnica permite que el estudiante comparte su conocimiento adquirido sobre el tema que se está tratando, esta técnica se puede utilizar en diferentes áreas por ejemplo: si se está abordando el tema del medio ambiente,

el docente puede preguntar a los estudiantes respecto de lo que existe en el entorno donde viven tanto en plantas como en animales. (Calivá, 2009, p. 52-54).

### **1.3.14 Rol del facilitador y participante**

La teoría y la praxis andragógica promueven el desarrollo de un ser humano capacitado y sensibilizado a los cambios que demanda el mundo postmoderno. Es por eso que el aprendizaje desde el punto de vista andragógico corresponde a un paradigma en el cual el proceso, se transforma en una interacción de iguales donde el facilitador orienta al que aprende, y facilita la información que el usuario habrá que utilizar para enriquecimiento de sus experiencias en una actividad determinada. Se trata entonces, de una relación de orientación-aprendizaje. De esta relación surgen dos roles principales: el facilitador y el participante las cuales son:

#### **1.3.14.1 El facilitador**

El andragogo es un educador que conociendo al adulto, es capaz de crear ambientes educativos propicios para su aprendizaje. Por lo general, al educador de adultos, se le denomina facilitador, mediador. Una de sus mayores responsabilidades es ayudar a los participantes adultos a desarrollar competencias para su mejor desempeño en su vida personal, profesional o laboral. Su función primordial es orientar, ayudar y facilitar los procesos que tienen lugar en quien realiza un aprendizaje.

El facilitador, además de conocer una amplia variedad de recursos, debe ser capaz de seleccionar aquellas estrategias y métodos más apropiados al grupo de adultos comprometidos a la situación de aprendizaje determinada, con el fin de crear un ambiente adecuado para lograr los resultados esperados. En este sentido, el andragogo deja de ser el instructor y se convierte en un promotor que incentiva el aprendizaje. El rol del facilitador es:

- a. *Estimulador*: desarrolla, proactiva el sentido de autogestión en el participante, en los que respecta al proceso de aprendizaje y crecimiento personal.

- b. *Ejecutor profesional*: estimula en el participante el espíritu analítico, crítico y creativo, para la transformación y mejoramiento de su entorno.
- c. *Establece una relación horizontal con el participante*: es decir, están en el mismo plano de interacción.
- d. *Diseñador*: consiste en la planificación de la actividad de capacitación. El diseño incluye la fijación de objetivos, contenidos y situaciones de aprendizaje, así como el diseño de guías de trabajo y de evaluación.
- e. *Mediador*: esta es la función más asociada con la facilitación. Implica animar a los participantes a lograr el objetivo, lo cual incluye:
  - Establecer procesos de comunicación entre los participantes.
  - Estimular la participación.
  - Utilizar diferentes técnicas de facilitación de acuerdo con el objetivo que se quiere lograr y llegar a conclusiones o acuerdos. Por lo general, al educador de adultos o andragogo se le denomina facilitador o mediador.

#### **1.3.14.2 El participante**

Se considera participante al estudiante adulto, que posee ciertas características como las siguientes.

- a. *Autoconcepto*: cada adulto posee un concepto de sí mismo basado en la idea de que es un ser responsable de sus propias acciones y de su propia vida. Siente la necesidad de ser considerado como ser capaz de auto-dirigirse en su aprendizaje.
- b. *La necesidad de saber*: antes de aprender algo los adultos necesitan saber cuál es la razón para aprender un determinado tema. Es por esto que el docente debe facilitar las razones del valor de aprendizaje y presentar experiencias reales o simuladas.
- c. *La disposición para aprender*: los adultos aprenderán aquellos conceptos que necesitan saber o poder hacer para cumplir su papel en la sociedad.

Ellos consideran la educación como un proceso para mejorar su capacidad de resolver problemas y afrontar el mundo actual.

- d. *Experiencia previa*: a diferencia de niños y adolescentes, a través de sus años de vida, los adultos han acumulado una gran cantidad de experiencias que se convierten en un recurso cada vez más rico para el aprendizaje. Así, el grupo de adultos se presenta heterogéneo con respecto a su pasado, sus motivaciones, necesidades, formas de aprender, lo cual requerirá una mayor individualización de la enseñanza y una estrategia de aprendizaje bien seleccionada. (Ulloa, 2011, p.55-56).

### **1.3.15 Aprendizaje significativo**

El aprendizaje significativo se entiende que es un proceso que llevará al estudiante a construir o a reconstruir los saberes culturales que ya poseía. Esto conducirá al logro de una organización interna de esquemas en el individuo que le permita amoldarse a las características del nuevo conocimiento, dándose el aprendizaje al momento que entra en conflicto lo que ya sabe con lo que debe saber. (Carreto, 1997, p. 21).

### **1.3.16 Constructivismo y aprendizaje**

Afirma que el conocimiento se origina en la actividad del estudiante. Esta teoría descansa en dos principios fundamentales: el primero de ellos establece que el conocimiento no es recibido positivamente, sino que es construido por los estudiantes. El segundo principio dice que no se tiene la visión del mundo real y que la única manera de conocerlo es por medio de la experiencia. (Rodríguez, 2003, p. 20).

Roncal (2004) explica que: “para lograr un aprendizaje es necesario recopilar lo que el alumno sabe, o sea conocimientos previos, la provocación de conflictos cognitivos, la reconstrucción de conocimientos y por último la aplicación de dichos conocimientos en la realidad”.(p.16).



El conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, que se realiza con los esquemas que ya posee, con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea. El constructivismo sostiene que el conocimiento no es copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano.

El modo de ordenar la experiencia es darle secuencia con distinciones internas y externas, creando una nueva realidad que es la construcción del conocimiento. La concepción constructivista del aprendizaje se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación es promover los procesos de crecimiento cultural y personal del alumno.

#### **1.3.16.1 Principios del aprendizaje significativo**

Ministerio de Educación de Guatemala (2002), cita como principios del aprendizaje Significativo los siguientes:

- a. Forma de presentar y estructurar la tarea.
- b. Modo de realizar la actividad.
- c. Manejo de mensajes que da el docente a los alumnos.
- d. Ejemplo que el profesor da al afrontar tareas y valorar resultados.

#### **1.3.16.2 Aprendizaje significativo en el aula**

Es un proceso que relaciona nueva información con algún aspecto ya existente en la estructura cognitiva del individuo y que a la vez es relevante para lo que intenta aprender. Es aquel proceso mediante el cual, el individuo realiza una metacognición aprende a aprender, a partir de sus conocimientos previos de los adquiridos recientemente logra una integración y aprende con significado.

El papel del alumno en este modelo es totalmente reactivo; es decir, el alumno reacciona a las actividades realizadas por el maestro. Desde esta concepción se asume que para ser mejor profesor es necesario saber más sobre la materia o sobre didáctica. Cuando el alumno está motivado pone en marcha su actividad intelectual, influye en el alumno para estar dispuesto a realizar el esfuerzo necesario para aprender de manera significativa. Procurar que el alumno quiera aprender requiere tanto del esfuerzo por hacer

los contenidos interesantes como de procurar un clima escolar donde tenga sentido el aprendizaje. (Valenzuela, 1997, p. 24)

#### **1.3.16.3 Modelo centrado en el aprendizaje**

En la actualidad impulsa un modelo educativo que se centre, no en el profesor, como en el modelo tradicional; tampoco en el alumno como se llegó a proponer en algunas escuelas de tipo activo. Hoy se busca centrar el modelo educativo en el aprendizaje mismo, el cual deberá ser perseguido y propiciado por el docente, implicando en ello todo su profesionalismo. Las actividades del profesor y del alumno en este modelo son diferentes, el papel del alumno no es solo activo: sino que es proactivo. Desde esta perspectiva, se puede entender una afirmación tajante y aparentemente paradójica, el trabajo del docente no es enseñar, el trabajo del docente es propiciar que los alumnos aprendan. Profesor: diseña actividades de aprendizaje, enseña a aprender, evalúa. El alumno realiza actividades, construye su propio aprendizaje, se autoevalúa (Mazariegos, 2008, p. 16).

#### **1.3.16.4 Características del aprendizaje significativo**

Las características del aprendizaje significativo consiste en proporcionar nuevos conocimientos que se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno, esto se logra gracias a un esfuerzo deliberado del alumno por relacionar los nuevos conocimientos con los conocimientos previos. Todo lo anterior es producto de una implicación afectiva del alumno, es decir, el alumno quiere aprender aquello que se le presenta porque lo considera valioso. En contraste, el aprendizaje memorístico se caracteriza suministrar nuevos conocimientos que se incorporan en forma arbitraria en la estructura cognitiva del alumno. El alumno no realiza un esfuerzo para integrar los nuevos conocimientos con conocimientos previos. El alumno no quiere aprender, pues no concede valor a los contenidos presentados por el profesor. (Rivero, 2014, p.17).

### **13.16.5 Ventajas del aprendizaje significativo**

El aprendizaje significativo tiene claras ventajas sobre el aprendizaje memorístico, ya que produce una retención más duradera de la información. Modificando la estructura cognitiva del alumno mediante reacomodos de la misma para integrarla a la nueva información.

Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los ya aprendidos en forma significativa, ya que al estar claramente presentes en la estructura cognitiva se facilita la relación con los nuevos contenidos.

La nueva información, al relacionarse con la anterior, es depositada en la llamada memoria a largo plazo, en la que se conserva más allá del olvido de detalles secundarios concretos.

Es activo, pues depende de la asimilación deliberada de las actividades de aprendizaje por parte del alumno. Es personal, pues la significación de los aprendizajes depende de los recursos cognitivos del alumno (conocimientos previos y la forma como estos se organizan en la estructura cognitiva). (Rivero, 2014, p.18).

### **1.3.16.6 Tipos de aprendizaje significativo**

Díaz (1998), señala tres tipos de aprendizajes, que pueden darse en forma significativa:

- a. *Aprendizaje de representaciones*: es cuando el niño adquiere el vocabulario. Primero aprende palabras que representan objetos reales que tienen significado para él. Sin embargo aún no los identifica como categorías. Por ejemplo, el niño aprende la palabra "mamá" pero esta solo tiene significado para aplicarse a su propia madre.
- b. *Aprendizaje de conceptos*: el niño, a partir de experiencias concretas, comprende que la palabra "mamá" puede usarse también por otras personas refiriéndose a sus propias madres. Lo mismo sucede con "papá", "hermana", "perro", etc. También puede darse, cuando en la edad escolar los alumnos se

someten a contextos de aprendizaje por recepción o por descubrimiento y comprenden conceptos abstractos tales como "gobierno", "país", "democracia", "mamífero", etc.

- c. *Aprendizaje de proposiciones*: cuando el alumno conoce el significado de los conceptos, puede formar frases que contengan dos o más conceptos en las que se afirme o niegue algo. Así un concepto nuevo es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos. (p. 18)

### **1.3.17 Importancia de la metodología en función de la educación de adultos.**

La educación es algo muy importante en la sociedad. Por lo tanto la importancia de la metodología en la andragogía está en encontrar técnicas innovadoras orientadas a educar a personas adultas eficazmente.

Por método se entiende que es el camino escogido para llegar a la meta propuesta. Es el conjunto de acciones o actividades secuenciadas y seleccionadas para lograr determinados objetivos o propósitos, potenciando las habilidades o destrezas cognitivas de los adultos, que les capacite para comprender, analizar, discriminar, sintetizar y valorar, entre otras, agregando que las estrategias se fundamentarán en actividades y tareas, orientadas por el facilitador, con criterios de participación y horizontalidad.

Los aspectos metodológicos aunque son una guía para la práctica del facilitador, no predeterminan la misma, es conveniente que el facilitador domine un número importante de ellas para poderlas poner en práctica haciendo uso de su competencia profesional.

Los métodos para trabajar con alumnos adultos consisten en propuestas de acciones abiertas, el papel del facilitador en este proceso importante y por ello, necesita disponer de una amplia gama de estrategias de enseñanza que impulsen a mejorar la tarea de enseñanza y mejoramiento de los aprendizajes en la formación de los participantes. (Quinquer, 2005, p. 37)

Con respecto a los métodos y técnicas andragógicas, podemos indicar por una parte que el docente se resiste a asumir su verdadero rol de mediador, en esta relación pedagógica el docente prefiere muchas veces la clase magistral, en lugar de crear el ambiente necesario para que el estudiante lo construya, aquí el docente muchas veces teme perder su autoridad o control sobre su cátedra donde prevalece la unidireccionalidad del conocimiento.

Muchas y muy distintas son las propuestas metodológicas a considerar si se realiza una aproximación a los principios metodológicos adecuados a la educación de las personas adultas y entre ellas están:

- a. La enseñanza basada en la experiencia previa.
- b. Enseñanza basada en la participación.
- c. Enseñanza basada en la diversidad.
- d. Enseñanza basada en Aprendizaje basado en problemas

### **1.3.18 Importancia de la motivación en la metodología andragógica**

La eficacia en la motivación de los participantes y la transmisión de conocimientos, precisa conocer ciertas técnicas que representan el proceso de transferencia de aprendizajes, empleado por los facilitadores y participantes dentro de los cuales están:

#### **1.3.18.1 La anticipación**

El facilitador no debe adaptarse al participante para dejarlo donde está, sino para provocar que el participante avance. Es preciso conocer el nivel de los participantes, sus conocimientos previos, para avanzar partiendo de lo que ya dominan y ayudarles a llegar al objetivo de capacitación fijado, principio apropiado para la aplicación andragógica, como una manera de conocer a nuestros participantes.

#### **1.3.18.2 La motivación**

Los adultos tienen una mayor tendencia a estar motivados por factores autónomos: el íntimo deseo de encontrar soluciones y alcanzar metas personales, más que obtener incentivos externos y gratificaciones. Nadie

aprende sin motivación, por ejemplo, porque lo que hay que aprender (contenidos) por sí mismo es interesante, porque se sienten atraídos a causa de la metodología atractiva, por el contacto de horizontalidad entre el facilitador y el participante, etc.

Cuando aplicamos una metodología se tiene como objetivo principal garantizar la excelencia en la transmisión del mensaje, en tal sentido es necesario tener en cuenta que el método tiene un carácter práctico, puesto que pretende producir ciertos efectos sobre la realidad, donde necesariamente debemos partir del hecho de que la formación secuencial está encaminada a la construcción conjunta del conocimiento. (Muñoz, 2014, p. 98-100).

#### **1.4 Marco legal**

El marco legal es importante, acá en donde se da a conocer las diferentes leyes, normas o reglamentos que fundamentan la importancia de la educación y por ende la urgencia de la alfabetización, a continuación, se describen las siguientes.

**La Constitución Política de la República de Guatemala de fecha 31 de mayo de 1985, en sus artículos 72 y 75 establece lo siguiente:**

Artículo 72, “Fines de la educación. La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal. Se declaran de interés nacional la educación, la instrucción, formación social y la enseñanza sistemática de la Constitución de la República y de los derechos humanos”.

Artículo 75, “La alfabetización se declara de urgencia nacional y es obligación social contribuir a ella. El Estado debe organizarla y promoverla con todos los recursos necesarios”.

Estos artículos de la Constitución Política de la República de Guatemala son específicos en determinar que el fin primordial de la educación es el desarrollo, ya que solo así se podrá dejar de ser un país subdesarrollado y a medida que las personas vayan superándose académicamente tendrán un status económico estable.

La alfabetización es de carácter urgente en Guatemala, puesto que existen personas que no saben leer y escribir, el Estado debe promoverla con los recursos necesarios suscitando en sus habitantes la educación y así minimizar la analfabetización. La educación en adultos es indispensable para el desarrollo del país sin importar su género, esto con el fin de lograr un mejor futuro y una mejor calidad de vida.

**Decreto del Congreso de la República de Guatemala número 43-86. Ley de Alfabetización de fecha 5 de agosto de 1986, en sus artículos 1, 2, 3 y 5 en sus incisos, a), b), c), d), e) establece lo siguiente:**

Artículo 1. Definición. Para los efectos de la presente ley se entiende por la fase inicial del proceso sistemático de la educación básica integral y que implica además, el desarrollo de habilidades y conocimientos en respuesta a las necesidades socioculturales y económico-productivas de la población.

Artículo 2. Sujeto del proceso de alfabetización. Es sujeto del proceso de alfabetización, todo analfabeto que reside en el país en edades de quince y más años, de acuerdo a las prioridades establecidas en el reglamento de esta ley.

Artículo 3. Objeto del proceso. El proceso de alfabetización nacional tiene como objeto esencial, proveer los medios adecuados para que la población analfabeta tenga acceso a la cultura escrita, lo cual contribuirá al desarrollo del potencial humano para que la persona participe activamente en el mejoramiento de su calidad de vida y de su capacidad de cooperación al bien común.

Artículo 5. Criterios. Son criterios de orientación para el proceso de alfabetización nacional:

- a) Definir y aprobar las políticas y las estrategias del proceso nacional de alfabetización.
- b) La realización de la post-alfabetización como parte integral de la metodología del proceso de alfabetización.

c) El reconocimiento del pluralismo lingüístico para adecuar el proceso de alfabetización a las diferentes características culturales y regionales del país.

d) El uso de la lengua indígena en la alfabetización del sujeto indígena monolingüe mediante personal bilingüe y con materiales específicamente elaborados, proveyendo simultáneamente elementos de aprendizaje del español en forma oral para facilitar si el nealfabeta así lo desea, la transferencia de las habilidades adquiridas en la lengua indígena al idioma español y al fortalecimiento de una sociedad pluricultural.

e) La opción libre del sujeto hablante de las lenguas indígenas y español, respecto al idioma en el cual desea alfabetizarse.

Esta Ley describe que el fomento de la alfabetización se desarrolla en fases, entre las cuales está la etapa inicial en donde se le enseña al adulto a leer y a escribir, como también se busca desarrollar habilidades y destrezas en el individuo, pero esto se puede realizar únicamente en la edad de quince años en adelante como decreta la ley, los menores de catorce años no entran en este proceso, para ellos están los centros educativos de nivel primaria.

Toda persona tiene derecho a la educación por ende se busca a través de la alfabetización proveer a todo habitante este derecho. Asimismo para una mejor comprensión, se imparten clases en el idioma materno del adulto en todo el proceso de aprendizaje, asimismo en la presentación de materiales didácticos.

**El Sistema Educativo Nacional, Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo 12-91 de fecha 12 de enero de 1991 en los artículos 33, inciso h) y 99 establece lo siguiente:**

Artículo 33. Obligaciones del Estado, en el inciso h). Promover y garantizar la alfabetización con carácter de urgencia proporcionando y utilizando los recursos necesarios.

Artículo 99. Alfabetización. El Ministerio de Educación dará prioridad a los programas de alfabetización dentro de los planes de Educación Escolar y Extra Escolar o paralela.



Esta ley establece que el Estado de Guatemala tiene la obligación de resolver los problemas de analfabetismo en el país, garantizando así el derecho que tiene todo guatemalteco a la educación. Asimismo el Ministerio de Educación debe fomentar programas para minimizar este problema.

**Acuerdo Gubernativo número 137- 91, Reglamento de Ley de Alfabetización, de fecha 15 de marzo de 1991, en los artículos 2, 3, 4, 6, 8 y 41 incisos f), g), h) establece los siguiente:**

Artículo 2. Sujetos del proceso de alfabetización. Son sujetos del proceso de alfabetización las personas analfabetas residentes en el país, cuya atención responderá al siguiente orden de prioridad:

- 1) Personas de 15 a 30 años.
- 2) Personas de 31 a 45 años.
- 3) Personas de 46 o más años.

Artículo 3. Uso de idiomas indígenas en la alfabetización. La población monolingüe de habla indígena, tiene derecho a alfabetizarse en su lengua materna. La población bilingüe, hablante de lengua indígena e idioma español, tiene la opción de elegir el idioma en el cual desea alfabetizarse.

Artículo 5. Fase inicial de la alfabetización. Para los efectos de este reglamento, la fase inicial de la alfabetización consiste en aprender a leer, escribir y los cálculos matemáticos elementales, mediante un proceso de enseñanza-aprendizaje integral, motivador y práctico, en el sentido de proporcionar beneficios inmediatos al alfabetizando.

Artículo 6. Post-alfabetización. Para los efectos de este Reglamento, la post-alfabetización, como etapa de seguimiento, retroalimentación y ampliación hacia la consecución de una educación básica integral de neoalfabeta, forma parte del proceso de alfabetización y todo neoalfabeta debe ser sujeto de la misma. La situación de neoalfabeta se establecerá mediante procedimientos permanentes de supervisión y evaluación. Corresponde a la Entidad Ejecutora acreditar dicha situación.

Artículo 8. Requisitos mínimos del alfabetizador. Las personas individuales que actúen como alfabetizadores deberán ser seleccionadas, preferentemente, por la comunidad donde se ubique el centro de alfabetización local y deben satisfacer los siguientes requisitos mínimos.

- a) Conocer la estructura social y cultural del lugar de trabajo.
- b) Preferentemente radicar en la comunidad sede del centro de alfabetización.
- c) Poseer un nivel de escolaridad de sexto grado de primaria.
- d) En el caso de programas de alfabetización bilingüe, poseer dominio verbal y escrito de la lengua o idioma de la localidad.
- e) Participar en los programas de capacitación a cargo la Entidad Ejecutora para personal alfabetizador.

Artículo 41. Funciones. Corresponde a esta Unidad. Las siguientes funciones. En sus incisos:

- f) Analizar permanentemente la metodología en programas de alfabetización para verificar su funcionalidad y promover los ajustes que sean necesarios.
- g) Proponer ajustes o modificaciones a la metodología utilizada, de acuerdo a las características culturales de la población y de la situación prevaleciente en las diferentes regiones, a efecto de disponer de metodología apropiada en función de las necesidades, intereses y problemas locales.
- h) Elaborar material didáctico de apoyo al proceso de alfabetización, de conformidad con los criterios de la metodología utilizada y de acuerdo a técnicas en la materia, a fin de proveer del material necesario a los agentes del proceso.

La presente ley específica al indicar que todo sujeto tiene derecho a participar en el proceso de alfabetización, siempre y cuando esté entre los años que enmarca la ley, desde los quince años hasta donde tenga la capacidad y el deseo de aprender. Cabe mencionar que cada participante tiene la potestad de ser alfabetizada en el idioma que hable, no importando en la fase que este, sea la etapa inicial o la post-alfabetización.

Para poder enseñar leer a escribir a las personas adultas, se necesita de alfabetizadores que son los encargados de cumplir esta tarea, pero para hacerlo necesitan cumplir ciertos requisitos como poseer un nivel de escolaridad de sexto primaria y es necesario hablar el idioma materno de la localidad donde alfabetizará.

En el nivel académico que enmarca el acuerdo se ve una debilidad, por la razón de que una persona con este nivel no posee conocimientos en grandes rasgos sobre el proceso andragógico, desconoce ciertos métodos, técnicas y estrategia de enseñanza-aprendizaje.

**Acuerdo Gubernativo número 225-96. Homologación de la etapa inicial de alfabetización y las etapas de post-alfabetización, a los grados del nivel de educación primaria, reconocidos por el Ministerio de Educación, de fecha 19 de junio de 1996, en sus artículos 1 y 3 establece lo siguiente:**

Artículo 1. Se homologan la etapa inicial de alfabetización y las etapas de post-alfabetización, a los grados del nivel de educación primaria reconocidos por el Ministerio de Educación, en la forma siguiente:

- a) Etapa inicial de alfabetización a primer grado de educación primaria.
- b) Primera etapa de post-alfabetización a tercer grado de educación primaria.
- c) Segunda etapa de post-alfabetización a sexto de educación primaria.

Artículo 3. Las certificaciones que extiendan ambas instituciones serán reconocidas como válidas en cualquier establecimiento educativo público o privado, para ingresar al grado de educación inmediato superior, según el caso, de conformidad con la homologación a que se refiere el artículo 1º. De este Acuerdo.

En esta ley se reconoce las certificaciones de los grados de nivel de educación primaria en los adultos, antes del año 1996, se alfabetizaban las personas pero no tenía un reconocimiento del aprendizaje adquirido por el Ministerio de Educación de Guatemala, desde este año se reconoce las diferentes etapas como niveles en la educación primaria.

## Capítulo II

### 2.1 Planteamiento del problema

La andragogía es considerada como una ciencia y un arte, se ocupa de la educación y el aprendizaje del adulto en el proceso educativo. El aprendizaje en el proceso andragógico se da en dos vías tanto por parte del docente en su aplicación como en el adulto en el momento que procesa la información recibida.

La educación de personas adultas se centra en guiar al estudiante adulto en su proceso educativo, y de esta manera lograr que ejercite su autonomía en la construcción de su aprendizaje

Los facilitadores en el Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA) de Totonicapán ha tenido ciertos inconvenientes en la aplicación de los métodos existentes y en su rol de orientador, cuya función se circunscribe a la mera transmisión de conocimientos, esto refleja una discrepancia entre el facilitador y el adulto, donde el primero es poseedor de los conocimientos y el segundo se convierte en un receptor de la enseñanza.

En el Comité Nacional de Alfabetización sólo hace uso de un método en la etapa post-alfabetización español I y II. En esta etapa se hace uso del método aprendizaje participativo con enfoque significativo (MAPES), donde el facilitador del programa de alfabetización debe fomentar los conocimientos previos y guiar al adulto en construir su propio aprendizaje. Pero en esta etapa a los alfabetizadores no se les proporciona técnicas y estrategias que les guíen en la aplicación del mismo. La desventaja de este método está en la aplicación correcta del mismo, muchos facilitadores no siguen correctamente las instrucciones del uso del método y además la falta de motivación de parte de los alfabetizadores en esta metodología.

Cabe destacar que los alfabetizadores tienen dificultad en la ejecución de este método, porque la mayoría de ellos no cumplen su papel de mediador ni fomentan un aprendizaje cooperativo en los participantes, muchos vuelven en el método tradicional del dictado y de la transliteración de los contenidos que están en los libros hacia sus cuadernos. Asimismo ignoran los diferentes momentos de una clase, además presentan

dificultades en proporcionar instrucciones, y seguir la secuencia de la clase de forma comprensible para los estudiantes adultos. (Coordinación Municipal de Alfabetización, 2019).

Debido a esto se ve afectado todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, como instructores desconocen el manejo adecuado del método ya mencionados para el desarrollo de una sesión o clase.

El Comité Nacional de Alfabetización de Totonicapán ofrece un método de enseñanza a sus facilitadores en el área de la andragogía en la etapa de post-alfabetización y cuatro técnicas, lo cual no producen un gran impacto en sus participantes, la realización de esta investigación tendrá una gran trascendencia en el área de la andragogía.

Es importante destacar la aplicación de una metodología adecuada en el proceso de enseñanza, al no hacerlo el estudiante no asume interés en el aprendizaje, por el contrario lo percibe como una obligación y no se preocupa por ir más allá del tradicional proceso de enseñanza. En virtud, de lo anterior es fundamental establecer: **¿Cuál es la importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía, en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización, Totonicapán?**

Para ello se formulan las siguientes interrogantes:

- ¿Por qué es importante la metodología en el proceso andragógico para los participantes en el programa de alfabetización?
- ¿La metodología que utilizan los alfabetizadores en el proceso del aprendizaje en la etapa post-alfabetización español I y II está de acuerdo al programa de alfabetización en Totonicapán?
- ¿Cómo contribuye la metodología utilizada actualmente por los facilitadores en el proceso del aprendizaje del adulto en la etapa post-alfabetización español I y II?

- ¿Cómo incide la metodología utilizada actualmente por facilitadores en el aprendizaje del adulto en la etapa post-alfabetización español I y II?

## **2.2 Objetivos**

### **2.2.1 Objetivo general**

Establecer la importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía, en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización de Totonicapán.

### **2.2.2 Objetivos específicos**

- Identificar si la metodología utilizada por los facilitadores en el proceso del aprendizaje en la etapa post-alfabetización español I y II está de acuerdo al programa de alfabetización en el municipio de Totonicapán.
- Describir si la metodología utilizada actualmente por los facilitadores contribuye en el proceso del aprendizaje del adulto, en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización de Totonicapán.
- Determinar la incidencia de la metodología utilizada actualmente por los facilitadores en el aprendizaje del adulto en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización, Totonicapán.
- Proponer una metodología que contribuya al proceso de aprendizaje del adulto en la etapa post-alfabetización español I y II, en la Coordinación Municipal de Alfabetización de Totonicapán como resultado de la investigación.

## **2.3. Hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis alternativa**

La metodología utilizada por facilitadores en andragogía contribuye en el aprendizaje del adulto en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización, Totonicapán.

### 2.3.2 Hipótesis nula

La metodología utilizada por facilitadores en andragogía no contribuye en el aprendizaje del adulto en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización, Totonicapán.

## 2.4 Variables

### 2.4.1 Variable independiente

Metodología en el proceso de aprendizaje:

- Método
- Técnicas
- Estrategias

### 2.4.2 Variable dependiente

Etapa de alfabetización:

- Post-alfabetización español I y II.

### 2.4.3 Definición operacional

Tabla 1: Definición operacional de variable independiente

Variable	Definición teórica	Definición operacional
Metodología en él proceso de aprendizaje	<p>Es una serie de métodos y técnicas de rigor científico que se aplican sistemáticamente durante un proceso de investigación para alcanzar un resultado teóricamente válido.</p> <p>La metodología se utiliza en distintas áreas de estudio, como en las investigaciones científicas, enseñanza en educación, o en la solución de problemas de la vida.</p>	<p>-Conjunto de métodos, técnicas y estrategias que utiliza un docente en la enseñanza.</p> <p>- <b>Método:</b> es una serie de procedimientos ordenada y lógica para la ejecución de la docencia.</p> <p>-<b>Técnica:</b> es un conjunto de habilidades que se requiere en la enseñanza.</p> <p>-<b>Estrategia:</b> son acciones que se planean para un fin determinado.</p> <p>- Material didáctico en enseñanza</p>

Fuente: elaboración propia, 22 de octubre de 2019

**Tabla 2: Definición operacional de variable dependiente**

<b>Variable</b>	<b>Definición teórica</b>	<b>Definición operacional</b>
Etapa de post-alfabetización español I y II	Proceso de enseñanza de la lectura y la escritura que realiza el Comité Nacional de Alfabetización con personas adultas analfabetas, en el idioma español.	<p><b>-Etapa post-alfabetización español:</b> se fortalece las habilidades del adulto adquiridas en la etapa inicial español y bilingüe.</p> <p>-Permite a los adultos a completar su educación básica integral que le facilitará otras opciones de estudio.</p>

Fuente: elaboración propia, 22 de octubre de 2019.

## **2.4.4 Identificación de variables**

### **2.4.4.1 Definición de metodología en el proceso de aprendizaje**

Es el conjunto de métodos, recursos y formas de enseñanza que utiliza el docente para llevar a cabo el desarrollo de los contenidos que conducen al estudiante hacia el logro de un aprendizaje significativo. Donde este debe ser autónomo en su propio aprendizaje y el docente solo un facilitador de procesos de aprendizajes que propicie el desarrollo de las competencias, habilidades, actitudes y destrezas.

Divisiones de la metodología: Métodos, Técnicas y estrategias.

#### **2.4.4.1.1 Método**

Un método de enseñanza comprende la instrucción impartida por los maestros para lograr el aprendizaje deseado por los estudiantes. El método de enseñanza utilizado por los facilitadores es la siguiente:

##### **2.4.4.1.1.2 Metodología activa participativa con enfoque significativo**

Esta metodología básicamente está referida a utilizar los conocimientos previos del educando para construir un nuevo aprendizaje; por medio de actividades sugeridas se fomenta el autoaprendizaje y para afianzarlo se lleva a cabo el aprendizaje cooperativo con el cual se adoptan las ideas de otras personas y para realmente



encontrar lo significativo el participante aplicará por medio de actividades debidamente mediadas y contextualizadas.

El alfabetizador será el mediador entre las herramientas de aprendizaje y los participantes, ya no impartirá contenidos, sino que las personas participarán en lo que aprenden, y para lograr la participación se deben crear estrategias que permitan que los participantes estén dispuestos y motivados para aprender.

#### **2.4.4.2 Técnicas de enseñanza**

Son procedimientos específicos que se llevan a cabo con un grupo para alcanzar alguna meta (de aprendizaje, de integración grupal, etc.)

##### *2.4.4.2.1 Técnica expositiva*

Esta técnica tiene amplia aplicación en la enseñanza de todas las disciplinas y en todos los niveles. Consiste en la exposición oral, por parte del profesor, del asunto de la clase. Es la técnica más usada en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

##### *2.4.4.2.2 Técnica interrogatorio*

Es cuando adquiere el aspecto de diálogo, de conversación y que va llevando al profesor a un mejor conocimiento de su alumno. El interrogatorio permite conocer al alumno y permite resaltar sus aspectos positivos que, una vez estimulados y fortalecidos puedan llegar a anular los negativos.

##### *2.4.4.2.3 Técnica demostrativa*

Es una técnica que consiste en comprobar el conocimiento adquirido teóricamente, llevándolo a la práctica

El instructor ejecuta una operación y la explica con detalle a los participantes, enfatizando en los procesos clave o importantes, debe repetirla tantas veces sea necesario. Durante la demostración los participantes observan, posteriormente el instructor ejecuta para realimentarlos y evaluar su desempeño.

#### 2.4.4.2.4 *Técnica de la experiencia*

Técnica de la experiencia, es un procedimiento activo que procura que el alumno reproduzca acciones, vivencias, comportamientos de manera eficiente y consciente. Una experiencia puede demostrar, ejercitar o investigar.

#### 2.4.4.3 **Estrategias de aprendizaje**

Este es un proceso activo en que los estudiantes construyen nuevas ideas o conceptos basados en sus conocimientos actuales y pasados. Se utiliza normalmente en la estructuración del material didáctico.

##### 2.4.4.3.1 *Material didáctico*

Ayuda al profesor a facilitar el conocimiento al educando, y estimula la función de los sentidos para acceder fácilmente a la información, adquisidor de habilidades, destrezas y a la formación de actitudes y valores.

En la elaboración de los materiales didácticos pueden utilizarse diferentes estrategias como:

##### 2.4.4.3.2 *Diagrama radial*

Parte de un concepto o título, que se coloca en la parte central; lo rodean frases o palabras claves que tengan relación con él. Estas pueden rodearse, a la vez, de otros componentes particulares. Su orden no es jerárquico estos conceptos se unen al título por medio de líneas.

##### 2.4.4.3.3 *Diagrama de árbol*

Está estructurado de manera jerárquica. Hay un concepto inicial, la raíz del árbol que corresponde al título del tema, el concepto inicial está relacionado con otros conceptos subordinados, y cada concepto está unido a un solo y único predecesor.

##### 2.4.4.3.4 *Cuadro comparativo*

Es una estrategia que permite identificar las semejanzas y diferencias de dos o más objetos o eventos para llegar finalmente a conclusiones.

#### *2.4.4.3.5 Línea de tiempo (cronología)*

Estrategia en la cual se descubren las aportaciones o los acontecimientos más importantes de una época o etapa del tiempo, siguiendo una secuencia cronológica.

#### *2.4.4.3.6 Mapa cognitivo de comparaciones.*

Es un diagrama donde se comparan dos temas o subtemas indicando las semejanzas y las diferencias que hay entre ambos.

### **2.4.5 Definición de variable dependiente**

#### *2.4.5.1 Etapa de alfabetización*

La alfabetización es un proceso educativo que tiene por finalidad reducir el índice de analfabetismo existente, considerando que la persona alfabetizada adquiere herramientas propicias para lograr una mejor comunicación, desarrollarse plenamente y construir proyectos integrales de vida en todos los planos. Posee dos etapas, la última etapa que se desarrolla en el programa de alfabetización es la post-alfabetización.

#### *2.4.5.2 Post-alfabetización español I y II*

Es la etapa de seguimiento, retroalimentación y ampliación hacia la consecución de una educación básica integral del nealfabeta, forma parte del proceso de alfabetización y todo nealfabeta debe ser sujeto de la misma. En esta etapa se desarrollan las siguientes áreas: Lenguaje y Comunicación, Matemática Aplicada, Comunidad y Sociedad, Higiene y Salud, Recursos Naturales, Economía y Productividad. Esta etapa se divide en uno y dos.

## 2.5 Operacionalización de las variables

Tabla 3: Determinación de variables

<b>Tema:</b>	Importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía, en la etapa post-alfabetización español I y II.
<b>Objetivo General</b>	Establecer la importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía, en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización de Totonicapán.
<b>Objetivos específicos</b>	Identificar si la metodología utilizada por los facilitadores en el proceso del aprendizaje en la etapa post-alfabetización español I y II está de acuerdo al programa de alfabetización en el municipio de Totonicapán.
	Describir si la metodología utilizada actualmente por los facilitadores contribuye en el proceso del aprendizaje del adulto, en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización de Totonicapán.
	Determinar la incidencia de la metodología utilizada actualmente por los facilitadores en el aprendizaje del adulto en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización, Totonicapán.
	Proponer una metodología que contribuya al proceso de aprendizaje del adulto en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización en el municipio de Totonicapán como resultado de la investigación.

Fuente: elaboración propia, 13 de agosto 2019.

Tabla 4: Determinación de variables

<p><b>Hipótesis</b></p>	<p><b>Hipótesis alternativa</b></p> <p>La metodología utilizada por facilitadores en andragogía contribuye en el aprendizaje del adulto en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización, Totonicapán.</p> <p><b>Hipótesis nula</b></p> <p>La metodología utilizada por facilitadores en andragogía no contribuye en el aprendizaje del adulto en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización, Totonicapán.</p>
<p><b>Tipo de Variables</b></p>	<p><b>Variable independiente</b></p> <p>Metodología en el proceso de aprendizaje</p> <p><b>Variable dependiente</b></p> <p>Etapa de alfabetización: post-alfabetización español I y II</p>

Fuente: elaboración propia, 13 de agosto 2019.

Cabe mencionar que la operacionalización se realizará con base a objetivos, lo cual se presenta en los cuadros siguientes.

Tabla 5: Distribución de objetivo e indicadores

Objetivo específico No. 1	Indicador	Sub-indicador	Ítems de investigación	Instrumentos y sujetos
Identificar si la metodología utilizada por los facilitadores en el proceso del aprendizaje en la etapa post-alfabetización español I y II está de acuerdo al programa de alfabetización en el municipio de Totonicapán.	Metodología utilizada por el facilitador.	Temas: -Palabra generadora -Bi-alfabetización. - Enfoque Total. -MAPS (Aprendizaje significativo).	¿Cuál método utiliza en la etapa post-alfabetización español?  -Palabra generadora. ____ -Bi-alfabetización.____ - Enfoque Total. ____ -MAPS (Aprendizaje significativo).____	Encuesta a facilitadores.
	Conocimiento en la aplicación de los pasos de la metodología por facilitadores.	Aplicación de los cinco pasos: 1. Presaberes. 2. Presaberes II. 3. Autoaprendizaje. 4. Aprendizaje cooperativo. 5. Aplicación.	¿Los facilitadores utilizan correctamente los cinco pasos del método en la etapa post-alfabetización español I y II? Sí____ No__  Si su respuesta es no, ¿qué pasos del método les dificulta? _____	Entrevista a Coordinadores.
	Facilitador y del mediador del aprendizaje.	Conocimientos previos.  Experiencia personal del participante.  Forma de aprendizaje del participante.	¿Toma en cuenta los conocimientos previos de los participantes en el desarrollo de su clase? Sí ____ No____ ¿Por qué? _____  ¿Toma en cuenta su facilitador su experiencia personal en su aprendizaje en el desarrollo de su clase? Sí ____ No____  ¿Qué características de aprendizaje debe tomar en cuenta en una persona adulta? _____	Encuesta a facilitadores.  Entrevista a participante.  Encuesta a facilitadores.

Fuente: elaboración propia, 23 de marzo de 2020

Tabla 6: Distribución de objetivo e indicadores

Objetivo específico No. 1	Indicador	Sub-indicador	Ítems de investigación	Instrumentos y sujetos
		Rol del facilitador.	¿De los pasos que se describen, cuál es su rol como facilitador? -Mediador entre el adulto y el conocimiento. ____ -El que transmite el conocimiento al adulto. ____ -Guía del adulto a entender su experiencia con el nuevo aprendizaje. ____ -Poseedor del conocimiento. ____	Encuesta a facilitadores.
		Ejemplos que utiliza el facilitador en el entorno de lugar de clases.	¿Su facilitador utiliza ejemplos que se encuentra en su entorno para explicarles un tema? Sí ____ No ____	Entrevista a participantes.
		Ejemplos de contexto del adulto:  -Comunidad. -Familiar. -Vida cotidiana. -Trabajo y negocios.	¿Qué ejemplos de su contexto utiliza para que el adulto comprenda mejor los contenidos que imparte?	Encuesta a facilitadores.
	Técnicas de enseñanza que utiliza el facilitador en el proceso de aprendizaje.	Tipo de técnicas:  -Expositiva. -Interrogativa. - Demostrativa. -Experiencial.	¿Qué técnica utiliza frecuentemente en la enseñanza aprendizaje?  -Expositiva. ____ -Interrogativa. ____ - Demostrativa. ____ -Experiencial. ____ -Otros. ____ -Ninguna. ____	Encuesta a facilitadores.

Fuente: elaboración propia, 23 de marzo de 2020.

Tabla 7: Distribución de objetivo e indicadores

Objetivo específico No. 1	Indicador	Sub-indicador	Ítems de investigación	Instrumentos y sujetos
		Técnicas para la estimulación cognitiva.	<p>¿Qué técnicas utilizan frecuentemente los facilitadores en la enseñanza-aprendizaje en la etapa post-alfabetización español I y II?</p> <p>-Expositiva. ____            -Interrogativa. ____            - Demostrativa. ____            -Experiencial. ____            -Otros. ____            -Ninguna. ____</p> <p>¿Qué técnicas utiliza para la estimulación cognitiva en el adulto en los siguientes aspectos?</p> <p>-Memoria. ____            -Atención. ____            -Percepción. ____</p>	<p>Entrevista a Coordinadores.</p> <p>Encuesta a facilitadores.</p>
		<p>Tipo de estrategias:</p> <p>-Mapa conceptual.            -Cuadro sinóptico.            - Mapa mental.            -Cuadro comparativo.</p>	<p>¿De las estrategias de aprendizaje que se describen, cuáles son las que usted utiliza?</p> <p>-Mapa Conceptual. ____            -Cuadro sinóptico. ____            - Mapa mental. ____            -Cuadro comparativo. ____            - Otro. ____            -Ninguna. ____</p> <p>¿Cuándo supervisan, que estrategias de aprendizaje utilizan frecuentemente los facilitadores en la etapa post-alfabetización español I y II?</p> <p>Mapa Conceptual. ____            -Cuadro sinóptico. ____            - Mapa mental. ____            -Cuadro comparativo. ____            - Otro. ____</p>	<p>Encuesta a facilitadores.</p> <p>Entrevista a Coordinadores.</p>

Fuente: elaboración propia, 23 de marzo de 2020.



Tabla 8: Distribución de objetivo e indicadores

Objetivo específico No. 1	Indicador	Sub-indicador	Ítems de investigación	Instrumentos y sujetos
	Tipo de recurso utilizado por los facilitadores para la elaboración de su material didáctico.	Recurso didáctico en el proceso de aprendizaje: -Papel construcción. -Cartulina. -Pizarrón. -Material reciclado.	¿De los materiales que se describen, cuales son los que usted utiliza para elaborar su material didáctico? -Papel construcción. ____ -Cartulina. ____ -Otro. ____  ¿Qué tipo de material utiliza su facilitador cuando imparte clases? -Papel construcción. ____ -Cartulina. ____ -Pizarrón. ____ -Otro. ____  ¿Qué tipo de recurso proporciona la institución a los facilitadores para la elaboración de los materiales didácticos?	Encuesta a facilitadores.  Entrevista a participantes.  Entrevista a Coordinadores.
	Organización del material didáctico utilizado por el facilitador.  Estilo de aprendizaje del adulto.	El material didáctico del facilitador: -Comprensible. -Adecuado. -No comprensible.  Forma de aprender del adulto: -Escuchando. -Viendo. -Practicando.	¿El material didáctico que utiliza su facilitador en el desarrollo de sus clases es? -Comprensible. ____ -Adecuado. ____ -No comprensible. ____  ¿Cómo aprende mejor usted? -Escuchando. ____ -Viendo. ____ -Practicando. ____	Entrevista a participantes.  Entrevista a participantes.

Fuente: elaboración propia, 23 de marzo de 2020.

Tabla 9: Distribución de objetivo e indicadores

Objetivo específico No. 2	Indicador	Sub-indicador	Ítems de investigación	Instrumentos y sujetos
Describir si la metodología utilizada actualmente por los facilitadores contribuye en el proceso del aprendizaje del adulto, en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización de Tonicapán.	Contribución del método aprendizaje significativo en la etapa post-alfabetización español I y II.	<p>Incidencia del método aprendizaje significativo.</p> <p>Pasos del método que contribuye en el aprendizaje:            -Autoaprendizaje.            -Aprendizaje cooperativo</p>	<p>¿En qué ha contribuido el método que se utiliza en la etapa post-alfabetización español I y II en el aprendizaje del adulto?</p> <p>¿Cuáles son los pasos del método que utiliza en la etapa post-alfabetización español que contribuye más en el aprendizaje del adulto?</p>	<p>Entrevista a Coordinadores.</p> <p>Encuesta a facilitadores.</p>
		<p>Actividades utilizados por el facilitador para repasar y presentar nuevos temas:</p> <p>-Resumen del tema anterior.            -Preguntas generadoras.            -Conocimientos previos.            -Socialización de la experiencia de los participantes.</p>	<p>¿De las actividades que se describen, cuáles utiliza para repasar los temas anteriores o vistos con los adultos?</p> <p>-Resumen de los aspectos importantes del tema anterior estudiado.____            -Pregunta sobre el contenido del tema anterior. ____            -Otras actividades. _____            Ninguna. ____</p> <p>¿De las actividades que se describen, cuáles utiliza para presentar un nuevo tema a los adultos?</p> <p>- Preguntas generadoras._____            -Sondeo del nivel de conocimientos respecto al tema._____            -Preguntas sobre el tema con base a sus experiencias personales._____            Otras actividades. _____            -Ninguna.____</p>	<p>Encuesta a facilitador.</p> <p>Encuesta a facilitador.</p>

Fuente: elaboración propia, 23 de marzo de 2020.



Tabla 11: Distribución de objetivo e indicadores

Objetivo específico No. 2	Indicador	Sub-indicador	Ítems de investigación	Instrumentos y sujetos
	Participa del adulto en su propio aprendizaje.	Participación voluntaria del adulto en clases.	¿Ha logrado que los adultos participen voluntariamente en los temas a desarrollar en clase? Sí __ No __ ¿Cómo? _____  ¿Participa voluntariamente en los temas a desarrollar en clase? Sí __ No __ ¿Porque? _____	Encuesta a facilitadores.   Entrevista a participantes.
		Autoaprendizaje.	¿Estudia sus lecciones por sí mismo? Sí ____ No ____ ¿Por qué? _____	Entrevista a participantes.
	Aprendizaje cooperativo.	Modalidad de trabajo de los participantes:  -Individual. __ -En grupo. __ -En pareja. __	¿En su grupo de alfabetización los participantes en clase trabajan? - Individual. __ -En grupo. __ -En pareja. __	Encuesta a facilitadores.

Fuente: elaboración propia, 23 de marzo de 2020.

Tabla 12: Distribución de objetivo e indicadores

Objetivo específico No. 2	Indicador	Sub-indicador	Ítems de investigación	Instrumentos y sujetos
	Contribución de las técnicas de enseñanza en la etapa post-alfabetización español I y II.	Importancia del uso de técnicas de enseñanza.	¿Por qué es importante utilizar técnicas de enseñanza en el aprendizaje de los participantes? _____	Encuesta a facilitadores.
		Técnicas de enseñanza en el aprendizaje.	¿En que han contribuido en el aprendizaje del adulto las técnicas que ha utilizado en el proceso de enseñanza?	Encuesta a facilitadores.
		Ventajas del uso de material didáctico en el aprendizaje.	¿Cuáles son las ventajas que se tienen al utilizar material didáctico con los participantes?  ¿Cuáles son las ventajas que se tiene cuando su facilitador utiliza material didáctico en el desarrollo de sus clases?	Encuesta a facilitadores.  Entrevista a participantes.
	Contribución de las estrategias de aprendizaje en la etapa post-alfabetización español I y II.	Resultados de la aplicación de estrategias en el aprendizaje.	¿Ha logrado un buen resultado mediante las estrategias de aprendizaje aplicadas con sus participantes? Sí__ No__ ¿En qué?_____	Encuesta a facilitadores.

Fuente: elaboración propia, 23 de marzo de 2020.

Tabla 13: Distribución de objetivo e indicadores

Objetivo específico No. 3	Indicador	Sub-indicador	Ítems de investigación	Instrumentos y sujetos
Determinar la incidencia de la metodología utilizada actualmente por los facilitadores en el aprendizaje del adulto en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización, Tonicapán.	Incidencia del método aprendizaje significativo en la etapa post-alfabetización español I y II.	<p>Aplicación del método aprendizaje significativo en las seis áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lenguaje y Comunicación.</li> <li>-Matemática Aplicada.</li> <li>-Comunidad y Sociedad.</li> <li>-Higiene y Salud.</li> <li>-Recursos Naturales.</li> <li>-Economía y Productividad.</li> </ul>	<p>¿El método que utiliza le ha facilitado enseñar las seis áreas en la etapa post-alfabetización español?  SÍ ___ No ___  ¿Por qué? _____</p>	Entrevista a facilitadores.
		<p>Áreas donde ha dificultado la aplicación del método aprendizaje significativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lenguaje y Comunicación.</li> <li>-Matemática Aplicada.</li> <li>-Comunidad y Sociedad.</li> <li>-Higiene y Salud.</li> <li>-Recursos Naturales.</li> <li>-Economía y Productividad.</li> </ul>	<p>¿Cuál de las siguientes áreas de la etapa post-alfabetización le ha dificultado desarrollar al utilizar el método aprendizaje significativo (MAPES)?</p> <p>Lenguaje y Comunicación.____  Matemática Aplicada.____  Comunidad y Sociedad.____  Higiene y Salud.____  Recursos Naturales. ____  Economía y Productividad.____  Ninguna.____</p>	Entrevista a facilitadores.

Fuente: elaboración propia, 23 de marzo de 2020

Tabla 14: Distribución de objetivo e indicadores.

Objetivo específico No. 3	Indicador	Sub-indicador	Ítems de investigación	Instrumentos y sujetos
		<p>Áreas donde ha dificultado la aplicación del método aprendizaje significativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lenguaje y Comunicación.</li> <li>-Matemática Aplicada.</li> <li>-Comunidad y Sociedad.</li> <li>-Higiene y Salud.</li> <li>-Recursos Naturales.</li> <li>-Economía y Productividad.</li> </ul>	<p>¿Cuál de las siguientes áreas de la etapa post-alfabetización le ha dificultado al facilitador desarrollar al utilizar el método aprendizaje significativo (MAPES)?</p> <p>Lenguaje y Comunicación.____  Matemática Aplicada.____  Comunidad y Sociedad.____  Higiene y Salud.____  Recursos Naturales. ____  Economía y Productividad.____  Ninguna.____</p>	Entrevista a Coordinadores.
		<p>Área de estudio que ha dificultado al participante en su proceso de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lenguaje y Comunicación.</li> <li>-Matemática Aplicada.</li> <li>-Comunidad y Sociedad.</li> <li>-Higiene y Salud.</li> <li>-Recursos Naturales.</li> <li>-Economía y Productividad.</li> </ul>	<p>¿Cuál de las siguientes áreas le ha dificultado en el proceso de aprendizaje?</p> <p>Lenguaje y Comunicación.____  Matemática Aplicada.____  Comunidad y Sociedad.____  Higiene y Salud.____  Recursos Naturales. ____  Economía y Productividad.____  Ninguna.____</p>	Entrevista a participantes.
		<p>Uso del método aprendizaje significativo en el proceso de aprendizaje del adulto.</p>	<p>¿Considera que el método que se aplica en el proceso de aprendizaje del adulto en la etapa post-alfabetización español I y II es adecuada?  Sí__ No__  ¿Por qué? _____</p>	Entrevista a Coordinadores

Fuente: elaboración propia, 23 de marzo de 2020.

Tabla 15: Distribución de objetivo e indicadores.

Objetivo específico No. 3	Indicador	Sub-indicador	Ítems de investigación	Instrumentos y sujetos
	Método que ha incidido en el desarrollo del pensamiento lógico.	Método representativo, figurativo y descriptivo para la enseñanza de las operaciones básicas como: -Suma. -Resta. -Multiplicación. -División.	¿Qué método utiliza para la enseñanza de las cuatro operaciones básicas? -Suma. ____ -Resta. ____ -Multiplicación. ____ -División. ____	Entrevista a facilitadores.
	Incidencia del método aprendizaje significativo en las habilidades lingüísticas del adulto.	Habilidades lingüísticas: -Escuchar -Hablar -Leer -Escribir	¿En cuál de estos aspectos de las habilidades lingüísticas ha contribuido más el método que utiliza? -Escuchar. ____ -Hablar. ____ -Leer. ____ -Escribir. ____ -Todos los anteriores. ____	Encuesta a facilitadores.
	Competencias desarrolladas por el participante en su vida cotidiana.	Capacidad para afrontar problemas de la vida cotidiana.	¿Le ha ayudado a resolver problemas de la vida cotidiana el aprendizaje que ha adquirido en la etapa post-alfabetización español? Sí ____ No ____ ¿Por qué? _____	Entrevista a participantes.

Fuente: elaboración propia, 23 de marzo de 2020



Tabla 16: Distribución de objetivo e indicadores

Objetivo específico No. 3	Indicador	Sub-indicador	Ítems de investigación	Instrumentos y sujetos
	Técnicas grupales de discusión que fomentan un pensamiento crítico.	Técnicas grupales utilizadas por el facilitador: -Debate. -Panel. -Mesa redonda. -Foro.	¿De las siguientes técnicas grupales, cuál de ellas utiliza para que el adulto forme un pensamiento crítico? -Debate. ____ -Panel. ____ -Mesa redonda. ____ -Foro. ____ - Ninguna. ____	Encuesta a facilitadores.
	Técnicas de aprendizaje cooperativo.	Dinámica de discusión de temas en clase. -Parejas. -Grupos. -Individual. -Ninguna.	¿Su facilitador hace que ustedes discutan temas en clase en? -Parejas. ____ -Grupos. ____ -Individual. ____ -Ninguna. ____	Entrevista a participantes.
	Participación voluntaria de los participantes en clase.	Participación voluntaria de los adultos.	¿Permite que los participantes opinen en su clase, sin que usted lo pida? Sí ____ No ____ ¿Por qué? _____	Encuesta a facilitadores.
	Actitud del facilitador ante la participación voluntaria de los adultos en clase.	Actitud del facilitador: -Se molesta -Deja que opine -No permite la interrupción.	¿Cuándo opina en clase, sin que su facilitador lo pida, cual es la actitud de su docente? - Se molesta. ____ -Deja que opine. ____ -No permite la interrupción. ____	Entrevista a participantes.

Fuente: elaboración propia, 23 de marzo de 2020.

Tabla 17: Distribución de objetivo e indicadores

Objetivo específico No. 3	Indicador	Sub-indicador	Ítems de investigación	Instrumentos y sujetos
	Incidencia de las técnicas de enseñanza en la etapa post-alfabetización español I y II.	Habilidades desarrolladas por los adultos. <b>Aptitudes.</b> -Capacidad de conceptualizar contenido. -Buena capacidad de razonamiento lógico. -Buena comprensión. <b>Actitud.</b> -Voluntad de aprender. -Interés por progresar. -Comparte lo aprendido. -Autoaprendizaje.	¿De las habilidades que se describen, cual ha logrado desarrollar en los adultos mediante las técnicas de enseñanza que utiliza?  <b>Aptitudes.</b> -Capacidad de conceptualizar contenido. ____ -Buena capacidad de razonamiento lógico. ____ Buena comprensión. ____ <b>Actitud.</b> -Voluntad de aprender. ____ -Interés por progresar. ____ -Comparte lo aprendido. ____ -Autoaprendizaje. ____	Encuesta a facilitadores.
		Técnicas de enseñanza en el proceso de aprendizaje del adulto. -Expositiva -Interrogatorio -Experiencia	¿Considera que las técnicas que aplican los facilitadores en la enseñanza en la etapa post-alfabetización son las adecuadas para el aprendizaje del adulto? Sí ____ No ____ ¿Por qué? _____	Entrevista a Coordinadores.
	Incidencia de las estrategias de aprendizaje en la etapa post-alfabetización español I y II.	Ventajas del uso de estrategias. -Facilita la participación del adulto. -Favorece la retención de contenidos. -Motiva al adulto en aprender.	¿Enumere una serie de ventajas del uso de estrategias de aprendizaje en la enseñanza del adulto? _____ _____	Encuesta a facilitadores.

Fuente: elaboración propia, 23 de marzo de 2020.

Tabla 18: Distribución de objetivo e indicadores

Objetivo específico No. 3	Indicador	Sub-indicador	Ítems de investigación	Instrumentos y sujetos
	Capacitaciones realizadas a facilitadores sobre metodologías andragógicas.	Intervalo de tiempo que reciben capacitaciones los facilitadores : -Cada año. -Cada seis meses. -Cada tres meses. -Cada mes. -Nunca.	¿Con que prioridad reciben capacitaciones los facilitadores sobre el uso de metodologías andragógicas? - Cada año.___ -Cada seis meses.___ -Cada tres meses.___ -Cada mes.___ -Nunca.___	Entrevista a Coordinadores.
	Propuesta Metodológica que mejoren la calidad educativa de los adultos.	Propuestas metodológicas: -Método. -Técnica. -Estrategias de aprendizaje.	¿Qué metodologías proponen para mejorar el proceso de aprendizaje en la etapa post-alfabetización español I y II? -Método.___ -Técnica.___ -Estrategias de aprendizaje.___	Entrevista a Coordinadores.
	Tiempo en que se realizan supervisiones a facilitadores.	Supervisiones que se realizan. -Cada seis meses. -Cada tres meses. -Cada mes. -Cada quince días. - Nunca.	¿Con qué frecuencia realizan supervisiones a los alfabetizadores? -Cada seis meses__ -Cada tres meses__ -Cada mes__ -Cada quince días __ - Nunca__	Entrevista Coordinadores.

Fuente: elaboración propia, 23 de marzo de 2020.

## **2.6 Alcances**

La investigación se enfocó en la importancia que tiene la metodología en proceso de aprendizaje en andragogía, estudio realizado en la Coordinación Municipal de Alfabetización del municipio y departamento de Totonicapán; con facilitadores de la etapa post-alfabetización español I y II. Con el propósito de establecer si la metodología utilizada ha contribuido en el aprendizaje de los adultos.

### **2.6.1 Geográfico**

La investigación sobre la importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía en la etapa post-alfabetización español I y II, es indispensable a nivel local, nacional y mundial, por la razón que los antecedentes presentadas en el capítulo I, se determina que el método es trascendental en la enseñanza andragógica, y por ende, toma en cuenta la experiencia personal del adulto y sea partícipe de su propio conocimiento.

### **2.6.2 Social**

Con esta investigación se logra establecer la importancia que tiene el uso de una metodología adecuada en el enseñanza del adulto, donde el facilitador es el que propicia la participación permanente de los participantes de manera individual que los lleve a un aprendizaje significativo y como estas acciones puede beneficiar a una calidad educativa en el país, disminuyendo así el analfabetismo.

### **2.6.3 Temporal**

El aporte de esta investigación es significativo, orienta a los alfabetizadores en el uso de metodologías de enseñanzas, los cuales contribuyen en el proceso de aprendizaje de los adultos. Es preciso destacar que la obtención de una calidad educativa está en la potestad de las autoridades de CONALFA, especialmente en manos de los facilitadores. Esto implica que la investigación no tiene una temporalidad establecida, porque la importancia del uso de la metodología es un proceso continuo.

## **2.7 Limites**

### **2.7.1 Financieros**

El factor económico fue importante para la ejecución de la investigación, durante todo el transcurso se encontraron algunas limitaciones como el recurso

económico, lo que no permitió permanecer tiempo completo con los facilitadores y en las actividades que realizan con los adultos en el proceso de aprendizaje.

### **2.7.2 Geográfico**

Al aplicar los instrumentos de campo, se hallaron algunas dificultades como la agenda de disponibilidad de las autoridades de la Coordinación Municipal de Alfabetización debido de que suelen supervisar en cualquier momento, por otro lado el horario y día de atención de los alfabetizadores hacia los participantes, ya que cada uno tiene diferentes días de trabajo, lo cual llevo a emplear los instrumentos en otros horarios y fechas, asimismo realizarlo en un tiempo de pandemia.

### **2.7.3 Social**

En el proceso de la investigación se detectó que existen pocas investigaciones realizadas en Guatemala referente al tema de andragogía, la mayoría son elaboradas por Universidades extranjeras, como también prexiste una carencia en conocimiento por parte de los alfabetizadores con relación a metodologías andragógicas innovadoras, de igual manera no hay documentos sistematizados de técnicas de enseñanzas en el Comité Nacional de Alfabetización de Totonicapán.

## **2.8 Aportes**

### **2.8.1 Técnico**

El documento de investigación contribuirá a las diferentes Coordinaciones de Alfabetización de Totonicapán que cuentan con grupos de alfabetizadores, para promover la enseñanza-aprendizaje en adultos, asimismo ayudará al fortalecimiento del uso de las metodologías en el proceso andragógico.

### **2.8.2 Social**

La elaboración de esta investigación contribuye en el componente metodológico andragógico de la Coordinación Municipal de Alfabetización del municipio de Totonicapán: se aportará en la enseñanza-aprendizaje de los adultos por medio de una herramienta didáctica que contiene información significativo relacionado con la educación de los mismos; fortaleciendo de esta forma el desempeño de los facilitadores en el programa de CONALFA.

### **2.8.3 Profesional**

La investigación permitió un acercamiento con las autoridades del Comité Nacional de Alfabetización; ya que al dialogar con ellos se adquirió conocimientos al respecto a la educación de adultos.

## Capítulo III

### 3.1 Metodología

#### 3.1.1 Enfoque de la investigación

##### 3.1.1.1 *Cualitativo*

El enfoque es cualitativo, debido a que se utilizó la recolección de datos y el análisis de los mismos, por otra parte, este proceso no busca fundamentos estadísticos en sí, sino que trata de detallar el motivo de la investigación y porque va a ir describiendo las cualidades de esta metodología para comprender determinado fenómeno y establecer cómo se relaciona un aspecto con otro.

#### 3.1.2 Tipo de investigación

##### 3.1.2.1 *Descriptivo*

Es el procedimiento usado en ciencia para describir las características del fenómeno, sujeto o población a estudiar.

Es descriptivo debido a que el propósito consiste en detallar y analizar la importancia de la metodología en el proceso andragógico en la etapa post-alfabetización español I y II. Permite observar los fenómenos en su ambiente natural, identificado y analizado la relación de causa y efecto, para ello se determinaron las variables independiente y dependiente.

Al considerar este tipo de investigación se tomará en cuenta dos elementos importantes: a) la recolección de datos que permitirá generar descripciones detalladas, b) el análisis de los mismos con la intención de referir las situaciones que viven los alfabetizadores.

#### 3.1.3 Método

##### 3.1.3.1 *Inductivo*

Se usó el método inductivo por el tipo de investigación, ya que este método permitió la recolección de datos, hechos y fenómenos, para llegar a una teoría y conclusiones generales.

Además, permitió que la investigación tenga un enfoque más centrado en la metodología utilizada por los facilitadores en la etapa post-alfabetización español, por lo que requirió de ciertos pasos: la observación, se usó para conseguir los datos necesarios para llegar a las conclusiones necesarias, generalización y contrastación del fenómeno estudiado.

### **3.1.3.2 Analítico**

Con este método se pudo analizar y organizar la información más relevante para fundamentar la investigación, lo que permitirá considerar las posibles estrategias que se puedan implementar en la praxis de los alfabetizadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje andragógico.

## **3.1.4 Técnicas e instrumentos**

### **3.1.4.1 Técnica de campo**

#### *3.1.4.1.1 Observación*

Es un método de recolección de datos que consiste en observar al objeto de estudio dentro de una situación particular. Esto se hace sin intervenir ni alterar el ambiente en el que el ente se desenvuelve.

#### *3.1.4.1.2 Encuesta*

Esta técnica permite recabar información de una manera más rápida y facilita el análisis estadístico.

#### *3.1.4.1.3 Entrevista*

Es la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a los interrogantes planteados sobre el problema propuesto.

### **3.1.4.2 Técnica documental**

#### **3.1.4.2.1 Consulta bibliográfica**

Consiste en la lectura comprensiva de libros, artículos, revistas, periódicos y páginas web de internet que se recurrirá en la investigación.



### **3.1.3.2 Instrumentos**

#### *3.1.3.2.1 Boleta de encuesta.*

Consiste en una serie de preguntas estructuradas lógicamente para obtener información necesaria y relevante para luego analizarlas.

#### *3.1.3.2.2 Cédula de entrevista*

Consiste en una guía de preguntas para hacerlas a los entrevistados sin perder la línea de la temática de estudio.

#### *3.1.3.2.3 Lista de cotejo*

Analiza una serie de aspectos estructurados referente en los datos que se quiera obtener al momento de llevar a cabo la observación en un contexto específico.

#### *3.1.3.2.4 Bitácora de investigación*

La bitácora es un cuaderno en el que se reportan los avances y resultados preliminares de un proyecto de investigación. Se puede ver como un instrumento cuya aplicación sigue un orden cronológico de acuerdo al avance del estudio. Sirve como instrumento de apoyo para registrar los datos recabados durante la observación.

### **3.1.5 Muestreo**

#### **3.1.5.1 Tipo de muestreo**

##### *3.1.5.1.1 Muestreo no probabilístico o por conveniencia*

El muestreo a utilizar en la investigación es de carácter no probabilístico, que son muestras donde no se responden a la aleatoriedad, sino a la intencionalidad del investigador. Por lo consiguiente, se utiliza este tipo por conveniencia que es la muestra integrada por elementos de la población intencionalmente seleccionados por el indagador.

Existe un total de 15 facilitadores en la etapa post-alfabetización español I y II, 8 en la primera etapa y 7 en la segunda. En la primera existen 134 participantes y la segunda 59, haciendo un total de 193 adultos en la Coordinación Municipal de

Alfabetización de Totonicapán en la fase ya mencionada. En la siguiente tabla se da a conocer la cantidad de alfabetizadores que participo en la investigación.

**Tabla 19: Cantidad de facilitadores de la primera y segunda etapa de post-alfabetización español en cada comunidad de Totonicapán**

<b>No.</b>	<b>Nombre de comunidad</b>	<b>Cantidad de facilitadores</b>
1	Cantón Juchanep	2
2	Cantón Chotacaj	1
3	Cantón Nimapá	2
4	Cantón Chuisuc	4
5	Cantón Chipuac	1
6	Paraje Chonimabaj	1
7	Aldea Nimasac	2
8	Cantón Paquí	1
9	Cantón Xantún	1
	<b>TOTAL</b>	<b>15 facilitadores</b>

Fuente: elaboración propia, 27 de mayo de 2020. Elaborado de acuerdo al listado de facilitadores proporcionado por la Coordinación Municipal de Alfabetización.

### **3.1.5.1.2 Criterio de aplicación**

Por el tipo de muestreo que se aplicó, no probabilístico intencional, se tomó en cuenta como población a todos los facilitadores de las dos etapas de post-alfabetización español I y II. Coordinadores Municipales de Alfabetización y participantes de ambos etapas de la post-alfabetización. En la siguiente tabla se dará a conocer la cantidad de personas involucrada en la investigación.

Tabla 20: Participantes de la investigación.

No.	Participantes seleccionados	Cantidad de facilitadores
1	Facilitadores de primera etapa de post-alfabetización español.	8
2	Facilitadores de segunda etapa de post-alfabetización español.	7
3	Participantes de primera etapa de post-alfabetización español.	15
4	Participantes de primera etapa de post-alfabetización español.	15
5	Coordinadores Municipales de Alfabetización.	2
	<b>TOTAL</b>	<b>47 participantes</b>

Fuente: elaboración propia, 11 de marzo de 2020.

Para la etapa de recolección de datos se tomó como muestra intencional a toda la población es decir a 15 facilitadores de la etapa de post-alfabetización español I y II en cada comunidad donde tiene cobertura el Comité Nacional de Alfabetización, distribuidos de la siguiente manera: 8 facilitadores de la primera etapa y 7 de la segunda etapa, quienes fueron considerados como los entes principales de la aplicación de metodología en el proceso andragógico, a la vez se tomó en cuenta a los dos Coordinadores Municipales de alfabetización de Totonicapán, asimismo se tuvo la participación de 15 adultos de la primera etapa y 15 participantes de la segunda etapa, haciendo un total de 30 participantes adultos en ambos etapas.

Se considera oportuno para la investigación la participación de los Coordinadores Municipales de Alfabetización, debido que los mismos cuentan con conocimientos importantes en relación a las metodologías que se implementan en el proceso andragógico para un aprendizaje significativo en los participantes. Cabe destacar que fue, importante tomar en cuenta la opinión de adultos participantes del

programa de alfabetización, por la razón que poseen los aportes necesarios que fortalecen la investigación.

### **✚ *Cálculo del tamaño de la muestra***

El muestreo utilizado en la presente investigación, se basa en el muestreo no probabilístico, por lo que se tomó la población total de alfabetizadores en la etapa post-alfabetización español I y II. (15 facilitadores).

## **3.2 Recurso**

### **3.2.1 Talento humano**

- ✚ Coordinadores Municipales de Alfabetización.
- ✚ Facilitadores.
- ✚ Participantes.
- ✚ Asesor de tesis.
- ✚ Tesista.

### **3.2.2 Físicos**

- ✚ Oficina Coordinación Municipal de Alfabetización
- ✚ Equipo de cómputo
- ✚ Lapiceros
- ✚ Hojas
- ✚ Cámara digital

### 3.2.3 Financieros

Tabla 21: Presupuesto de la investigación

Fases	Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
	Talento humano	Investigador	1	75	300	22,500
Fase de gabinete inicial	Elaboración de plan de investigación	Computadoras	1	2,500.00		2,500.00
		Paquete de office (Word 2019)	1	100.00		100.00
		impresiones	1800	0.25.00		450.00
		Lápices, lapiceros y tablero	5	2.00		10.00
	Visitas a las área de estudio	Cámara fotográfica	1	4,500.00		4,500.00
Fase de campo	Mano de obra (en fase de ejecución)		1	100	15	1500.00
	Transporte	Pasaje de transporte	1	5	30	150.00
	Alimentación		1	15.00	30	450.00
	Almuerzo					
	Refacción		1	10.00	30	300.00
	Impresiones	Boletas de encuesta y entrevistas	550	0.20.00		110.00
		Internet	300	3		900.00
	Resultados de investigación	Copias de informes finales	10	50		500.00
	Informe final	Encuadernados	10	15.00		150
	Imprevistos	5% del gasto total				500.00
	<b>Total Q.</b>					

Fuente: elaboración propia, agosto de 2019. En la tabla se presenta detalladamente los gastos a realizar durante todo el proceso de la ejecución de la tesis.

## Capítulo IV

### 4.1 Resultados

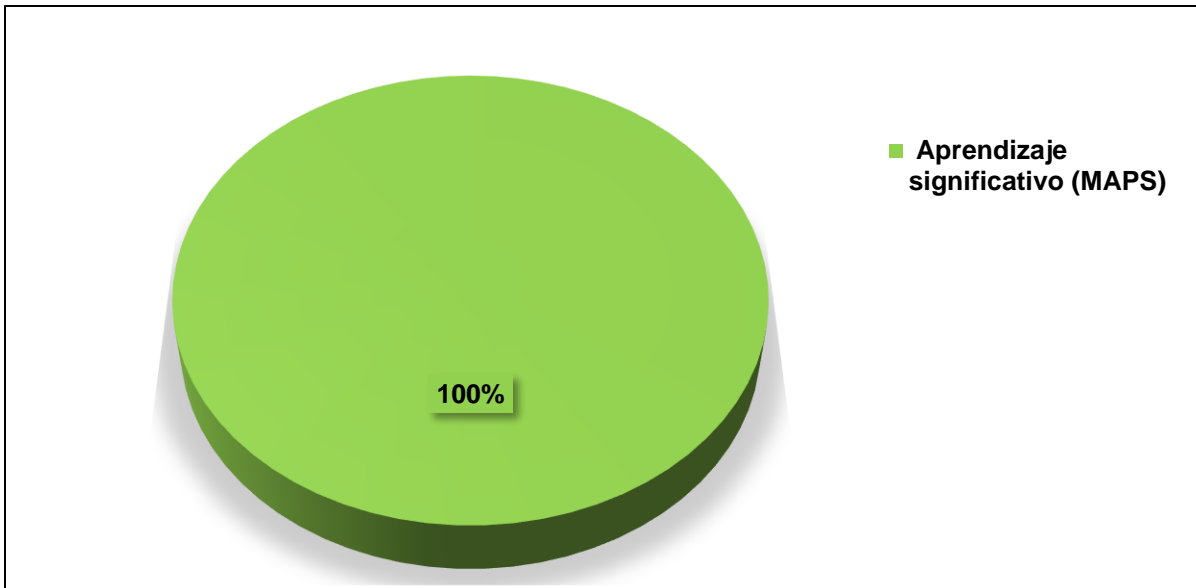
En el presente capítulo se describe los resultados de la información obtenida por medio de las herramientas de investigación que fueron aplicadas a los sujetos de estudio.

Para tener una veracidad en los resultados se tomó la población total de 15 facilitadores de la etapa postalfabetización español I y II, 30 participantes de las etapas mencionadas y 2 Coordinadores Municipales de Alfabetización, y de esta manera se obtuvo la información necesaria para la investigación elaborada.

Por lo cual se realizaron las gráficas estadísticas para explicar el análisis del resultado de cada una de las preguntas planteadas a los encuestados y entrevistados respecto al tema “la importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía, en la etapa post-alfabetización español I y II”, estudio realizado en la Coordinación Municipal de Alfabetización de Totonicapán.

Asimismo se incluyó en el análisis de los resultados el apoyo de autores que hacen referencia a los temas planteados en la investigación.

#### 4.1.1 Encuesta a facilitadores de la etapa post-alfabetización español I y II



**Figura 3: ¿Qué método utiliza en la etapa post-alfabetización español?**

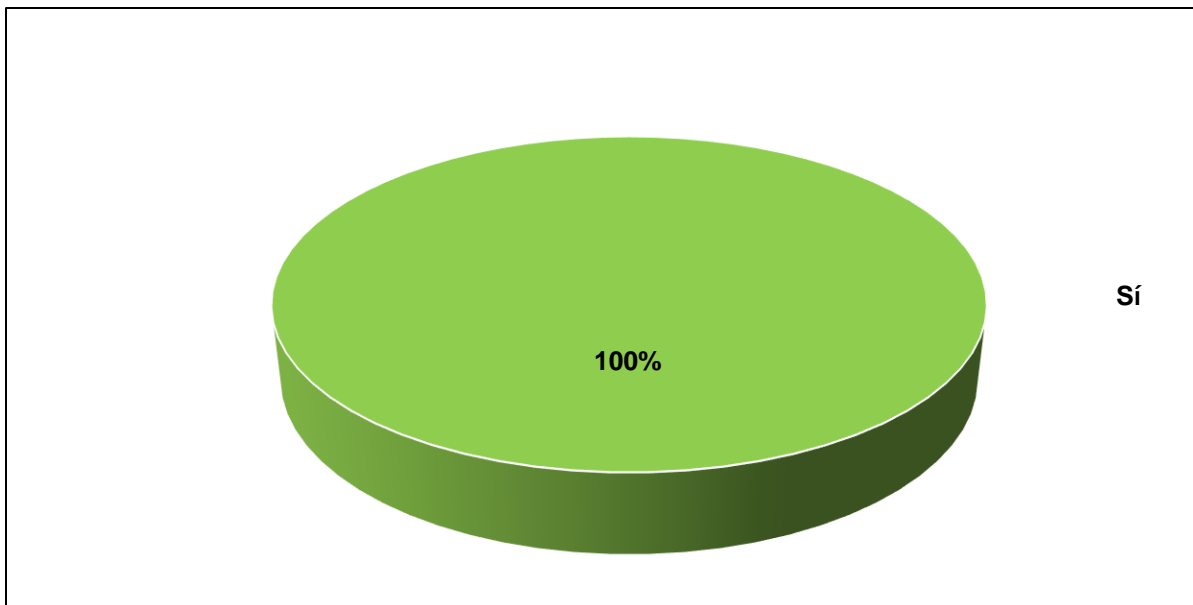
Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

De la población encuestada se identificó que el 100% de facilitadores indicaron que utilizan el método aprendizaje significativo (MAPS) en la etapa post-alfabetización español I y II.

Los métodos de enseñanza andragógicas son un conjunto de momentos y lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje del adulto hacia determinados objetivos, el uso de los mismos da sentido de unidad a todos los pasos de la enseñanza y del aprendizaje, ya que son los vehículos para transmitir nuevos conocimientos de una manera significativa. (Salkid, 1998, p. 1).

De acuerdo a los resultados obtenidos todo los facilitadores identifican el método utilizado en la etapa post-alfabetización español I y II, es preciso resaltar que este método se enfoca en la experiencia del adulto, sujeto y constructor de su propio aprendizaje, vincula sus conocimientos previos con los nuevos que va adquiriendo durante todo el proceso de aprendizaje. Es un método andragógico activo, donde el

facilitador es un guía, orientador y el adulto viene ser una persona autónoma, independiente y capas de aprender por sí mismos.



**Figura 4: ¿Toma en cuenta los conocimientos previos de los participantes en el desarrollo de su clase?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

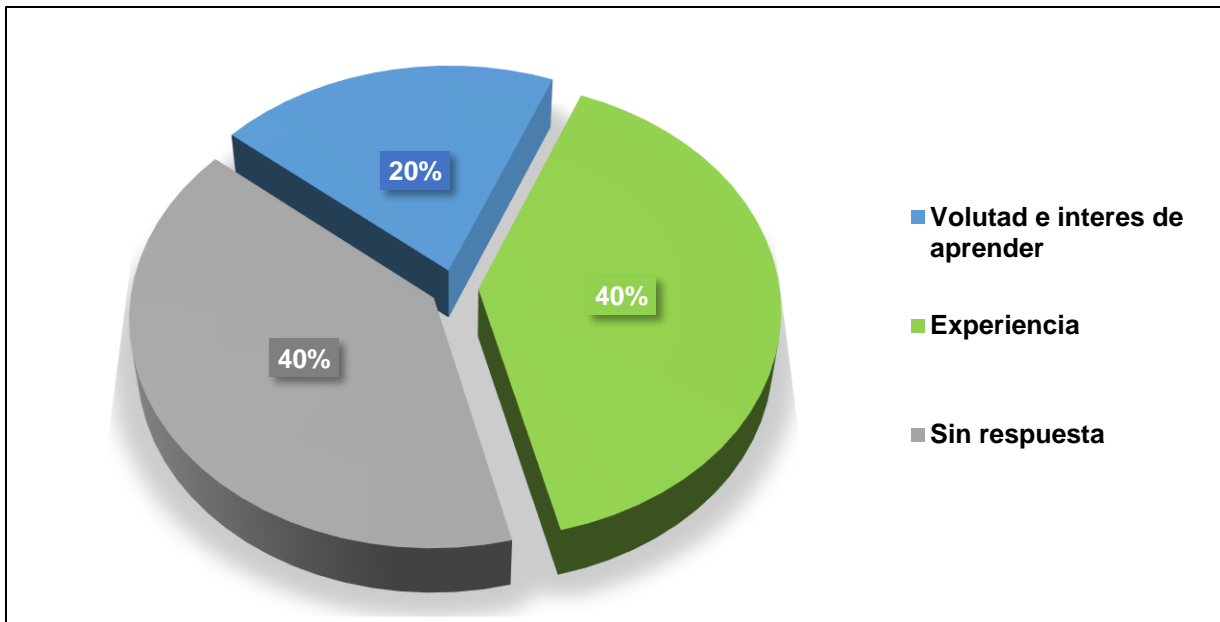
El 100% de facilitadores encuestados manifestaron que toman en cuenta los conocimientos previos de los participantes en el desarrollo de su clase, argumentado que es indispensables hacerlo por la razón que poseen experiencias personales respecto a la vida cotidiana, asimismo porque tienen capacidad para poder participar en su propio aprendizaje.

Los adultos necesitan ser participantes activos en su propio aprendizaje, han acumulado experiencias previas que les sirven como recursos de aprendizaje, así como una amplia plataforma de la que logran relacionar y adaptar nuevos aprendizajes. (Knowles 1997, p. 14)

La participación activa de los adultos en las clases es imprescindible para que propicien espacios de formación que contribuyan a enriquecer el modelo de aprendizaje significativo, ya que su objetivo principal es que el adulto aprenda a



atender, analizar y contextualizar los conocimientos nuevos a partir de la experiencia vivida.



**Figura 5: ¿Qué características de aprendizaje debe tomar en cuenta en un adulto?**

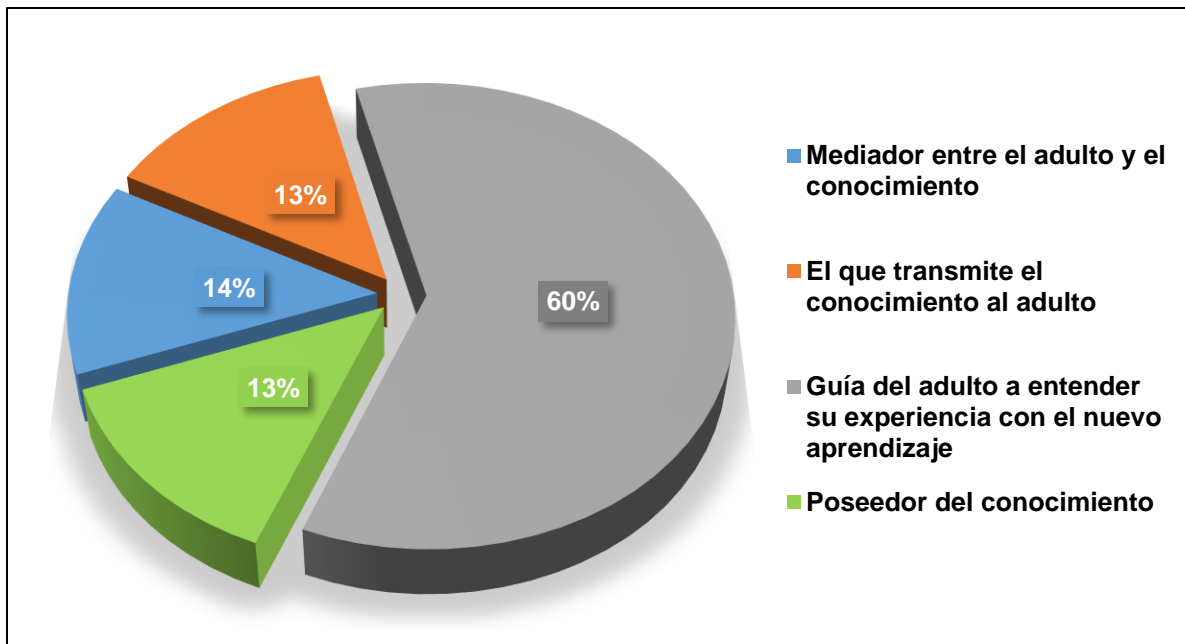
Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

El 40% de facilitadores manifestó que toma en cuenta su experiencia, indicando que poseen conocimientos previos respecto a los temas tratados, 40% no contestaron la pregunta realizada en la encuesta, evidenciando que desconocen las características de aprendizaje de un adulto, otro 20% indicaron que las peculiaridades de aprendizaje que toma en cuenta un adulto es su voluntad e interés de aprender, por la razón que son personas maduras en su forma de pensar y actuar.

El adulto es un individuo con diversas experiencias y tiene intereses sobre la vida, con características propias que lo identifican en un contexto único y particular, asimismo posee diversos estilos de aprendizaje como la autonomía, los valores y las experiencias vividas. (Araujo, 2015, p. 22).

La mayoría de facilitadores afirmaron que el adulto posee habilidades y destrezas personales, asimismo que tiene experiencia en participar en su propio aprendizaje. Es preciso resaltar que el adulto tiene motivación para aprender, busca

desarrollar sus habilidades, aporta conocimiento y lo aplica inmediatamente en su proceso de enseñanza.

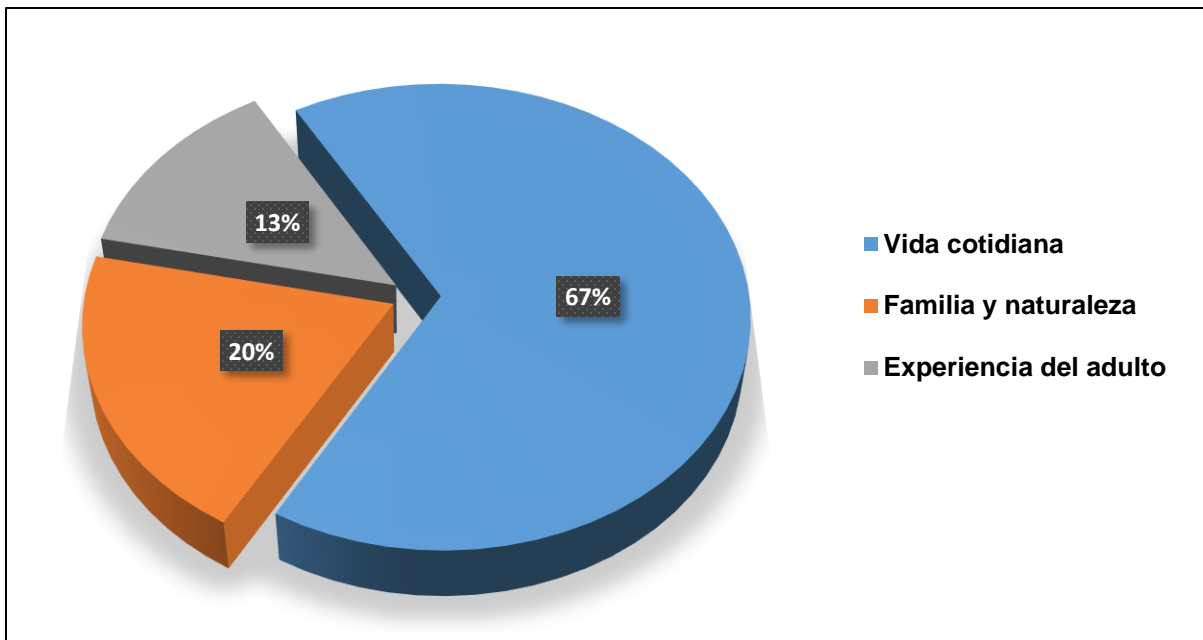


**Figura 6: ¿De los pasos que se describen, cuál es su rol como facilitador?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

De la interrogante planteada a la población involucrada en el estudio de investigación: el 60% consideran cuyo rol como facilitador es un guía del adulto a concebir su experiencia con el nuevo aprendizaje, 14% indican su rol como mediador entre el adulto y el conocimiento nuevo, otro 13% manifestó su función a modo de comunicador de conocimiento y un 13% mencionan que son poseedores del saber, esto evidencia que al participante lo tienen como un sujeto que absorbe todo el contenido sin tomar en cuenta su experiencia personal en su enseñanza.

Es fundamental constatar, la mayoría de facilitadores tienen claro su rol como facilitador, indicando que son mediadores y guías del adulto. Es trascendental resaltar que el participante es un sujeto que posee conocimiento propio y es protagonista de su aprendizaje, la experiencia del estudiante es tan significativo como el saber del docente. De hecho, en una clase para adultos no se sabe quién aprende más, si el profesor o el aprendiz.

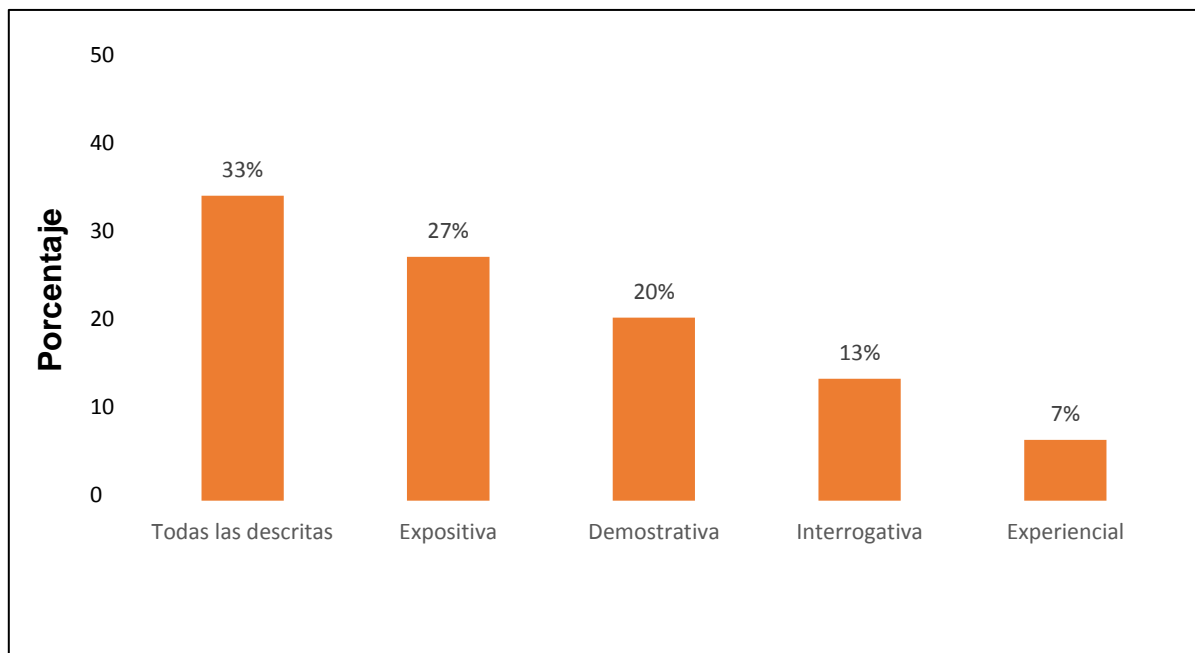


**Figura 7: ¿Qué ejemplos de su contexto utiliza para que el adulto comprenda mejor los contenidos que imparte?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

Se refleja que el 67% de facilitadores encuestados utilizan ejemplos según el contexto del adulto, como los roles que tienen en su vida cotidiana, el trabajo y negocio que tiene cada uno de los adultos, en el caso de las señoras que compran productos de consumo diario en los mercados; de estas experiencias pueden enseñar las cuatro operaciones básicas, igualmente en las diferentes áreas de estudio, un 20% emplean ejemplos de la familia y la naturaleza y un 13% recurren a la experiencia del participante en explicarles los temas a tratar.

Es evidente que los facilitadores utilizan diferentes ejemplos del contexto de los adultos, según las necesidades que se requiere en el enseñanza de los mismos, por lo que el facilitador le concierne poseer habilidades y destrezas necesarias para transmitir una nueva información, sin olvidarse que ellos poseen experiencias, las cuales debe ser una ventaja en producir en los participantes un aprendizaje significativo.



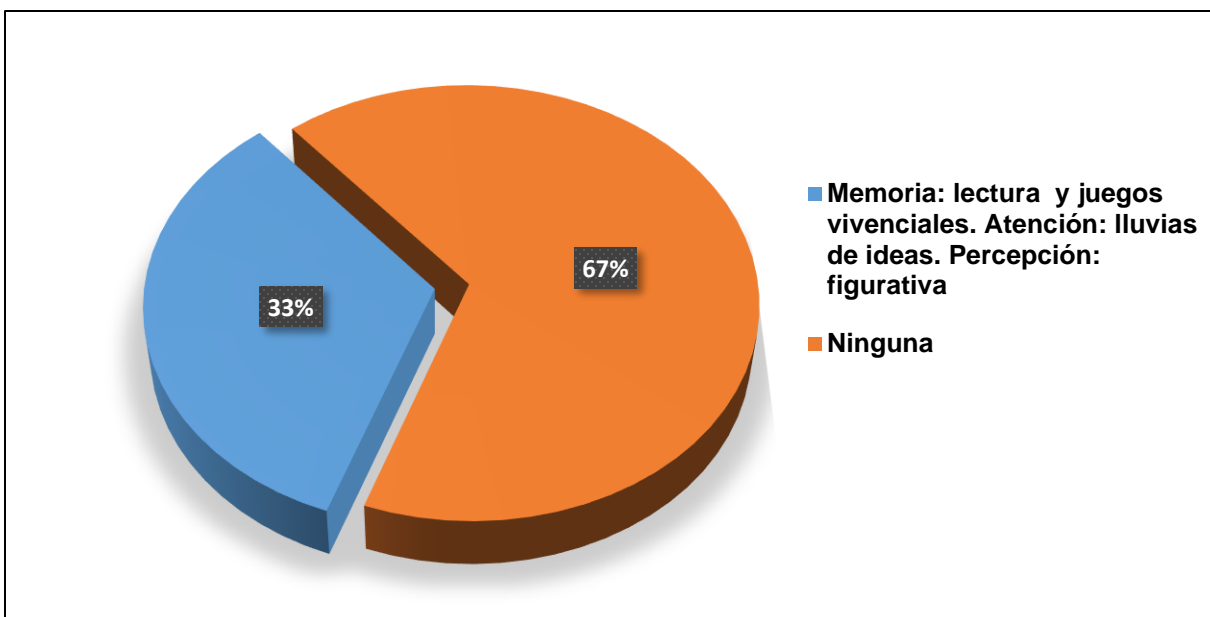
**Figura 8: ¿Qué técnica utiliza frecuentemente en la enseñanza aprendizaje?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

Del total de la población encuestada un 33% mencionan que utilizan todas las técnicas mencionadas en la enseñanza, el 27% manifestó que utiliza la técnica expositiva, otro 20% usan demostrativa, un 13% maneja la interrogativa, y el 7% hace uso de la experiencia.

Las técnicas son las herramientas más utilizadas por el profesor para llevar a cabo el proceso de enseñanza, estos apoyan, conducen, entrenan, muestran un camino o varios caminos, orientan, enfocan, dirigen el proceso de enseñanza. (Harmer, 1998, p.3).

Es transcendental saber cómo funcionan los mecanismos que facilitan el saber del participante, lo que permite utilizar técnicas adecuadas en la enseñanza según lo requiera el momento. La aplicación de la técnica expositiva en la educación, posee ciertas ventajas como abarcar contenidos amplios en un tiempo corto, pero tiene más desventajas: exige el expositor tenga un gran dominio del tema, no desarrolla el pensamiento crítico del alumno, favorece el desinterés del adulto en la clase. Lo que indica que es necesario recurrir a metodologías que hagan partícipes a los adultos en su propio aprendizaje.

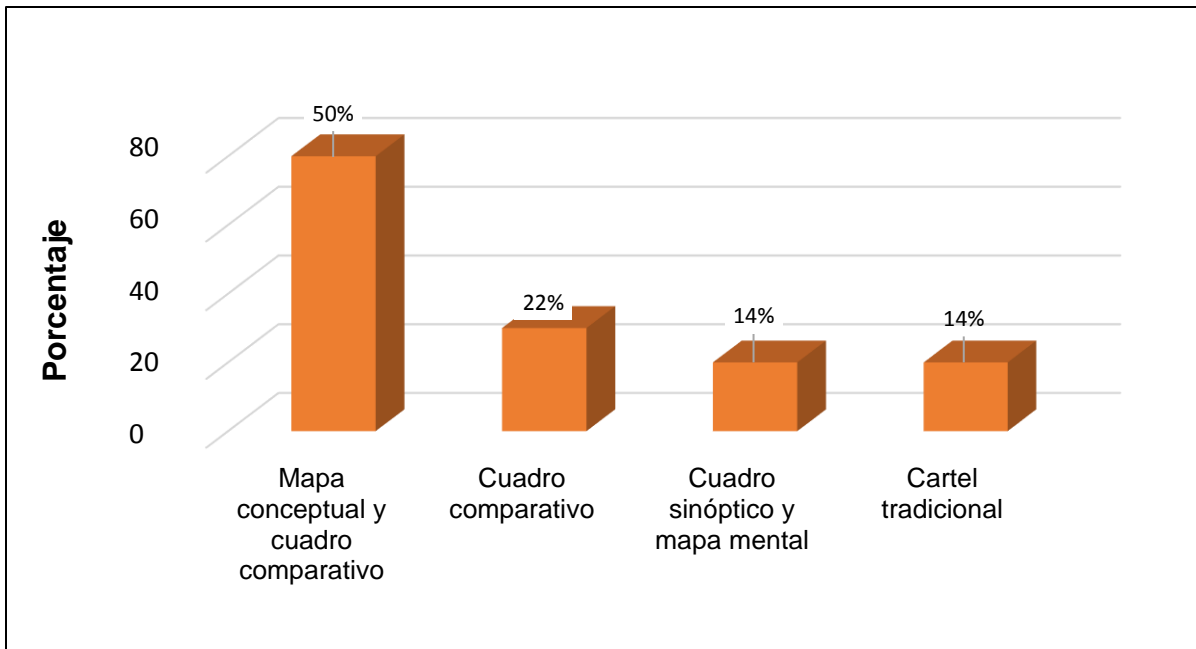


**Figura 9: ¿Qué técnicas utiliza para la estimulación cognitiva en el adulto en los siguientes aspectos?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020

De la población total, el 67% no aplican ninguna técnica para la estimulación cognitiva de los adultos, un 33% para la incitación cognoscitiva de los participantes emplean las siguientes técnicas, lectura y juegos vivenciales para la memoria, el objetivo es que el adulto al escuchar una recitación trate de agilizar su memoria al analizar la información proporcionada y después interpretarla. En la atención, utilizan lluvia de ideas, es una estrategia de grupo que busca generar sugerencias sobre un determinado asunto y aprovechar la capacidad creativa de los participantes. En la percepción se recurre a figuras, a través de ellas el adulto aprende a interpretar y comprender mejor los contenidos.

La interrogante formulada se basa en conocer que técnicas utilizan los facilitadores para la estimulación cognitiva, se encontró que la mayoría de alfabetizadores carecen de metodologías que orientan a mejorar el funcionamiento de las áreas cerebrales y las capacidades de razonamiento mental, y una minoría utiliza métodos pocos eficientes.

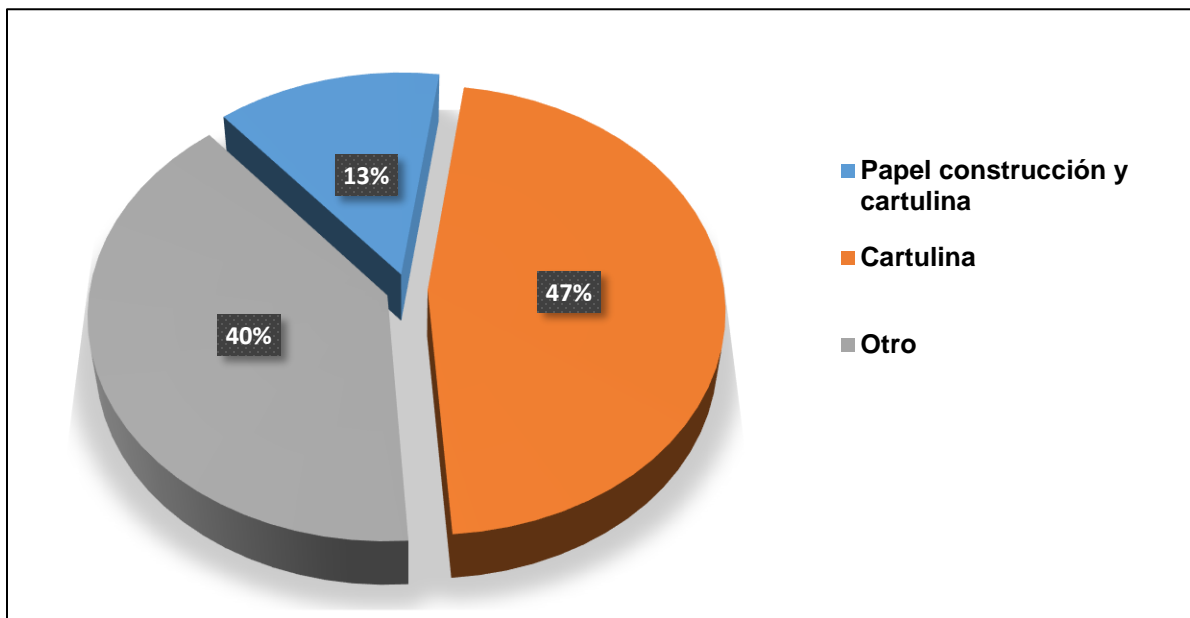


**Figura 10: ¿De las estrategias de aprendizaje que se describen, cuáles son las que usted utiliza?**  
Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020

El 50% de facilitadores encuestados indicaron que utilizan mapa conceptual y cuadro comparativo como estrategia de aprendizaje, ya que permite organizar y comparar opiniones de manera significativa, un 20% aplican solo cuadro comparativo, el 14% emplean cuadro sinóptico y mapa mental, por lo que admite expresar ideas o textos de una forma organizada, otro 14% sigue promoviendo el cartel tradicional, lo que es muy tedioso para el adulto interpretar la información presentada.

Las estrategias son un conjunto de herramientas que utiliza el docente continuamente en el aula para explicar, hacer comprender motivar, estimular, mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje. (Shuckersmith, 1987, p. 453).

Según los resultados de los encuestados se concluye que el uso de estrategias de aprendizaje es indispensable en la enseñanza, permite facilitar la comprensión de los temas y son atractivos visualmente siempre y cuando se elabore creativamente. Es preciso resaltar que algunos facilitadores deben aplicar nuevas estrategias innovadoras y dejar las estrategias obsoletas y tradicionales como el uso de un cartel sin ninguna creatividad.



**Figura 11: ¿De los materiales que se describen, cuáles son los que usted utiliza para elaborar su material didáctico?**

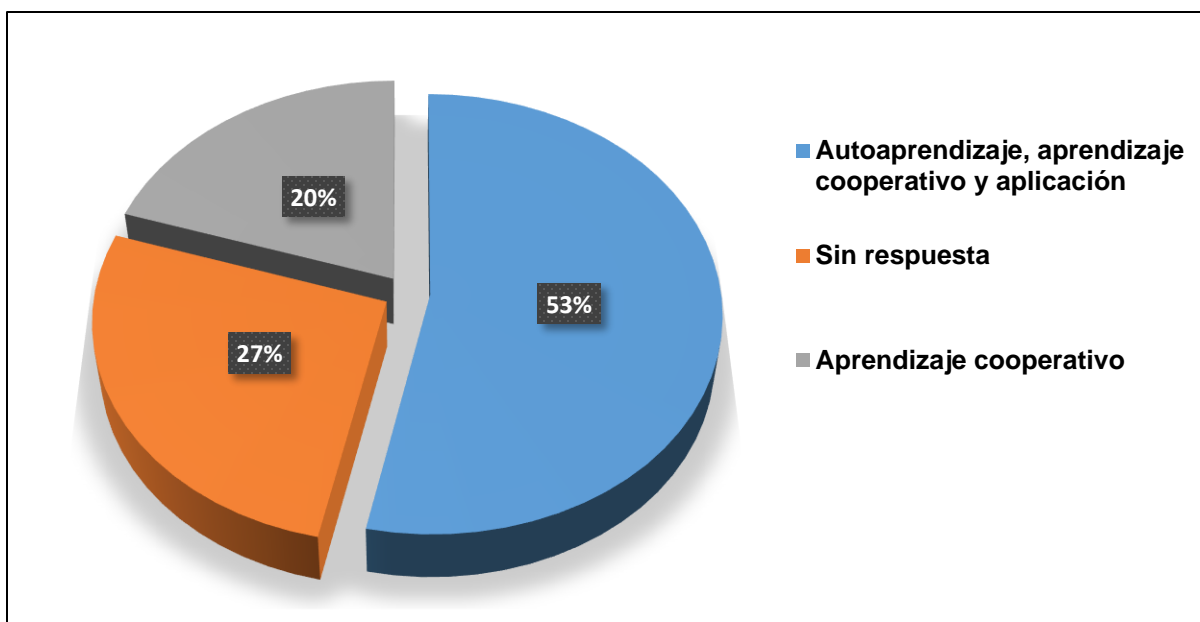
Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

En la gráfica se puede constatar que el 47% utiliza cartulina, el uso de este tipo de herramienta ha sido el más común para la preparación de materiales didácticos en los alfabetizadores, el 40% aprovecha otros materiales como papelógrafo e iris, argumentando que es necesario crear instrumentos didácticos creativos que innoven la enseñanza en los participantes, y un 13% de facilitadores manobra papel construcción para la elaboración de su material didáctico, con la intención de facilitar el proceso de aprendizaje en los adultos.

Los recursos que se utilizan para la elaboración de los materiales didácticos hacen efectivo el proceso de enseñanza, además permite que el alumno forme un criterio propio sobre lo que aprendió, asimismo ayuda en la exposición de los temas. (Ucha, 2012, p. 13).

La elaboración de materiales didácticos es indispensable, ayuda facilitar la enseñanza, adquisición de nuevos conocimientos y habilidades que le permitirán al adulto a desempeñarse mejor en su aprendizaje, pero es fundamental que los facilitadores elijan las herramientas adecuadas y adaptarlas al interés de los participantes, buscando que cada material cumpla con el propósito establecido. Se

debe variar la didáctica y no ser monótono, como en el caso de la mayoría de alfabetizadores que utilizan únicamente cartulina.



**Figura 12: ¿Cuáles son los pasos del método que utiliza en la etapa post-alfabetización española que contribuye más en el aprendizaje del adulto?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

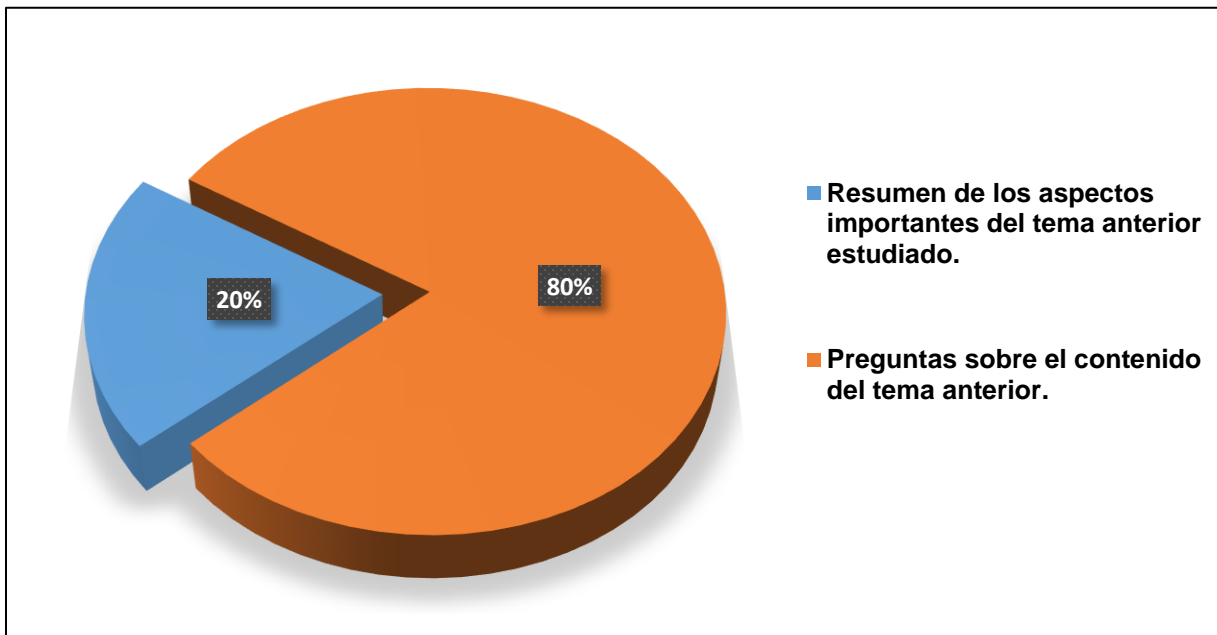
El 53% de encuestados indicaron que los pasos que han contribuido más en el enseñanza del adulto es el autoaprendizaje, aprendizaje cooperativo y aplicación de lo aprendido, son fundamentales porque mediante ellos el participante desarrolla su propio conocimiento, como la realización de ejercicios en grupo, en el cual cada uno de los mismos participe aportando su propia experiencia, 27% no respondió el cuestionamiento realizado en la encuesta, esto evidencia que carecen de comprensión al respecto de los cinco pasos del método aprendizaje significativo, el 20% mencionó el aprendizaje cooperativo, donde los participantes trabajan de manera colectiva.

El autoaprendizaje y el aprendizaje cooperativo permiten cambiar el centro de la clase, para que dejara de ocuparlo el profesor y en su lugar se situase la experiencia directa del estudiante en el aula, esto admite la interacción y un autoaprendizaje por lo que los mismos seleccionan información y crean su propio conocimiento. (Hernández, 2017, p.2).



Es preciso resaltar que los pasos mencionados por la mayoría de facilitadores que contribuyen más en el aprendizaje del adulto son muy significativas, puesto que tratan de organizar las actividades dentro del aula, con el fin que cada uno de ellos intercambie información, estos generan la construcción de conocimiento dentro del aula a partir de la interacción por lo que produce en ellos un aprendizaje activo.

Igualmente los pasos que han contribuido en el proceso de aprendizaje de los adultos han fomentado un trabajo en grupo con el propósito que los participantes maximicen su conocimiento. Cabe destacar que estos tipos de aprendizaje no se oponen al trabajo individual, ya que puede observarse como complementaria que fortalece el desarrollo global del adulto.

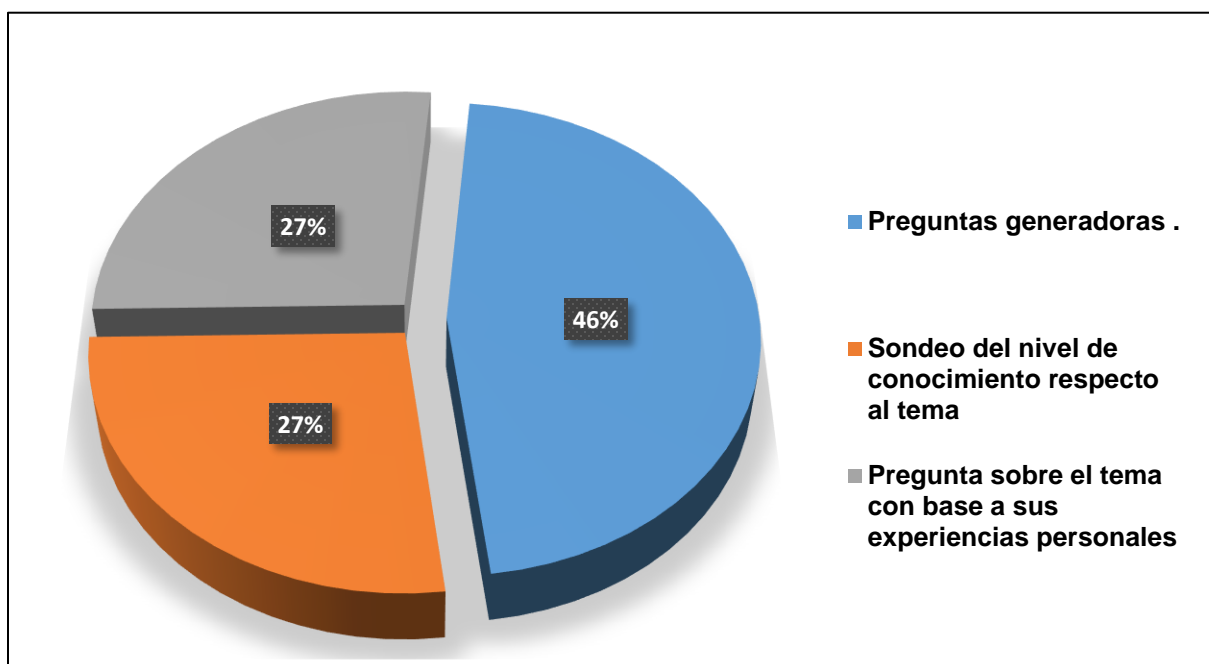


**Figura 13: ¿De las actividades que se describen, cuáles utiliza para repasar los temas anteriores o vistos con los adultos?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

Durante la encuesta aplicada a los facilitadores de la etapa post-alfabetización español I y II se recopiló que el 80 % utiliza preguntas directas sobre el contenido del tema anterior con el fin de visualizar si los participantes hayan tenido un buen aprendizaje de los temas vistos, un 20% promueve el resumen de aspectos importantes del texto estudiado como actividad para repasar contenidos anteriores, esto se realiza a manera de retroalimentación del aprendizaje de los adultos.

El repaso es fundamental para aprender bien los temas, es de vital importancia, si no se realiza una retroalimentación no se puede garantizar que los contenidos contemplados haya quedado claro al adulto, cabe resaltar que repasar ayuda a consolidar lo aprendido, porque el olvido se produce de forma muy rápida tras haber estudiado un tema. Durante la encuesta se constató que la mayoría de facilitadores realizan preguntas directas a los adultos sobre los contenidos vistos, lo cual es una actividad eficaz.

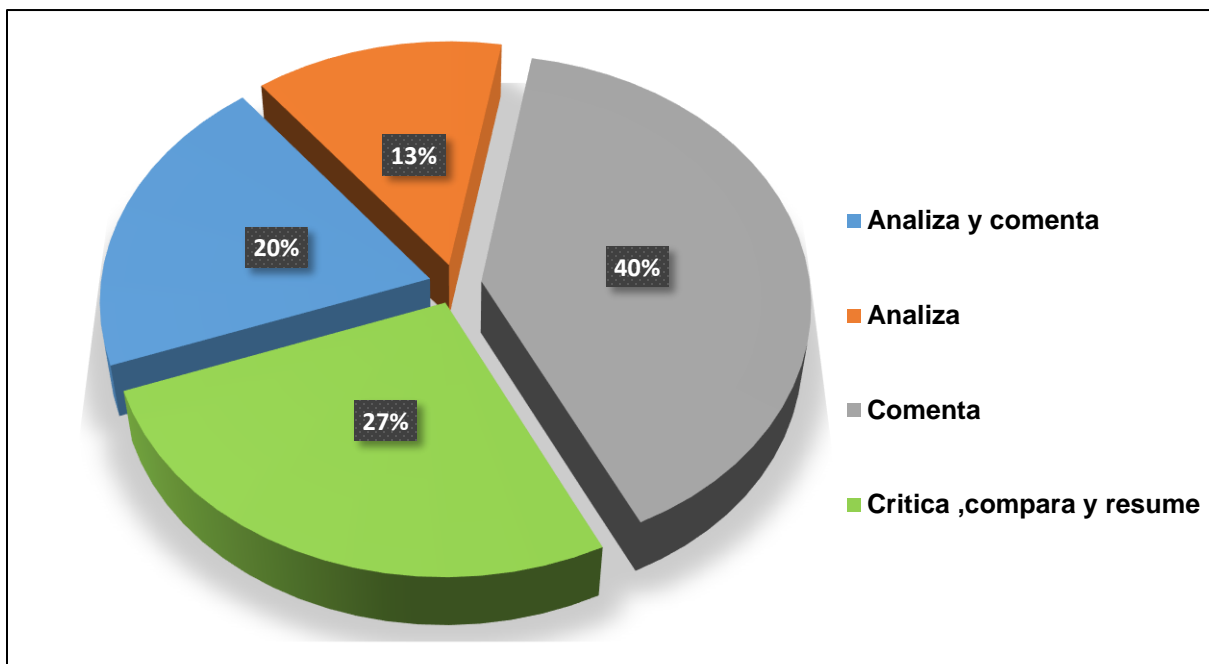


**Figura 14: ¿De las actividades que se describen, cuáles utiliza para presentar un nuevo tema a los adultos?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

El 46% de facilitadores utilizan la palabra generadora para presentar un nuevo tema a los participantes con base a sus experiencias, estas interrogantes se plantean a los adultos al inicio de las clases con el fin de facilitar el aprendizaje, también en captar la atención del estudiante, el otro 27% aplican el sondeo con el propósito de verificar el nivel de comprensión de los alumnos sobre dicho tema, este permite complementar y guiar al educando a su nuevo conocimiento, y un 27% recurre a las preguntas generadoras para enseñar un contenido diferente.

Según los resultados la mayoría de facilitadores para presentar un tema nuevo, aplican las preguntas generadoras, lo cual son apropiados en los participantes, pero se debe considerar que las respuestas de los adultos no sean dicotómicas (si-no), las interrogaciones deben buscar objeciones donde el adulto requiere demostrar el nivel de conocimiento que posee sobre el contenido, tomado en cuenta las experiencias que tiene cada uno de ellos, ya que esto es de vital importancia.



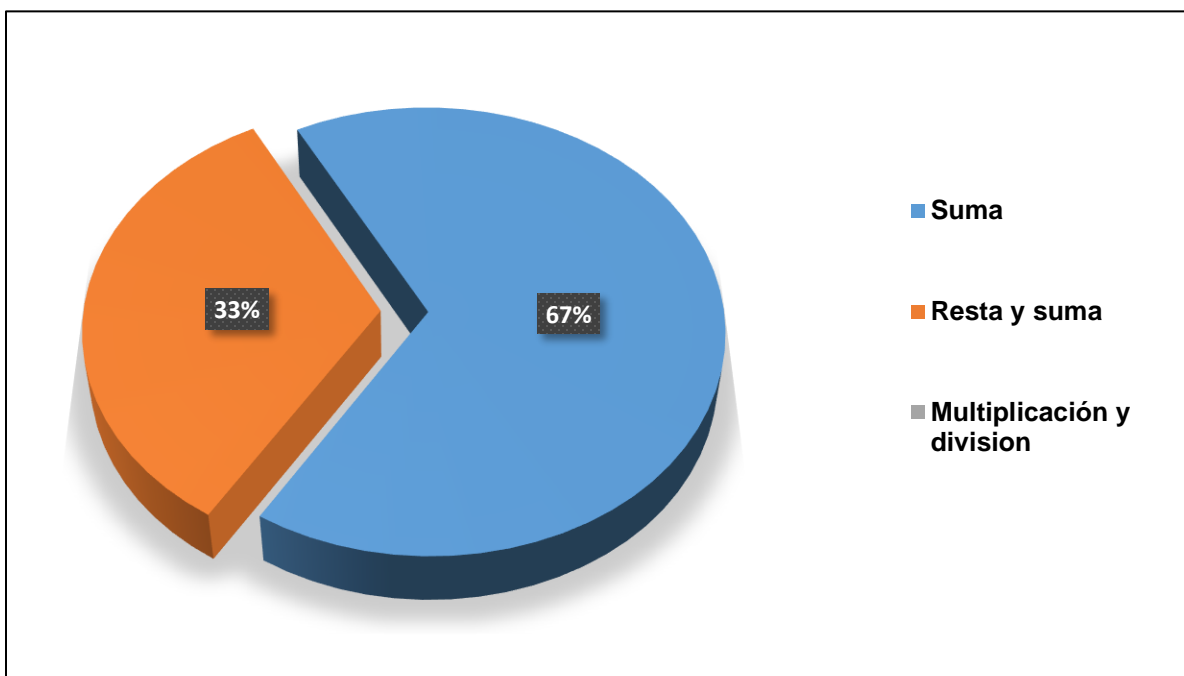
**Figura 15: ¿Cuál de estos aspectos realiza el adulto al leer un texto?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

EL 40% de alfabetizadores señalaron que el adulto en un texto comenta, esto induce al participante a ejercitar el cerebro para razonar y argumentar, un 27 % afirmaron que los adultos al leer un texto, critican, comparan y resumen lo que interpretan y perciben en el texto, otro 20% hacen mención que el educando en un texto comenta y analiza lo que lee, a través de estas acciones el participante aporta sus experiencias previas y habilidades lectoras para interpretar un contenido, un 13% indican que el adulto analiza, lo que implica un análisis profundo de lo que se lee.

La lectura es comprender, y este acto implica el ejercicio de habilidades mentales superiores tales como analizar, sintetizar, inferir y finalmente construir significados posibles. (Castillo, 2005, p. 28).

La mayoría de adultos en el proceso de lectura comentan lo que leen, esto es indispensable, a través de ello evidencian el nivel de comprensión lectora que han adquirido, sin embargo debe desarrollarse en los participantes la capacidad de criticar, sobre todo saber interpretar, analizar las ideas relevantes de un texto y comprender el mensaje que encierra el contenido.



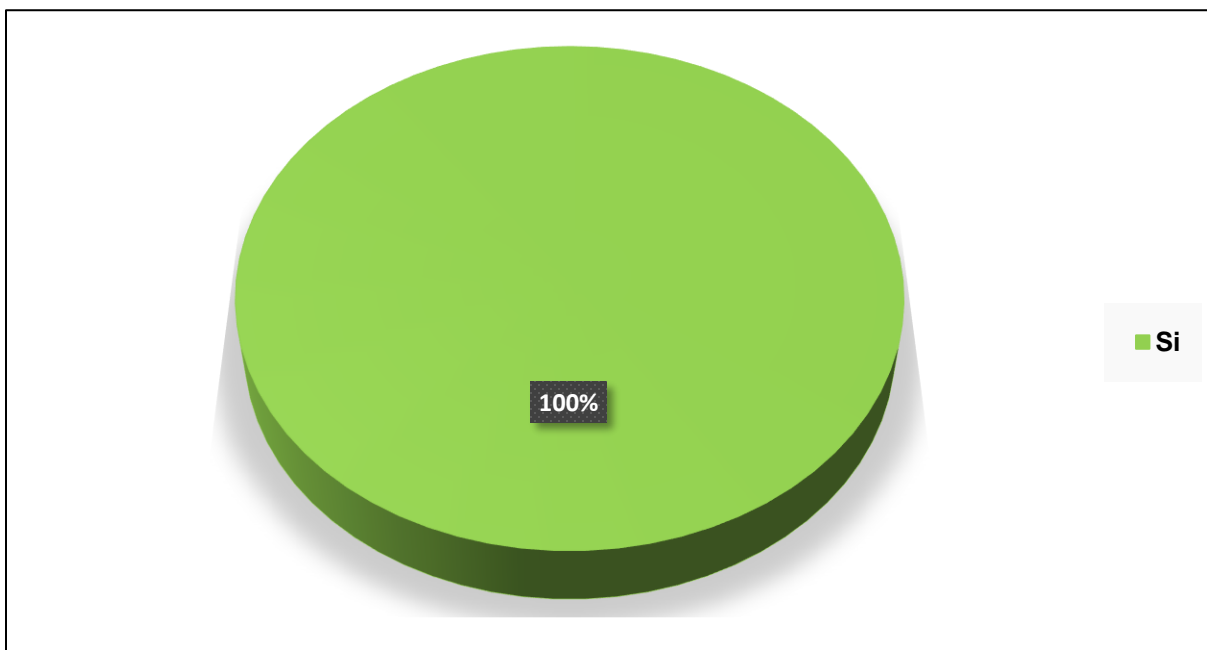
**Figura 16: ¿Cuál de estas operaciones básicas realizan los adultos sin dificultad?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

Según los resultados obtenidos el 67% de facilitadores indicaron que los participantes no tienen ninguna dificultad en la realización de la suma, otro 33% afirmaron que los adultos no poseen ningún problema en la suma y la resta, estas dos, son las operaciones básicas que manejan correctamente.

Esto manifiesta que el 100% de participantes tienen dificultad en la realización de la multiplicación y la división, siendo estas las dos operaciones básicas que han generado complicaciones a la mayoría de adultos en comprenderlas y sobre todo

realizarlas. Cabe destacar que las matemáticas son fundamentales en el desarrollo intelectual de los educandos, les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensar, criticar y en solucionar problemas en la vida cotidiana.



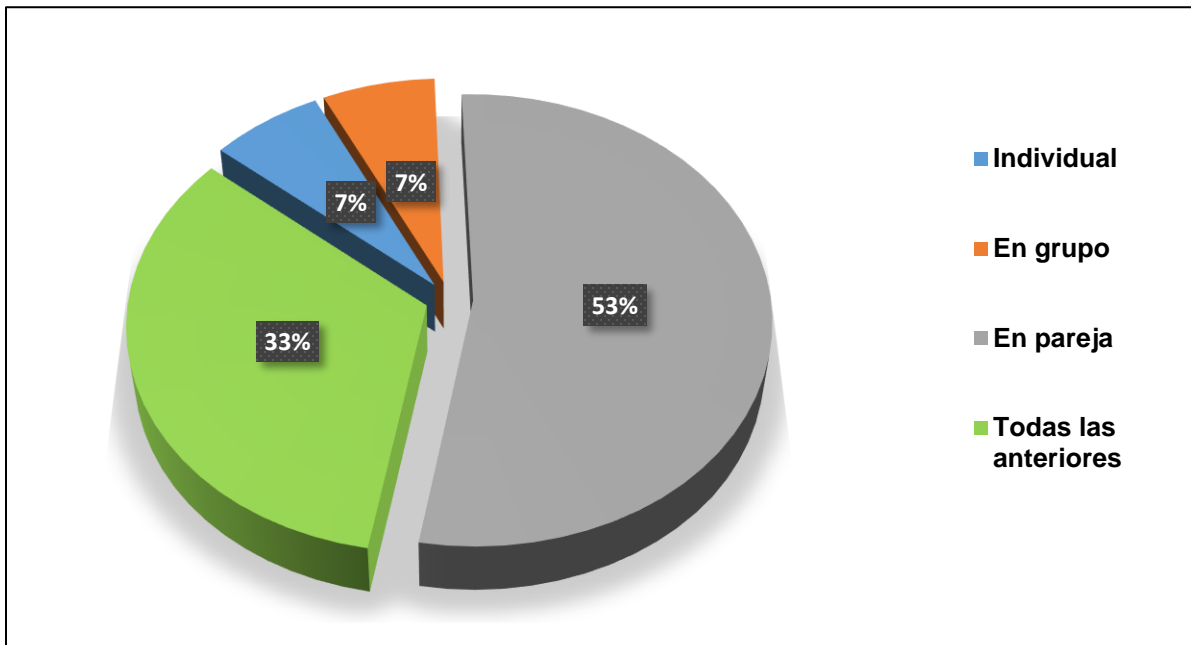
**Figura 17: ¿Ha logrado que los adultos participen voluntariamente en los temas a desarrollar en clase?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

El 100% de los facilitadores de la etapa post-alfabetización español I y II mencionaron que han logrado que los adultos participen voluntariamente en aportar opiniones sobre los temas vistos en clase, indican que lo han alcanzado mediante la realización de preguntas generales y participaciones voluntarias, lo cual ha motivado a los participantes en proporcionar sus ideas y experiencias en el desarrollo de las clases.

La labor de los alfabetizadores es una pieza fundamental en el desarrollo educativo del adulto, sobre todo en los procesos de aprendizaje de los mismos. No es una tarea sencilla cumplir con las demandas y necesidades del estudiante, y crear dinámicas de participación en ellos, todos son diferentes, hay quienes son más activos y siempre están dispuestos a participar y realizar cualquier tipo de actividades en el

aula, mientras que otros son introvertidos y prefieren aprender individualmente y solitario. Por lo que el facilitador debe poseer la capacidad de fomentar estrategias para hacer cooperar a sus estudiantes.



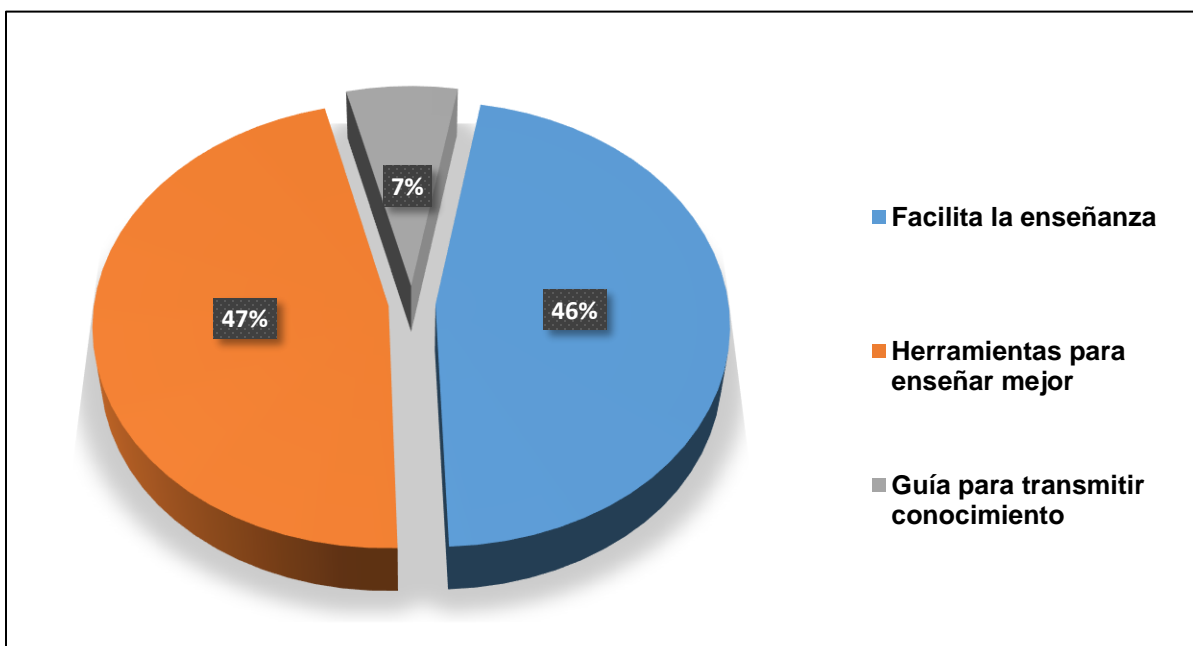
**Figura 18: ¿En su grupo de alfabetización los participantes en clase trabajan?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

La gráfica evidencia que el 53% expresó que lo hacen en pareja, otro 33% comentó que trabaja en parejas y en grupos con los adultos en clase, postulando que dependiendo de los temas eligen que modalidad trabajar. 7% de facilitadores indicaron que los participantes lo realizan individualmente en el aula, un 7% señaló que lo efectúan en grupo con sus estudiantes.

La mayoría de facilitadores trabajan en pareja y en grupo con los participantes, la modalidad de trabajo es muy sustancial, por lo que trae bastantes beneficios para los adultos como la adquisición de habilidades, desenvolvimiento social de una manera adecuada y segura. Los docentes deben fomentar continuamente la labor en equipo en las clases, porque conlleva al estudiante a activar procesos mentales entre las cuales esta, la comprensión, el pensamiento crítico y el razonamiento. Trabajar en conjunto con adultos en la alfabetización asume muchas ventajas, pueden apoyarse

los unos a los otros, mejora las relaciones sociales interpersonales, por supuesto fomenta el aprender a aprender.



**Figura 19: ¿Por qué es importante utilizar técnicas de enseñanza en el aprendizaje de los participantes?**

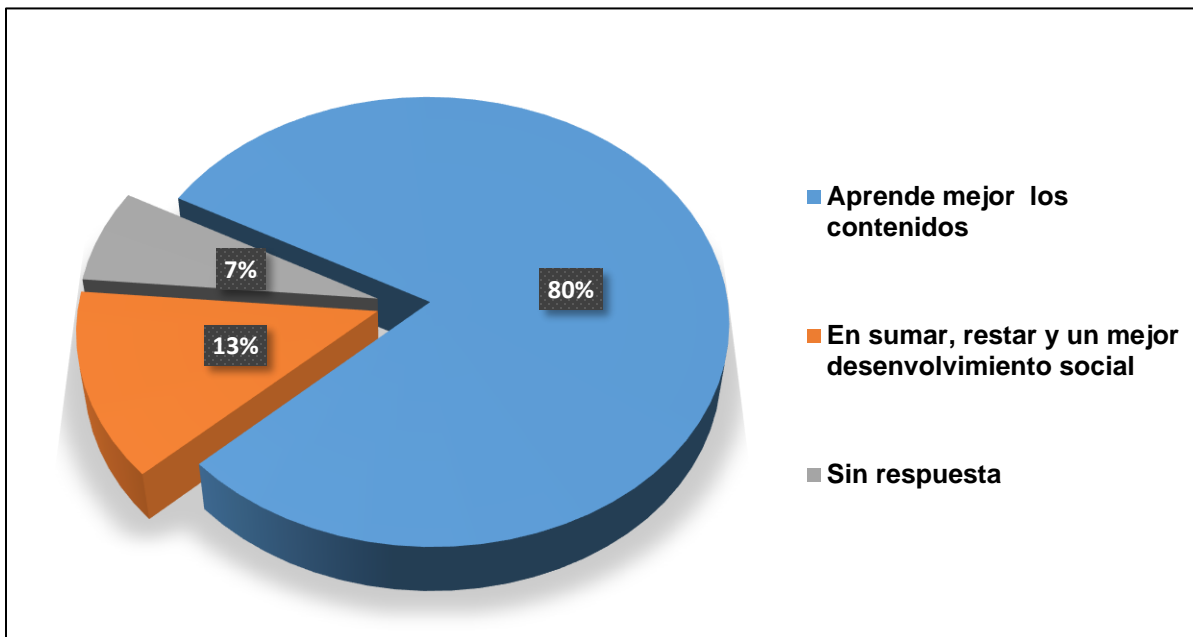
Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

Los alfabetizadores mencionaron diferentes importancias del uso de técnicas de enseñanza en el proceso de aprendizaje del adulto, el 47% mencionan que son significativos porque son herramientas para enseñar mejor, buscando siempre mejorar la comprensión de los adultos en los contenidos, el 46% consideran que son indispensables por la razón que facilita la instrucción y busca cumplir con un mismo fin, donde el participante pueda obtener mejores resultados en su aprendizaje, 7% comentan que las técnicas son importantes como guías para transmitir conocimientos.

Ortiz, E (2002) declara que “las técnicas son colaboradores directos de los docentes para el logro de los objetivos propuestos en el momento de la actividad formativa”. (p. 5).

Analizando las opiniones de los facilitadores sobre la trascendencia de las técnicas en la enseñanza aprendizaje, se puede decir que el uso de ellas son una parte

elemental y de gran valor, ya que permiten ordenar el trabajo, priorizar, aprovechar los recursos disponibles, el facilitador debe tener claro que las técnicas que utiliza tienen que ser efectiva para que se cumplan los objetivos programados.



**Figura 20: ¿En que han contribuido en el aprendizaje del adulto las técnicas que ha utilizado en el proceso de enseñanza?**

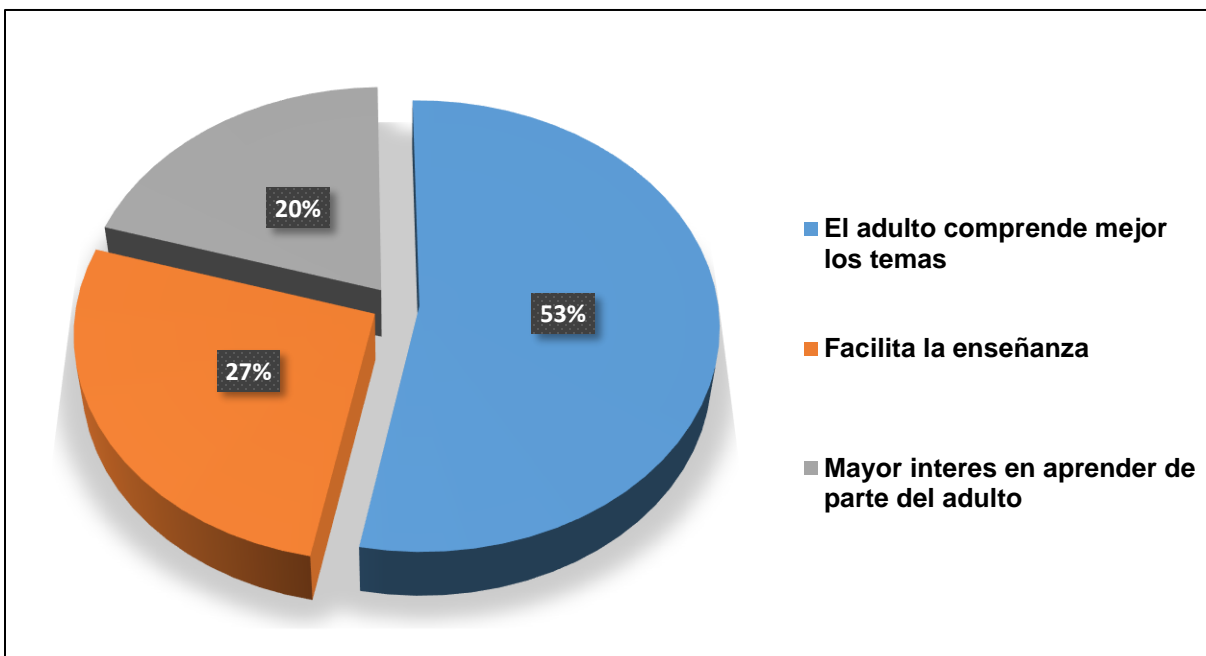
Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

El 80% de facilitadores revelaron que las técnicas que utilizan como demostrativa y experiencial en la enseñanza ha ayudado a que el adulto aprenda de una mejor manera los contenidos, porque son adecuados para su edad, ya que cada uno de ellos tiene conocimiento y experiencia propia, por lo que son parte de su aprendizaje, otro 13% hicieron mención que les ha beneficiado en resolver problemas en la vida cotidiana dentro de la cual esta, el saber sumar, restar y un excelente desenvolvimiento social, un 7% no respondió a la pregunta realizada.

El facilitador o guía debe tener claro que el nivel de aprendizaje de los participantes depende del tipo de técnica que utiliza. La mayoría de alfabetizadores tienen en claro en que han contribuido las técnicas que emplean y una minoría posee un poco conocimiento sobre el impacto de su metodología. Las técnicas de enseñanza tienen como propósito alcanzar los objetivos de aprendizaje en los estudiantes, estos



son variados dependiendo del área de estudio que se esté desarrollando, puede ser expositiva, demostrativa, interrogativa, experiencial. Sin embargo el docente debe saber aplicarlas para que estos contribuyan en un aprendizaje significativo en los participantes.



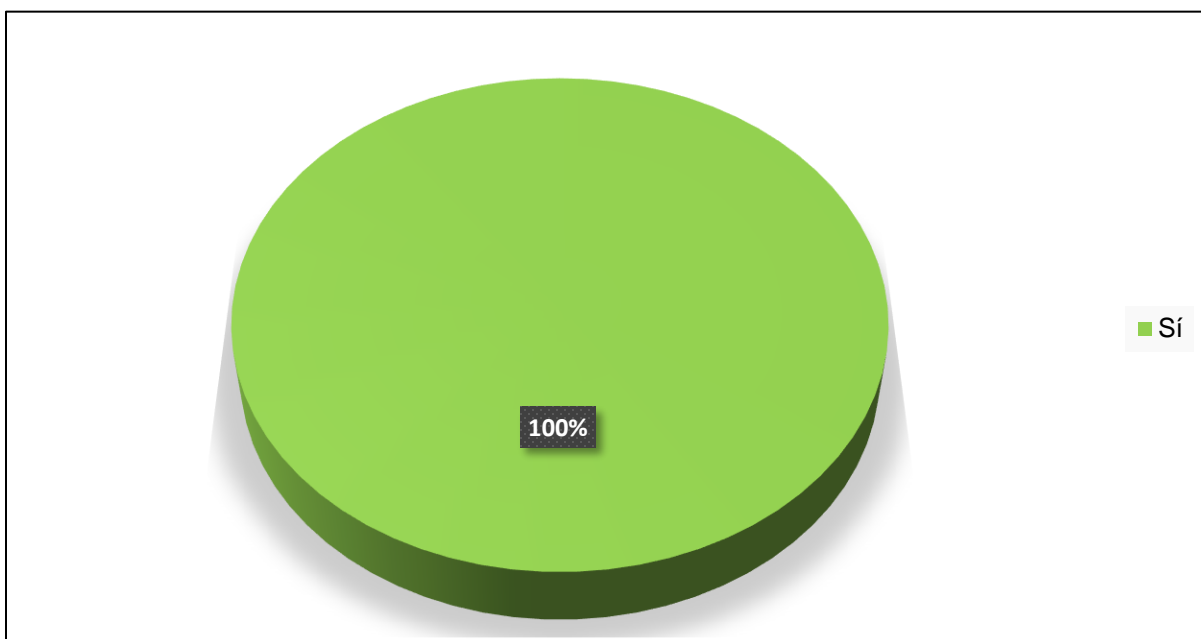
**Figura 21: ¿Cuáles son las ventajas que se tienen al utilizar material didáctico con los participantes?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

La gráfica determina que el 53% de facilitadores consideran que el adulto comprende mejor los temas cuando se utiliza material didáctico, 27% mencionan que el uso de ellas facilita la enseñanza, impulsando en el participante habilidades en formarse, y un 20% hace mención que el estudiante al visualizar los materiales didácticos tiene un mayor interés en aprender, estos deben ser creativos y bien estructurados.

El uso de material didáctico en la enseñanza trae varias ventajas en el aprendizaje del adulto, hace fácil a los participantes la adquisición de conocimientos y habilidades, logra un aprendizaje significativo, despierta el interés en aprender, estimulan el desarrollo de una excelente comprensión en los temas mediante imágenes, admite que el aprendizaje sea duradero. La elaboración de la misma lo innova un

instrumento indispensable en su enseñanza, pero estos deben ser innovadores y creativos. Es preciso destacar que estas herramientas permiten a los adultos a comprender las asignaturas de una mejor manera posible, aprovechando inteligentemente el tiempo, las circunstancias y cultura que se tiene en el lugar donde se imparten las clases.



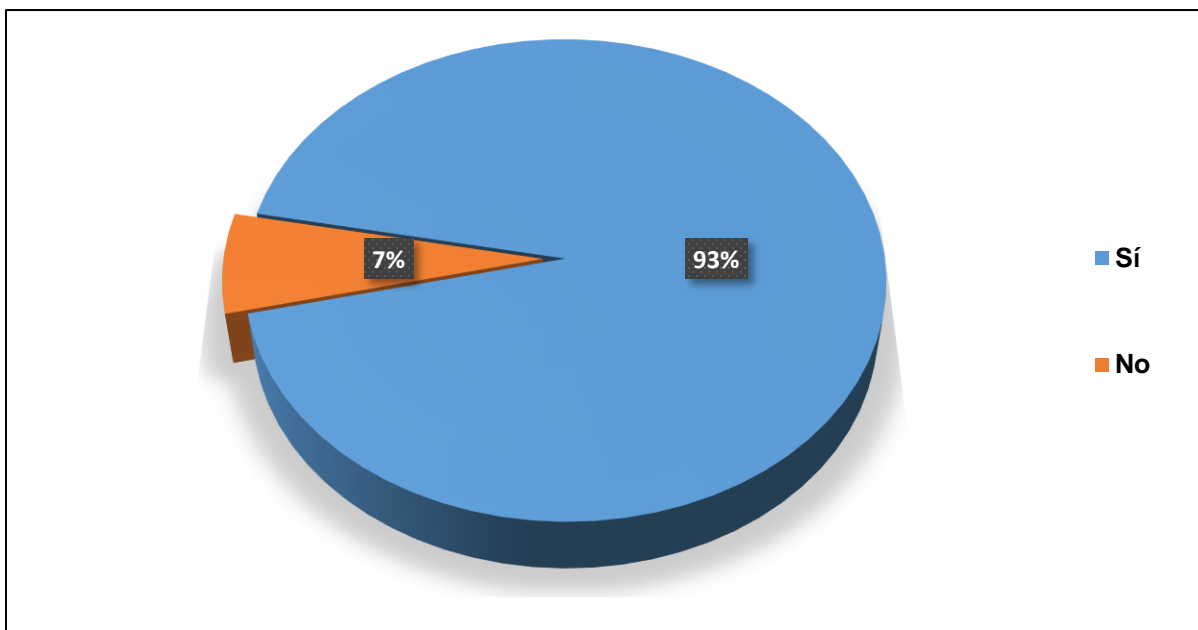
**Figura 22: ¿Ha logrado un buen resultado mediante las estrategias de aprendizaje aplicadas con sus participantes?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

De acuerdo con los resultados obtenidos por medio de la encuesta aplicada a los facilitadores de la etapa post-alfabetización español I y II, el 100% que representa a 15 personas, hizo mención que han obtenido éxito mediante las estrategias aplicadas, enfatizando que los adultos han aprendido: leer, escribir, sumar, restar, analizar y comentar los temas vistos, han tenido buenos resultados en los exámenes y sobre todo el aprendizaje adquirido ha beneficiado a los participantes en su vida cotidiana.

Las estrategias son procedimientos empleados por los docentes para hacer posible el aprendizaje del adulto. Cabe destacar que la metodología utilizada por los facilitadores ha fomentado buenos resultados, pero existe una pequeña inconveniencia en la comprensión de la multiplicación y la división, la mayoría de

adultos les dificulta realizar estas operaciones matemáticas. Por lo que es necesario reforzar estas actividades con el fin de facilitar la instrucción y el aprendizaje en los participantes en la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas.



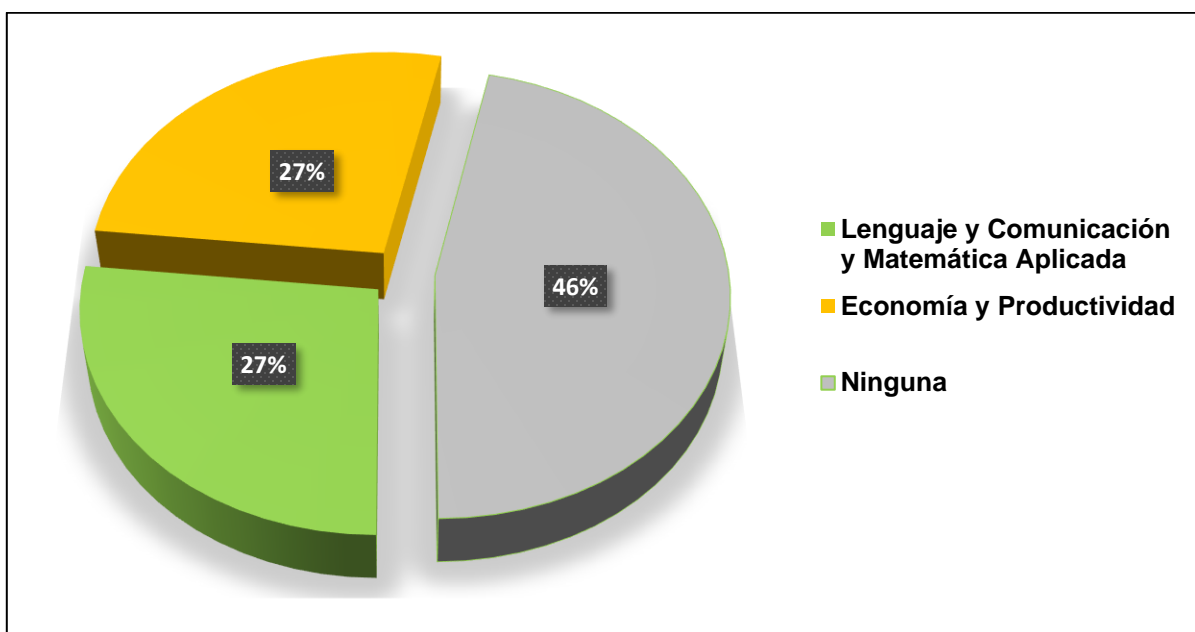
**Figura 23: ¿El método aprendizaje significativo le ha facilitado enseñar las seis áreas en la etapa post-alfabetización español?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

El 93% de facilitadores respondieron que el método aprendizaje significativo, les ha facilitado instruir en las seis áreas, indicando que es una metodología ordenada, entendible y adecuado para el adulto, los pasos que contiene son efectivos, y un 7% mencionó que si le ha dificultado enseñar las cantidad de áreas mencionadas, por la razón que cada participante es diferente, y no en todos tiene efecto dicho procedimiento.

El método aprendizaje significativo tiene como propósito en que el estudiante asocia la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en su proceso, es decir, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias. (CONALFA, 2019, p.10).

El uso de métodos en la enseñanza es indispensables, dado que permiten ordenar el proceso, dando secuencias al desarrollo en el transcurso de la enseñanza. El método hace que el docente tenga plena seguridad de lo que está haciendo, sin realizar demasiado esfuerzo, pero es indispensable utilizar otras metodologías efectivas y no quedarse estancado en una. Según los resultados la mayoría de facilitadores no tienen dificultad enseñar en las seis áreas, sin embargo algunos han tenido inconvenientes en instruir utilizando una sola táctica.



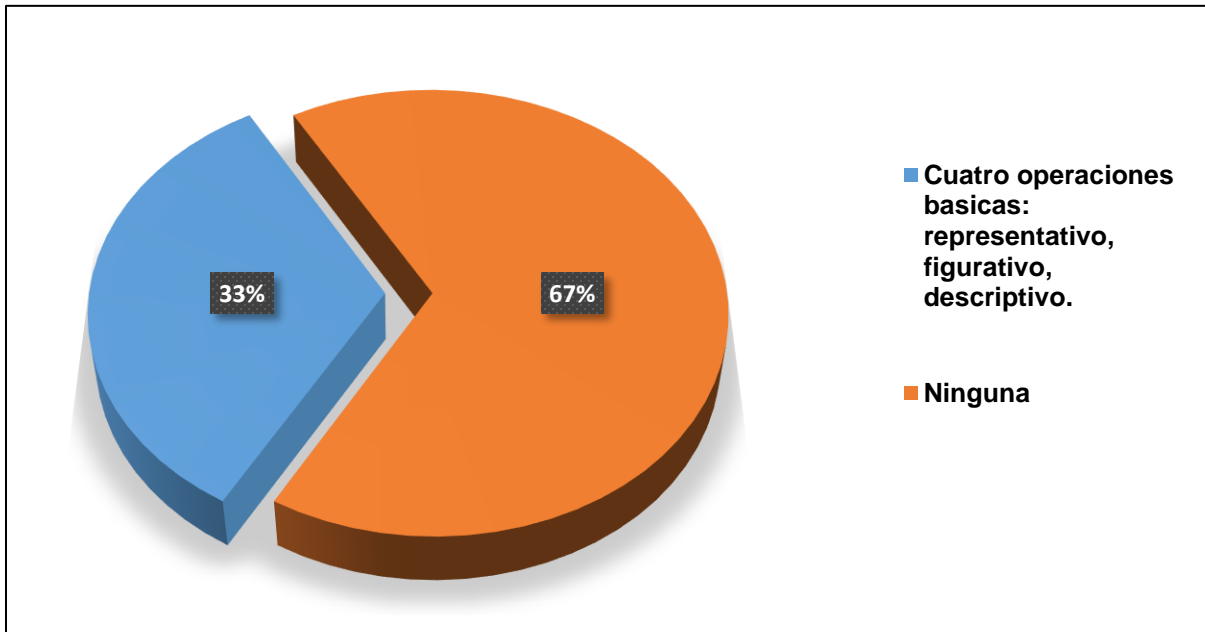
**Figura 24: ¿Cuál de las siguientes áreas de la etapa post-alfabetización le ha dificultado desarrollar al utilizar el método aprendizaje significativo (MAPES)?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

El 46% de alfabetizadores manifestó que no les dificulta ninguna área, por lo que el método es efectivo y adecuado para el adulto en las seis áreas de estudio, el 27% comentan que les difícil enseñar Lenguaje y Comunicación como Matemática Aplicada, argumentando que no entienden muy bien las áreas mencionadas y por lo tanto les ha dificultado utilizar el metodología aprendizaje significativo, otro 27% indico que le es dificultoso economía y productividad.

Según los resultados un 54% de facilitadores tienen dificultad en aplicar el método aprendizaje significativo en tres áreas. Matemática, Economía y Lenguaje. Cabe destacar que el problema no es la metodología, sino los alfabetizadores, que

poseen inconveniencias en enseñar las áreas mencionadas. Matemática es fundamental para el desarrollo intelectual y Lenguaje permite establecer comunicación, por lo que es necesario reforzar la enseñanza en estas áreas.



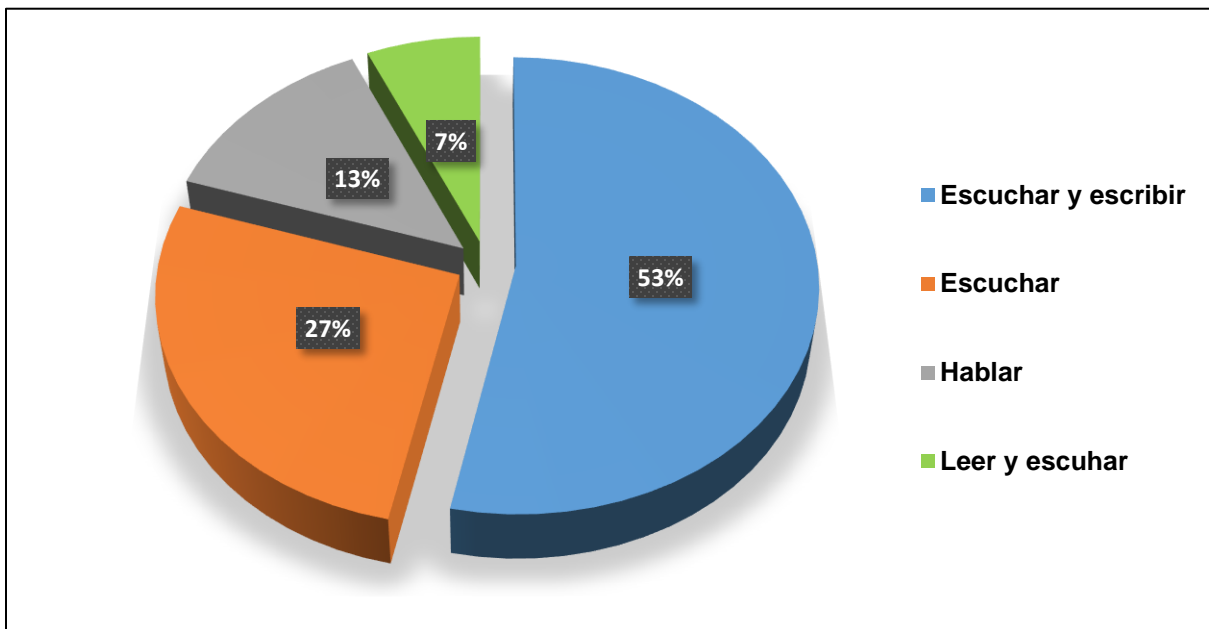
**Figura 25: ¿Qué método utiliza para la enseñanza de las cuatro operaciones básicas?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

El 67% facilitadores indicaron que no utilizan ningún método para las cuatro operaciones básicas. Esto evidencia que la mayoría ignora la metodología proporcionada por la Coordinación Nacional de Alfabetización, un 33% hicieron mención que manejan tres métodos para enseñar las operaciones básicas, representativo, figurativo, descriptivo, indicando que no existen en sí un método indicado a cada una de las operaciones básicas, por lo que se puede utilizar cualquiera en el desarrollo del pensamiento lógico.

Las cuatro operaciones básicas son consideradas como inherente al sujeto en la matemática, es decir el hombre en cualquiera de sus actividades cotidianas tiene la necesidad de contar, calcular, y de aplicar razonamiento lógico-cuantitativo de carácter abstracto en las acciones que realiza. (Quintero, 2007, p.34).

Las cuatro operaciones básicas son fundamentales para el desarrollo intelectual de los adultos, puesto que les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada hacia la crítica, el pensamiento y la abstracción, asimismo le conducen a la solución de problemas a los que se enfrentan cada día. Cabe mencionar que la mayoría de facilitadores recurren siempre a lo tradicional y en la mayor parte de los casos, la enseñanza de las matemáticas ha seguido métodos rígidos, que se basan en aprender los conocimientos de manera sistemática y operar a partir de ahí, como las famosas tablas de multiplicar.



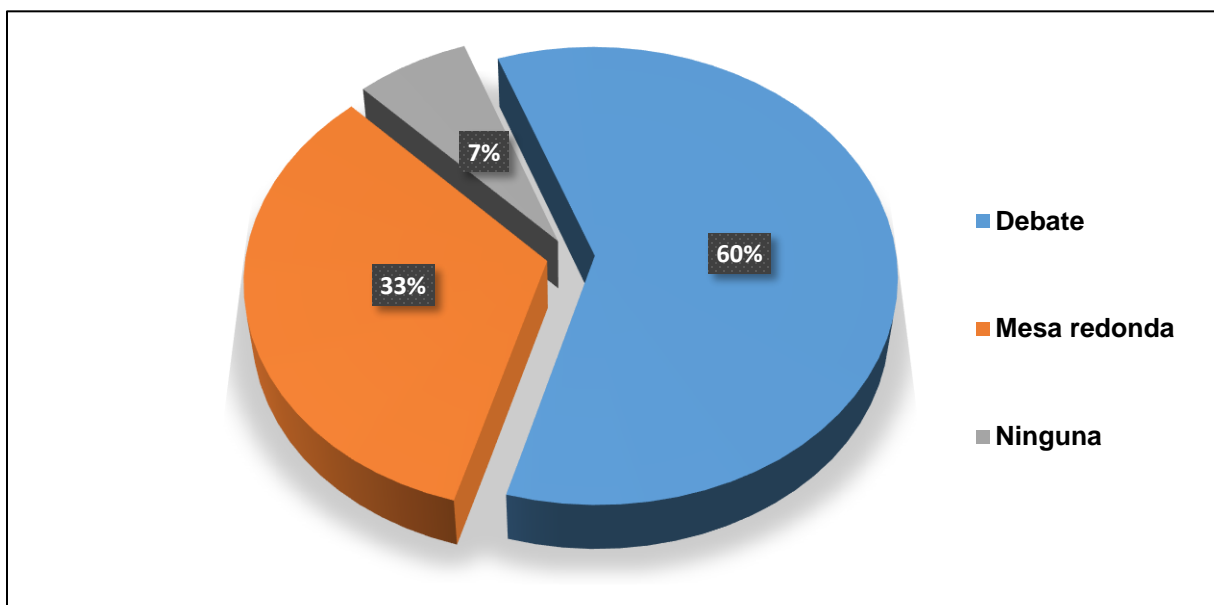
**Figura 26: ¿En cuál de las habilidades lingüísticas ha contribuido más el método que utiliza?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

La población encuestada manifestaron que el método utilizado en la etapa post-alfabetización español ha contribuido en las siguientes habilidades lingüísticas, el 53% de facilitadores indicaron que ha influido en dos destrezas, escuchar y escribir, un 27% ha aprendido a escuchar, otro 13% respondió que el adulto ha ejercitado hablar correctamente, un 7% manifestó que ha ayudado en leer y escuchar.

Aprender un idioma correctamente es necesario desarrollar la habilidad de hablar, escuchar, escribir y leer, esto implica dominar las cuatro habilidades lingüísticas, para procesar información de un sistema de símbolos y reconocer la validez fonológica, sintáctica en un acto de significación (Course, 2015, p.7).

Es preciso resaltar que los participantes deben practicar las cuatro habilidades lingüísticas, no una ni dos, sino todas para dominar un idioma. Según los resultados planteados la mayoría de adultos solo han aprendido a escuchar y escribir. Los facilitadores tienen que desarrollar una competencia lingüística en el adulto haciéndole que hable, enseñándole vocabulario y no solamente gramática. Es necesario la fomentación de la comunicación oral y escrita, donde el estudiante exprese sus ideas, emociones, vivencias, opiniones, relación social.



**Figura 27: ¿De las siguientes técnicas grupales, cuál de ellas utiliza para que el adulto forme un pensamiento crítico?**

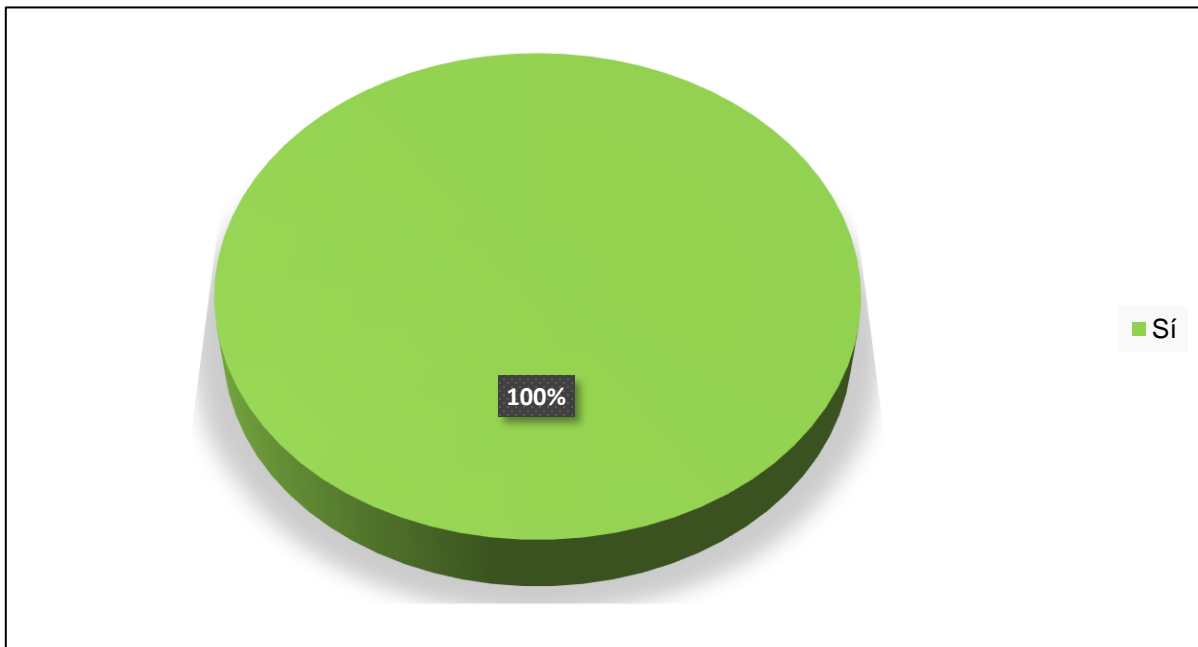
Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

El 60% de encuestados indicaron que utilizan el debate con el propósito que cada adulto exponga sus ideas y a la vez defender sus opiniones e intereses, un 33% manifestó que recurre a la mesa redonda para fomentar la discusión de temas relevantes entre participantes, otro 7% indican que no utiliza ninguna técnica grupal.

“El pensamiento crítico son habilidades de analizar hechos, generar y organizar ideas, defender las opiniones, hacer comparación, inferencias, evaluar argumentos y resolver problemas y sobre todo pensar por sí mismo.” (Eder, 2015, p.113).

Las técnicas grupales que utilizan los facilitadores para fomentar un pensamiento crítico son trascendentes, las actividades en equipo son de gran aporte

y ayuda a consolidar el conocimiento de los adultos, mediante el intercambio de opiniones e información, encaminándolos a tener un aprendizaje significativo, asimismo es indispensable para la relación interpersonal, permiten superar las barreras emocionales que impiden la reciprocidad social, a través de estas se rompe con las técnicas tradicionales en la enseñanza- aprendizaje.



**Figura 28: ¿Permite que los participantes opinen en su clase, sin que usted lo pida?**

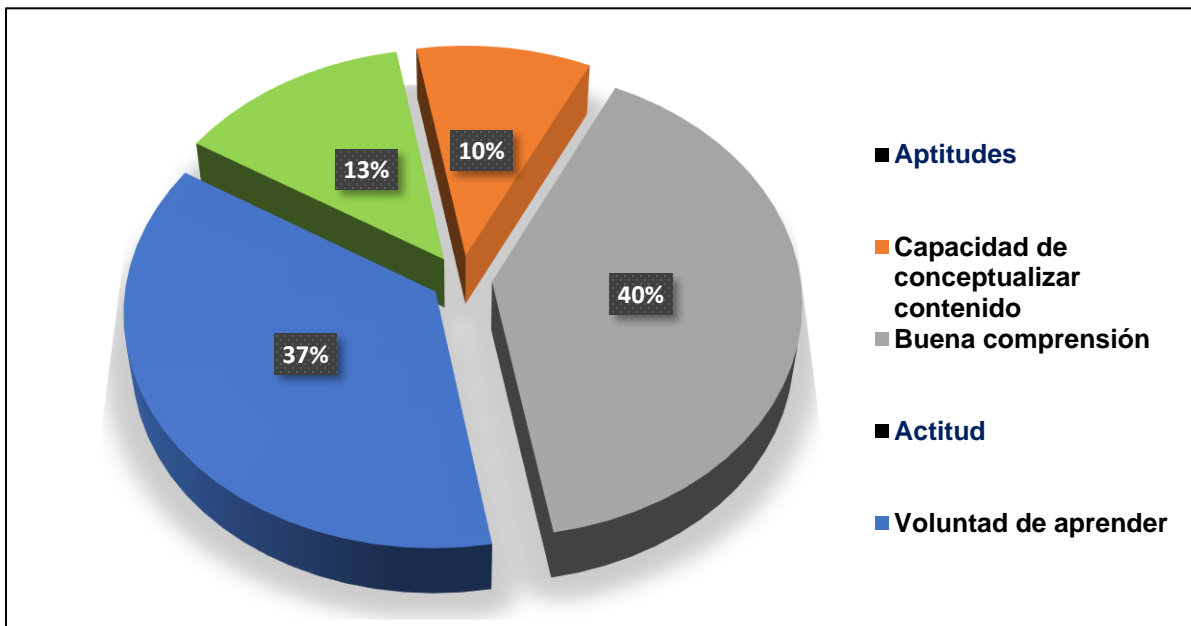
Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

El 100% de facilitadores de la etapa post-alfabetización español, indicaron que los adultos participan voluntariamente en clase, argumentado que es significativo que se tome en cuenta las experiencias de los participantes, ya que a través de ella demuestran lo aprendido en su proceso de aprendizaje, asimismo es una oportunidad para que cada uno de ellos tengan un mejor desenvolvimiento personal.

Es imprescindible resaltar que los adultos aprenden de manera distinta que los niños y jóvenes, por lo que el facilitador debe entender como los adultos procesan y asimilan la información que se les proporcione, por lo tanto es indispensable que los alfabetizadores tengan una buena comprensión de las teorías de enseñanzas del participante, puesto que son estudiantes con conocimientos previos e ideas muy claras acerca de los que es útil para ellos. Los adultos evidentemente son personas con



mayores ocupaciones y no están dispuestos a perder el tiempo, buscan experiencias que les ayuden a comprender sus metas, asimismo son más autónomos y prácticos en su aprendizaje.



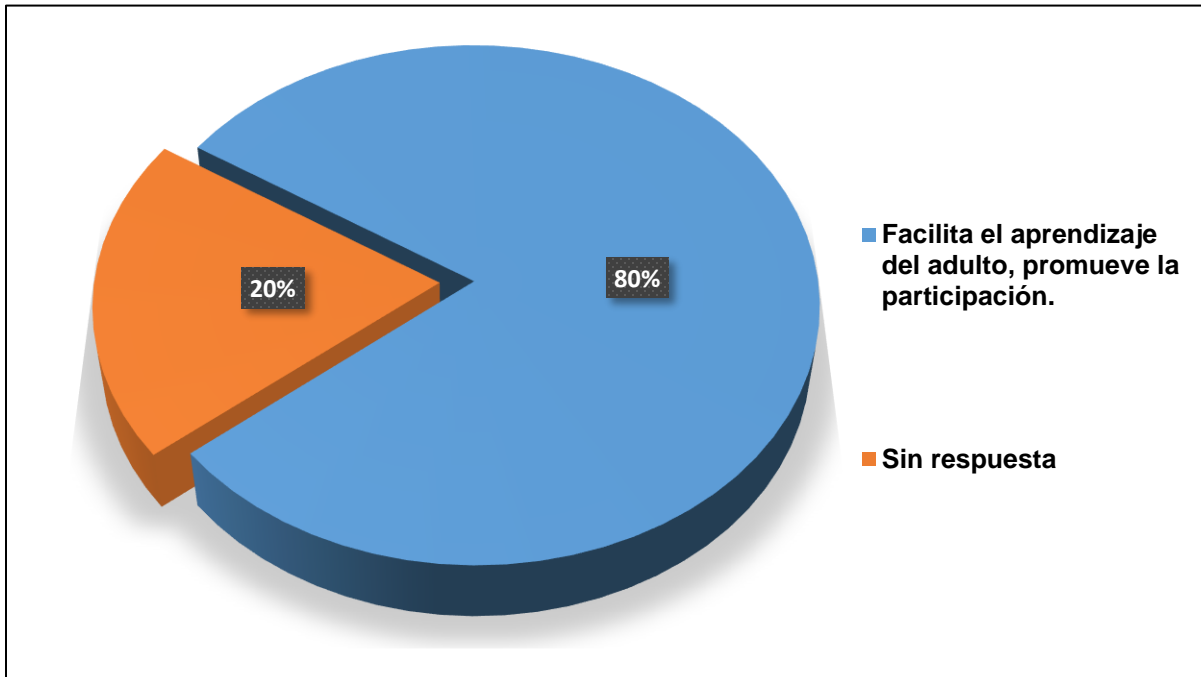
**Figura 29: ¿De las habilidades que se describen, cuál ha logrado desarrollar en los adultos mediante las técnicas de enseñanza que utiliza?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

El 40% de alfabetizadores ha conseguido promover en los adultos una buena comprensión en los temas vistos en clase. Otro 37% ha promovido en los participantes actitudes de aprendizaje como voluntad de aprender, indicando que se ha realizado mediante la motivación, un 13% menciona que los adultos han optado por una actitud de autoaprendizaje, 10% hicieron referencia que han logrado desarrollar habilidades de aptitud en los participantes entre las cuales está la capacidad de conceptualizar contenidos, esto se ha alcanzado a través del uso de figuras en los materiales didácticos.

Según los resultados planteados los facilitadores han alcanzado desarrollar habilidades de aptitud y actitud mediante las técnicas aplicadas. Es preciso resaltar que existe una gran diferencia en cuanto al significado de estas dos palabras. La aptitud es una condición que permite a los adultos desempeñarse adecuadamente en una actividad, y depende de condiciones innatas y adquiridas, la actitud hace alusión

a la forma de actuar, lo que es fundamental a la hora de mejorar las capacidades. Es posibles estar dotadas de muchas potencialidades, pero si el perfil que se tiene es apática, indiferente, pasiva, no se logrará el propósito de aprender, en cambio si el carácter es positivo se logran los objetivos trazados.



**Figura 30: ¿Enumere una serie de ventajas del uso de estrategias de aprendizaje en la enseñanza del adulto?**

Fuente: elaboración propia, encuesta a facilitadores de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio del año 2020.

De acuerdo con los resultados obtenidos el 80% de alfabetizadores de la etapa post-alfabetización español revelaron que es esencial utilizar estrategias de aprendizaje, por lo que facilita el amaestramiento de los adultos mediante el uso de organizadores gráficos como mapa mental, mapa conceptual, cuadro comparativo, asimismo indicaron que promueve la participación, es conveniente ya que el adulto forma parte de su propio fundamento. Un 20% no respondió la pregunta planteada en la boleta de encuesta, esto evidencia que carecen de conocimiento de las preeminencias del uso de estrategias en la enseñanza.

El uso de estrategias de aprendizaje provee un conjunto de ventajas para alcanzar los objetivos como: promueve la participación del estudiante, hace que

los sujetos asuman su responsabilidad de sus aprendizajes, fomentan la autonomía y permite un aprendizaje significativo. (Calma, 2018, p. 2).

El uso de estrategias de aprendizaje en la enseñanza del adulto es sustancial, debido que los participantes necesitan ser motivados mediante destrezas lúdicas que les ayude en retener los contenidos de una manera lógica y organizada, asimismo el facilitador necesita adecuar sus pericias de acuerdo con las necesidades de la población a quien va dirigida, todo esto con la finalidad de perpetrar efectivamente el proceso de aprendizaje.

#### **4.1.2 Entrevista dirigida a participantes de la etapa post-alfabetización español I y II**

El objetivo de la entrevista fue obtener información que permitiera sustentar la investigación, debido a que los 30 participantes poseen datos sobre la metodología que utilizan los facilitadores en la etapa post-alfabetización español I y II, ya que en sus aprendizajes son aplicados las diferentes metodologías de enseñanza.

- **¿Toma en cuenta su experiencia personal su facilitador en el desarrollo de su clase?**

Según los 30 entrevistados mencionaron que el facilitador toma en cuenta su experiencia personal en el desarrollo de su clase, además postularon que opinando es donde aprenden más, debido a que a través de las opiniones de los diferentes compañeros sobre ciertos temas llegan a un aprendizaje significativo.

Interpretación: es indispensable que los facilitadores tomen en cuenta la experiencia personal de los adultos, ya que el andragogo es un orientador que ayuda al adulto a construir su aprendizaje. Cabe destacar que el participante no es un mero receptor, sino que tiene la capacidad de intercambiar experiencias, puede tomar decisiones, participar y actuar en su propia enseñanza.

- **Ejemplos que utiliza el facilitador según el contexto del adulto para explicación de temas**

- a. Familia
- b. Negocio

- c. Trabajo
- d. Vida social
- e. Naturaleza
- f. Negocio

Interpretación: el contexto utilizado por los facilitadores para la explicación de temas son importantes, a través de ello los adultos enriquecen mejor su preparación, mejoran sus competencias de aprendizaje, por lo que asimilan los nuevos conocimientos con su experiencia en la vida cotidiana.

• **Tipo de material que utiliza su facilitador para la elaboración de su material didáctico**

- Papel construcción
- Cartulina

Interpretación: el tipo de material utilizado por los facilitadores es poco innovador, es necesario que utilicen otros con el fin de ser creativos e innovadores. La cartulina y el papel construcción son los más comunes que utilizan los docentes en las aulas, por lo que es indispensable que los alfabetizadores deben disponer de una variación de material para la elaboración de sus materiales. Asimismo, pueden utilizar instrumentos gráficos, audiovisuales en la enseñanza aprendizaje.

• **Comprensión del material didáctico utilizado por facilitador en el desarrollo de sus clases**

- Comprensible y adecuado

Los entrevistados manifestaron que el material didáctico elaborado por los facilitadores es comprensible y adecuado para su edad, ya que les ha ayudado a entender mejor los temas.

Interpretación: el material didáctico utilizado en la enseñanza en la etapa post-alfabetización español según los participantes son comprensibles, los cuales ha motivado al estudiante adulto en comprender mejor los temas. Pero, es necesario destacar que el material construido debe llenar el propósito educativo por el cual fue confeccionado, es necesario que sea interesante, fácilmente comprensible y concreto,

además debe ser adecuado a la edad con quienes se ha de trabajar, orientado en la experiencia de los mismos.

- **Estilos de aprendizaje del adulto**

- a) Escuchando
- b) Viendo
- c) Practicando

Interpretación: cada adulto es único e irrepetible y tiene diferentes formas de formarse, algunos les es fácil aprender escuchando, viendo, hablando o practicando, no todos asimilan igual ni en la misma velocidad, a pesar de que aparentemente todos reciben las mismas explicaciones, por lo que es indispensable que el facilitador utilice otros medios para transmitir la información a los participantes dependiendo de su estilo de aprendizaje.

- **Operaciones básicas que realiza el adulto sin dificultad**

- Suma
- Resta

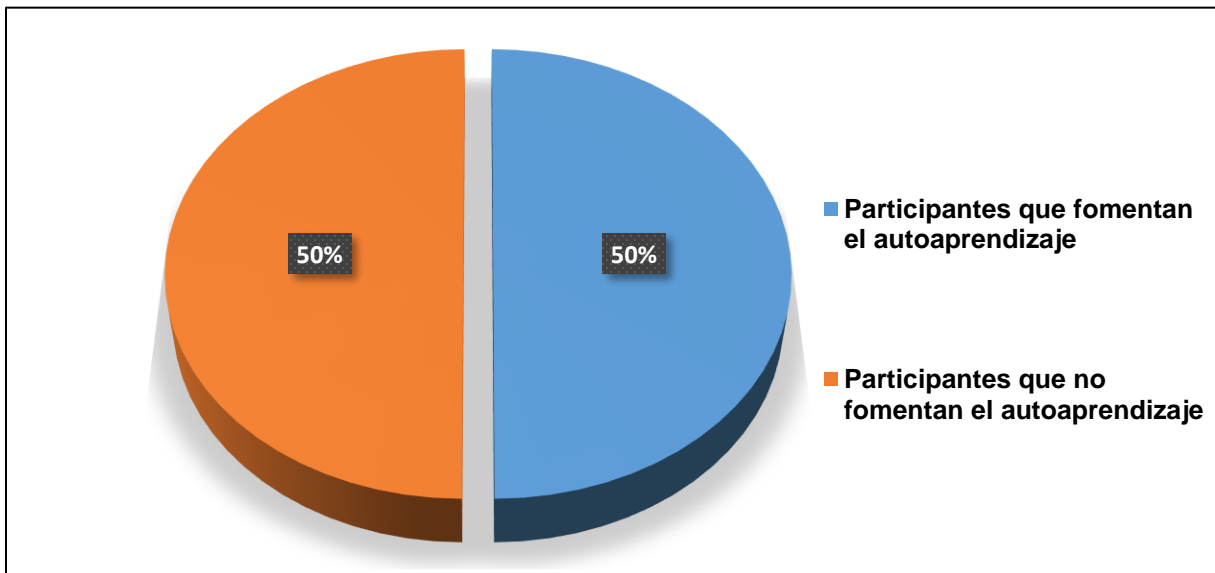
Interpretación: la mayoría de adultos de la etapa post-alfabetización español no tienen dificultad en la realización de dos operaciones básicas: suma y resta, lo cual es considerable para los mismos en la vida cotidiana, pero es de vital importancia que manejen la multiplicación y la división. Es prioritario entonces que el facilitador preste atención a un problema que requiere una solución urgente, sin embargo es necesario abordarlo de manera directa y encontrar estrategias didácticas adecuadas a la problemática en los adultos en el conocimiento de la multiplicación y la división.

- **Participación voluntaria de los adultos en clase**

Según los entrevistados mencionaron que los adultos participan voluntariamente en clase, afirmando que aprenden mejor participando y compartiendo opiniones entre compañeros, asimismo obtener un mejor desenvolvimiento social.

Interpretación: el eje principal de aprendizaje es la construcción de los conocimientos por el propio sujeto, por esta razón cualesquiera que sean los métodos,

técnicas y estrategias a utilizar, este debe favorecer que el estudiante adulto se involucre en su experiencia de aprendizaje. Él es quien debe observar, analizar y participar en las distintas actividades del proceso para integrar nuevos saberes.



**Figura 31: ¿Estudia sus lecciones por sí mismo?**

Fuente: elaboración propia, entrevista a participantes de la etapa post alfabetización español I y II, 5 de junio de 2020.

El 50% de participantes (15 adultos) entrevistados afirmaron que leen, estudian sus lecciones por sí mismos, aseverando que de esa manera tienden a comprender mejor los contenidos vistos en clase. El otro 50% mencionó que no es autodidacta, por la razón que no entienden lo que estudian y siempre necesitan ayuda de su facilitador para entender los temas.

Interpretación: la función principal del autoaprendizaje es la de asimilar nuevas habilidades o desarrollar las que ya se poseen. Esto lo debe fomentar el facilitador en los adultos, sin embargo la mitad del número de adultos no tienen una autoformación, están acostumbrados a ser receptores pasivos de conocimiento, y no participantes activos. El estudiante debe buscar el desarrollo de un pensamiento reflexivo y crítico que les lleve a aprender de forma permanente.

- **Ventajas que obtiene el adulto cuando su facilitador utiliza material didáctico en el desarrollo de sus clases**

- Aprende mejor los temas

- El uso de imágenes ayuda comprender los contenidos.
- Facilita concebir la información.

Interpretación: el uso de material didáctico en la enseñanza es trascendente, a través de ello se despierta el interés en los adultos en aprender, en adquirir un conocimiento más rápido. Asimismo, utilizar imágenes en los materiales didácticos ayuda a los participantes a comprender los contenidos con tan solo mirar la imagen, de esta manera se va fomentando la capacidad cognitiva del adulto y la retención de información de un modo sistemático.

- **Áreas de estudio que le ha dificultado al adulto en el proceso de aprendizaje**

- Lenguaje y Comunicación
- Matemática Aplicada
- Economía y Productividad

Interpretación: es prescindible que los facilitadores de la etapa post-alfabetización español busquen apoyo en implementar técnicas y estrategias que permitan mejorar la comprensión en los adultos en estas tres áreas, es evidente como en todo tipo de educación sea formal e informal, matemática y Lenguaje es donde la mayoría de estudiantes tienen dificultad. Por lo que es necesario reforzar más estos cursos buscando soluciones efectivas, para que el adulto tenga un aprendizaje significativo en las áreas mencionadas.

- **Áreas de la vida cotidiana donde le ha ayudado al adulto el aprendizaje que ha adquirido en la etapa post-alfabetización español**

- Un mejor desenvolvimiento social
- Un mejor manejo de la economía familiar y empresarial
- Mejor rendimiento laboral.

Interpretación: sin duda, el aprendizaje que ha adquirido el adulto en la alfabetización le ha ayudado a solucionar problemas en su subsistencia, tanto familiar, económico, laboral entre otros aspectos. Asimismo, ha fomentado en el desarrollo de capacidades y destrezas laborales, que cada vez es más competitivo. Seguir preparándose sin importar la edad, es considerado como uno de los principales medios

para el crecimiento personal, ya que sin concernir el nivel que se esté estudiando aprender nuevas cosas es un medio que lleva a abrir nuevas experiencias en la vida.

- **Modalidad de discusión utilizada por el facilitador en clase**

- Parejas

- Grupos

Interpretación: los participantes entrevistados indicaron que en clase el facilitador fomenta la discusión en grupo y en parejas con el propósito de que los mismos desarrollen habilidades y destrezas. Es trascendente destacar la provocación de la cohesión de aprendizaje en equipo, por la razón que lleva a los adultos a ser los protagonistas del desarrollo de la clase, y el docente toma un papel de orientador de los grupos, fomentando preguntas que llevan a la reflexión a los participantes, sobre todo guiarlos a profundizar en su propio aprendizaje, construyendo dentro del aula conocimientos a partir de la interacción.

#### **4.1.3 Entrevista dirigida a Coordinadores Municipales de Alfabetización**

El objetivo de la entrevista fue obtener información que permitiera sustentar la investigación, debido a que los dos Coordinadores de Alfabetización poseen datos indispensable en la metodología utilizada por los facilitadores de la etapa post-alfabetización español I y II, ya que son los encargados de supervisar la docencia de los mismos.

- **Los facilitadores utilizan sin dificultad los cinco pasos del método en la etapa post-alfabetización español I y II**

Según los dos Coordinadores entrevistados manifestaron que los facilitadores de la etapa post-alfabetización español I y II manejen sin dificultad los cinco pasos del método MAPES (aprendizaje significativo): repaso del tema anterior, pre saberes del nuevo tema, autoaprendizaje, aprendizaje cooperativo y aplicación.

Interpretación: el uso correcto de los pasos de la metodología por parte de los facilitadores en la enseñanza es revelador, porque a través de ellos se desarrolla en



el adulto habilidades y capacidades según el plan previsto. Cabe resaltar que el método aprendizaje significativo es eficaz en la enseñanza, se caracteriza por la recolección de información, la selección, organización y el establecimiento de conocimientos previos con los nuevos que se van adquiriendo. Esta técnica admite realizar preguntas generadoras al participante, asimismo permite aprender de forma cooperativa, apoyándose tanto en su conocimiento como en el de los demás.

• **Técnicas utilizadas frecuentemente por facilitadores en la enseñanza aprendizaje**

- a) Expositiva
- b) Interrogativa
- c) Demostrativa
- d) Experiencial

Interpretación: los Coordinadores de Alfabetización de Totonicapán las técnicas manejadas por los facilitadores en la enseñanza son: expositiva, interrogativa, experiencial y demostrativa. Es preciso resaltar que las técnicas utilizadas son adecuadas a la edad del participante, porque le proporciona la oportunidad de decidir a aprender, participar activamente en su propio aprendizaje, interactuar con el facilitador, considera al adulto colaborador activo en su aprendizaje. Todos estos procesos operados llevan a una buena praxis andragógica.

• **Estrategias de aprendizaje utilizado frecuentemente por facilitadores, según la observación en las supervisiones.**

- Mapa conceptual
- Cuadro sinóptico
- Cuadro comparativo

Interpretación: los Coordinadores de Alfabetización en las supervisiones realizadas, la mayoría de facilitadores utilizan tres estrategias de aprendizaje descritas anteriormente. Es necesario establecer que estas estrategias utilizadas, permiten al adulto a resaltar informaciones significativas, ayuda a aprender, organizar ideas y es efectivo en realizar apuntes de una forma sistematizada.

- **Tipo de recurso que proporciona la institución a los facilitadores para la elaboración de los materiales didácticos.**

- a) Pizarras hechizas.
- b) Papelógrafos
- c) Marcadores
- d) Cartulinas
- e) Cartoncillos
- f) Masking

Interpretación: la institución proporciona los recursos básicos a sus facilitadores para la elaboración de sus materiales didácticos, sin embargo es necesario resaltar que deben proporcionar herramientas más eficientes, como donación de pizarras blancas y no hechizas lo cual es poco eficiente en la enseñanza, también proveer otros tipos de papel como iris construcción con el fin de mejorar la calidad educativa del adulto.

- **Contribución del método MAPES en el aprendizaje del adulto**

Los entrevistados manifestaron que el método aprendizaje significativo ha venido a fortalecer la exploración del pre saber de los participantes respecto a los temas que se trabajan en las áreas de estudio y esto facilita al alfabetizador enfocarse en los nuevos conocimientos partiendo de la experiencia de cada participante.

Interpretación: los resultados de las entrevistas evidencian que la metodología ha contribuido en el aprendizaje de los adultos, ha fomentado que el participante deje de ser un individuo pasivo de experiencias, así conducirlo a ser constructor activo de su propia realidad. Es trascendental resaltar que el método se ha enfocado en contribuir que el adulto llegue a un aprendizaje significativo, estimulando su pre saber para complementar el conocimiento previo.

- **Áreas de la etapa post-alfabetización que ha dificultado al facilitador desarrollar, utilizando el método aprendizaje significativo (MAPES)**

- Matemática Aplicada

Interpretación: los resultados, a todos los facilitadores les dificultan enseñar matemática aplicada, esto evidencia la necesidad de una metodología exclusiva para matemática, que ayude al facilitador a desarrollar el curso de una manera efectiva. Asimismo, los alfabetizadores necesitan capacitarse continuamente en esta área, con el fin de ofrecer un mejor rendimiento en el aprendizaje de los participantes.

- **El método aplicado, es adecuado para el aprendizaje del adulto**

Los entrevistados manifestaron que el método aprendizaje significativo es adecuado para el adulto, siempre y cuando que se aplique correctamente, ya que permite al participante tener una intervención activa en el desarrollo de los temas, además la mediación andragógica del alfabetizador resulta ser más de orientación en la parte teórica, porque la practica ya lo traen los participantes.

Interpretación: la opinión de los Coordinadores de Alfabetización, la metodología utilizada en la etapa post-alfabetización español es adecuado para el aprendizaje del adulto, por lo que permite que el participante construye nuevos conocimientos a partir de los saberes que ha adquirido anteriormente. Es preciso resaltar que el método tendrá buenos resultados si aplican correctamente los pasos en la enseñanza.

- **Las técnicas aplicadas por los facilitadores en la enseñanza son adecuadas para el aprendizaje del adulto**

Los Coordinadores indicaron que las técnicas aplicadas son adecuadas, argumentando que en las capacitaciones realizadas con alfabetizadores, se ha hecho énfasis que toda técnica que se trabaje con los participantes, debe ser conforme a la edad, el sexo, inclusive la fe que profesa cada uno de ellos.

Interpretación: las técnicas aplicadas han generado resultados positivos en el aprendizaje de los participantes, ya que son trabajadas conforme el contexto del adulto, con el fin de encaminarlo a complementar su conocimiento previo.

- **Capacitaciones realizadas con facilitadores sobre metodología andragógica**

- Cada mes

Interpretación: la capacitación docente es indispensable en todo tipo de educación. Actualizarse constantemente sobre metodología andragógica es imprescindible, ya que permite mejorar la actitud, el conocimiento, las habilidades y conducta de los alfabetizadores en la enseñanza. Por lo que es necesario que participen en programas de capacitaciones que les permita mantenerse al día en cuanto a los enfoques educativos y didácticos.

- **Metodologías como propuesta para mejorar el proceso de aprendizaje en la etapa post-alfabetización español I y II**

Los entrevistados manifestaron que es necesario la elaboración de un manual de técnicas que orienten el trabajo del alfabetizador.

Interpretación: los Coordinadores ven la necesidad de reforzar las técnicas de enseñanza, en áreas donde haya una deficiencia por parte de los facilitadores en la aplicación de la metodología en el aprendizaje de los adultos. Cabe destacar que es necesario identificar con qué grupo de personas se está trabajando antes de implementar técnicas de enseñanzas.

- **Supervisiones realizadas por Coordinadores de Alfabetización ha facilitadores**

- Cada mes

Interpretación: los Coordinadores supervisan una vez al mes a los facilitadores, con el fin de verificar el trabajo que realizan los alfabetizadores, y sobre la correcta aplicación de la metodología asignada para esta etapa. La supervisión es necesaria porque a través de ella se realiza mejoras en la acción de los alfabetizadores en el aprendizaje del adulto.

- **Debilidades en la aplicación de la metodología, por parte de los facilitadores en la etapa post-alfabetización español I y II.**

Los Coordinadores en las supervisiones realizadas han encontrado las siguientes inconveniencias en el uso de la metodología asignada para la etapa post-alfabetización:

- a. El alfabetizador es el único que desarrolla el tema sin tomar en cuenta los conocimientos previos de los participantes.
- b. Las sesiones de alfabetización carecen de técnicas participativas.
- c. A veces el aprendizaje no es significativo porque no se contextualizan los contenidos a la realidad de los participantes.
- d. No se promueve una participación activa de los participantes.

Interpretación: las supervisiones realizadas a distintos facilitadores, se ha encontrado algunas debilidades en ellos en las aplicaciones de métodos, técnicas y estrategias, esto muestra que no todos tienen una comprensión amplia al respecto de la metodología utilizada. Muchos no toman en cuenta el conocimiento previo de los adultos, la mayoría ha optado por el uso de la técnica expositiva, haciendo a los participantes receptores de contenidos, siguiendo un enfoque de aprendizaje tradicional, y no constructivista.

Por la falta de conocimiento en la metodología en algunos alfabetizadores, no se ha logrado producir un aprendizaje significativo en los adultos, por lo que es necesario que los facilitadores apliquen técnicas de aprendizaje que promueven la participación de los mismos, como también utilizar correctamente los pasos del método determinado.

## **4.2 Comprobación de la Hipótesis**

### **4.2.1 Hipótesis alternativa de la investigación**

La metodología utilizada por facilitadores en andragogía contribuye en el aprendizaje del adulto en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización, Totonicapán.

### **4.2.2 Hipótesis de la investigación válida**

Luego de obtener la información se procedió a tabular y analizar los datos para llegar a la comprobación de la hipótesis, la cual se confirmó debido a que se constató de manera contundente que la metodología utilizada por los facilitadores en andragogía contribuye al aprendizaje del adulto, tal como demuestran los resultados

de los instrumentos aplicados a los sujetos involucrados en el trabajo de investigación, quienes permitieron evidenciar que si hay incidencia del método en el proceso de aprendizaje de los adultos de la etapa post-alfabetización español I y II, para ello se utilizó el esquema de verificación de conjetura que está operacionalizado en el apéndice D. figura 31,32 y 33, p. 205-207. El diseño se trabajó a través de los objetivos formulados en la investigación y que fueron el punto de partida de todo el transcurso, por tal razón se toma la decisión de aceptar la presunción del estudio.

La confirmación de la hipótesis de investigación se fundamenta en criterios elementales, los cuales se describe en las tablas siguientes, tomando en cuenta los objetivos planteados en la investigación:

**Tabla 22: Compilación de indicadores relacionados con los objetivos**

<b>Metodología</b>	<b>Indicador</b>	<b>Indicador / cumple</b>	<b>Indicador/ no cumple</b>
<b>Método</b>	Metodología utilizada por el facilitador.	El 100% de facilitadores utilizan el método aprendizaje significativo (MAPS) por lo que toma en cuenta la experiencia del adulto, teniéndolo como constructor de su propio aprendizaje, relacionando sus conocimientos previos con los nuevos que va adquiriendo durante todo el proceso de aprendizaje.	
	Facilitador y mediador del aprendizaje.	100% de adultos participan en su propio aprendizaje. El 60% de participantes comparten su experiencia personal en el proceso de aprendizaje.	40% de adultos no es tomada su experiencia personal en su aprendizaje.
	Rol del facilitador.	El 74% de facilitadores toman el rol de un mediador y guía en el proceso de aprendizaje del adulto.	26% de facilitadores toman el papel de poseedor de conocimiento, por lo que son promotores de una enseñanza tradicional.
	Procesos de lectura.	El 100% de adultos en el proceso de lectura analizan, comentan y critican.	

Fuente: elaboración propia, 2 de septiembre del año 2020.

**Tabla 23: Compilación de indicadores relacionados con los objetivos**

Metodología	Indicador	Indicador / cumple	Indicador/ no cumple
	Contribución de los pasos del método aprendizaje significativo en la etapa post-alfabetización español I y II.	73% de facilitadores indicaron que el autoaprendizaje y el aprendizaje cooperativo son los pasos del método que han contribuido más en el aprendizaje del adulto.	27 % desconocen los pasos del método utilizado.
	Contribución del método aprendizaje significativo en el desarrollo del pensamiento lógico.	El 100% de participantes no tienen ninguna dificultad en realizar dos operaciones básicas: suma y resta.	El 100% de adultos les dificulta la realización de dos operaciones básicas: multiplicación y división.
	Incidencia del método aprendizaje significativo en las habilidades lingüísticas del adulto.	El método aprendizaje significativo ha incidido 100% en las cuatro habilidades lingüísticas: escuchar, hablar, leer y escribir.	
	Áreas donde ha dificultado la aplicación del método aprendizaje significativo.	El 46 % de facilitadores no tienen ninguna dificultad en aplicar el método aprendizaje significativo en las diferentes áreas.	54% de facilitadores tienen dificultades en el área de matemática, Lenguaje y economía por la razón que no hay un método específicamente para la enseñanza de la matemática.

Fuente: elaboración propia, 2 de septiembre del año 2020.



Tabla 24: Compilación de indicadores relacionados con los objetivos

Metodología	Indicador	Indicador / cumple	Indicador/ no cumple
<b>Técnicas de enseñanza.</b> -	Técnicas de enseñanza que utiliza el facilitador en el proceso de aprendizaje.	El 63% de docentes utiliza 3 técnicas de enseñanza lo cual ha fomentado un aprendizaje significativo en los adultos referentes a los contenidos: interrogativa, demostrativa y experiencial.	27% utiliza la técnica expositiva, lo cual no es tan recomendable para el desarrollo de un pensamiento crítico en los adultos.
	Técnicas grupales de discusión que fomente un pensamiento crítico.	93% de facilitadores ha promovido un pensamiento crítico en los adultos a través de debates y mesas redondas; los cuales han adquirido habilidades de analizar hechos, generar, organizar ideas y defender sus propias opiniones.	7% no utiliza ninguna técnica grupal.
	Técnicas de aprendizaje cooperativo.	93% de facilitadores trabajan en grupo y en parejas con sus participantes, lo que ha promovido una mejor relación social e interpersonal en los adultos, por supuesto ha fomentado el aprender a aprender.	7% trabajan individualmente con sus estudiantes.
	Incidencia de las técnicas de enseñanza en la etapa post-alfabetización español I y II.	El 100% de participantes han desarrollado habilidades de aptitud como: capacidad de conceptualizar y comprender los contenidos, y actitudes como: autoaprendizaje.	

Fuente: elaboración propia, 2 de septiembre del año 2020.

Tabla 25: Compilación de indicadores relacionados con los objetivos

Metodología	Indicador	Indicador / cumple	Indicador/ no cumple
-	Estrategias de aprendizaje que utiliza el facilitador en el proceso de aprendizaje.	86% de facilitadores utilizan mapa conceptual, cuadro sinóptico y mapa mental, los cuales ha permitido organizar y comparar ideas de manera significativa, asimismo admite expresar ideas o textos de una forma organizada.	14% de facilitadores sigue utilizando el cartel tradicional, lo que es muy tedioso para el adulto interpretar la información presentada.
	Contribución de las estrategias de aprendizaje en la etapa post-alfabetización español I y II.	El 100% de facilitadores han obtenido buenos resultados en las estrategias aplicadas, ya que los adultos han aprendido: leer, escribir, sumar, restar, analizar y comentar los temas vistos, han tenido buen resultado en los exámenes y sobre todo el aprendizaje adquirido ha beneficiado a los adultos en su vida cotidiana.	
	Incidencia de las estrategias de aprendizaje en la etapa post-alfabetización español I y II.	Las estrategias de aprendizaje ha incidido en el aprendizaje del adulto, de tal manera que en el 80% de los mismos ha permitido la participación en su enseñanza, favorece la retención de contenidos, ha motiva al adulto en aprender.	20% de adultos no ha tenido un impacto por la razón que los facilitadores utilizan estrategias obsoletas y tediosas.

Fuente: elaboración propia, 2 de septiembre del año 2020.

La metodología utilizada en la etapa post-alfabetización español I y II contribuye en varios aspectos en el transcurso del aprendizaje del adulto entre los cuales se puede mencionar: el participante es responsable de su propio aprendizaje, teniéndolo como constructor de su propio conocimiento, relacionando los previos con los nuevos que va adquiriendo durante todo el proceso de aprendizaje, asimismo permite que aporte en su educación a través de su experiencia, de la misma forma se ha obtenido resultados en la lectura, en el análisis y la crítica de los textos y por ende ha fomentado un autoaprendizaje en los participantes. El método ha incidido en las cuatro habilidades lingüísticas: escuchar, hablar, leer y escribir y también en dos operaciones básicas: sumar y restar. Los adultos lo realizan sin ninguna dificultad.

Las técnicas de enseñanza utilizadas en el proceso de aprendizaje del adulto, expositiva, interrogativa, demostrativa, experiencial, han promovido un aprendizaje significativo en los participantes. También, se ha utilizado metodologías grupales de discusión como debates, mesa redondas los cuales han impulsado un pensamiento crítico en los mismos. Estos han desarrollado una tendencia de habilidades y destrezas en los adultos.

Las estrategias de aprendizaje como mapa conceptual, cuadro sinóptico y cuadro comparativo ha ayudado al adulto ha permitido organizar y comparar ideas de manera concreta, además ha promovido un aprendizaje significativo en los participantes en la lectura, escritura, suma y resta.

Por lo cual se rechaza la hipótesis nula donde menciona “La metodología utilizada por facilitadores en andragogía no contribuye en el aprendizaje del adulto en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización, Totonicapán”

### 4.3 Discusión de resultados

Después de conocer los datos de la investigación a través de los diferentes instrumentos aplicados, dirigidos a facilitadores, Coordinadores de Alfabetización y participantes, se logró determinar los resultados específicos del tema “Importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía, en la etapa post-alfabetización español I y II”, en la Coordinación Municipal de Alfabetización del municipio y departamento de Tonicapán.

Los resultados obtenidos en el trabajo de campo fueron relevantes, los sujetos que participaron en el estudio aportaron datos significativos que contribuyeron en la investigación.

De acuerdo con la información obtenida en las encuestas dirigidas a facilitadores, se constató que el 100% de alfabetizadores utilizan el método aprendizaje significativo, (MAPS), en el proceso de enseñanza del adulto, lo cual ha contribuido en resultados afectivos como el autoaprendizaje, donde la mayoría de participantes aprenden por sí mismos, adquiriendo conocimientos, habilidades, actitudes mediante la experiencia que poseen. Asimismo, esta metodología ha tenido incidencia en el pensamiento crítico y en el aprendizaje cooperativo de los adultos, por medio de la organización de actividades en el aula, con el propósito de convertirlas en una interacción social y personal en su aprendizaje. De igual forma, trabajan en grupo y en parejas intercambiando opiniones para lograr y ser autores de su propio saber y el facilitador toma el papel de un mediador y un guía en la educación.

Como menciona Paulo Freire (1969), el uso del método aprendizaje significativo, el facilitador no es únicamente el que educa, si no aquel que en tanto educa es educado a través del diálogo con los estudiantes adultos, quien enseña también es enseñado. Así, ambos se transforman en sujetos del proceso en que crecen juntos y en el cual los argumentos de la autoridad ya no rigen. Además, en la andragogía la educación es un espacio dinámico donde el docente no es el que transmite conocimiento si no es el participante que la descubre por sí mismo. (p.22)

Es preciso resaltar, el método aprendizaje significativo ha tenido incidencia y ha fomentado resultados positivos en las tres áreas de estudio de la etapa post-alfabetización español, pero no ha habido transcendencia en el área de matemática aplicada, Lenguaje y economía, el 54% de facilitadores tienen dificultad en utilizar esta metodología en dichas áreas (Véase, figura No. 24, interrogante No. 6, entrevista realizada a Coordinadores de Alfabetización, pregunta No. 6 y 10, y a participantes).

En cuanto a la entrevista aplicada a los Coordinadores Municipales de Alfabetización en la interrogante No.2, el 63% de facilitadores utilizan las siguientes técnicas de enseñanza: demostrativa, interrogativa y experiencial, según los entrevistados argumentaron que estas técnicas han logrado crear un diálogo entre el estudiante y el docente, asimismo hace que el cordura adquirido teóricamente por el adulto lo lleve en la práctica, compartiendo su conocimiento sobre los contenidos que se está tratando, además son efectivas en provocar un aprendizaje significativo en los participantes.

Asimismo todos los alfabetizadores encuestados manifestaron que aplican las técnicas mencionadas anteriormente, sin embargo un 27% utiliza la técnica expositiva (véase figura No.8). Desafortunadamente tiene más desventajas que ventajas en el aprendizaje del adulto, ya que solo se centra en la transmisión de conocimientos, y hace que el participante sea pasivo. Es preciso destacar que la técnica no es mala, pero es necesario que el docente varíe en la aplicación de técnicas de enseñanza.

En cuanto a las estrategias de aprendizaje utilizadas por los facilitadores en la enseñanza, el 86% utiliza cuadro sinóptico, mapa conceptual, cuadro comparativo (Véase figura No. 10), de la misma manera los Coordinadores de Alfabetización entrevistados manifestaron que las pericias más comunes que utilizan los alfabetizadores en la enseñanza son los mencionados anteriormente. (Véase, interrogante No.3, entrevista realizada a Coordinadores).

Estas estrategias han ayudado al adulto a leer, escribir, sumar, restar sin ninguna dificultad, además ha facilitado la comprensión de los contenidos, por la sistematización concreta de los temas en los materiales didácticos elaborados por los facilitadores, los cuales son adecuados y comprensibles para los participantes, ha

incidido en las cuatro habilidades lingüísticas del adulto, conjuntamente ha favorecido a desenvolverse mejor en el manejo de su economía, negocio familiar y laboral.

A través de los instrumentos aplicados, se verificó que la metodología (método, técnica y estrategia) utilizada por los facilitadores ha producido un aprendizaje significativo en los adultos, pero es necesario fortalecer el método en el proceso de enseñanza del adulto en la etapa post-alfabetización español, especialmente en el área de matemática, porque mediante los resultados obtenidos se sugiere una cartilla metodológica andragógica que contribuyen en el transcurso de aprendizaje de los participantes.

## Conclusiones

Basándose en los resultados obtenidos mediante los instrumentos aplicados, se pudo determinar la importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía, en la etapa post-alfabetización español I y II en la Coordinación Municipal de Alfabetización del municipio y departamento de Totonicapán, por lo que se llegó a las siguientes conclusiones.

- El método aprendizaje significativo (MAPS) utilizado por los alfabetizadores ha facilitado la enseñanza de cinco áreas de estudio en la etapa post-alfabetización español I y II los cuales son Comunidad y Sociedad, Higiene y Salud, Recursos Naturales, Lenguaje y Comunicación, Economía, excepto Matemáticas. Además, es efectivo, adecuado para el proceso de aprendizaje del adulto y está de acuerdo al programa de alfabetización del municipio y departamento de Totonicapán, haciendo del docente un guía y mediador.
- La metodología utilizado por los facilitadores en la etapa post-alfabetización español I y II, contribuye en el proceso de aprendizaje de los participantes, ya que los mismos son autónomos de su propio conocimiento, tomando en cuenta su experiencia personal y conocimientos previos, asimismo ha contribuido en las habilidades lingüísticas: leer, escribir, hablar, escuchar, y en el desarrollo del pensamiento lógico: sumar, restar sin ninguna dificultad, lo cual ha causado un aprendizaje significativo en ellos en las diferentes áreas de estudio.
- La metodología utilizada actualmente por los facilitadores ha tenido incidencia en el aprendizaje del adulto en aspectos como la facultad de analizar, comentar y criticar un texto, produciendo en ellos un pensamiento crítico mediante debates y mesas redondas, lo cual ha permitido al participante a aprender, organizar y comparar ideas. Asimismo, ha desarrollado habilidades de aptitud entre las cuales está la capacidad de conceptualizar, comprender los contenidos, y actitudes de autoaprendizaje. Estos resultados se obtuvieron a través de los instrumentos de investigación aplicados a alfabetizadores y Coordinadores

Municipales de Alfabetización, evidenciando que inciden un 80% en el proceso de aprendizaje de los adultos.

- Se identificó que el método utilizado para la enseñanza del desarrollo del pensamiento lógico ha sido deficiente, ya que el 100% de participantes tienen dificultad en realización de dos operaciones básicas como la multiplicación y la división, además un 67% de facilitadores les dificulta enseñar matemática, lo que implica reforzar la metodología en esta área, que permita responder a las exigencias de los adultos en su proceso de aprendizaje.



## Recomendaciones

Después de los procesos realizados en la presente investigación y analizados los resultados se hace las siguientes recomendaciones para que puedan ser ejecutadas con la finalidad exclusiva de contribuir en la aplicación de la metodología en el proceso de aprendizaje del adulto.

- Se recomienda a los facilitadores utilizar apropiadamente los cinco pasos del método aprendizaje significativo con el fin de alcanzar los resultados esperados con los adultos, asimismo es necesaria la utilización de más metodologías activas en la enseñanza, que permita que los participantes construyan su propio conocimiento, mediante las interacciones de los previos y los nuevos conocimientos, y su adaptación al contexto.
- Es necesario reforzar los métodos y técnicas de enseñanza en el área de matemática, específicamente en la multiplicación y la división, con el fin de promover en los adultos una mejor comprensión de esta materia.
- Los Coordinadores Municipales de Alfabetización deben realizar más capacitaciones y acompañamientos pedagógicos, sobre metodologías andragógicas con el fin de fortalecer la praxis de los facilitadores en la enseñanza, logrando así, incidir de forma positiva en el aprendizaje de los educadores y educandos, a la vez ejecutar actividades lúdicas y prácticas para que sea significativo el aprendizaje e intensificar las supervisiones a través del compromiso de monitoreo y evaluación de lo aprendido.
- Es fundamental que los participantes sean autodidactas y que se interesen por aprender y fortalecer sus habilidades tanto en el desarrollo lógico, lingüístico y social, mediante una metodología adecuada, que crea en los adultos hábitos y actitudes que le ayudan a “aprender a aprender” y memorizar menos y a razonar más.

- Es indispensable que los facilitadores sean guías y mediadores del aprendizaje, utilizando recursos didácticos adecuados para la edad de los participantes y a la vez creativos e innovadores.
- Los facilitadores deben participar en procesos de actualización y formación docente, asimismo que amplían más su conocimiento sobre los temas que abordan.

## Referencias bibliográficas

- Acuerdo Gubernativo de Guatemala número 225-96. (19 de junio de 1996), *Homologación de la etapa inicial de Alfabetización y las etapas de Postalfabetización, a los grados del nivel primario, reconocido por el Ministerio de Educación*. Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo de Guatemala número 137-91. (15 de marzo de 1996), *Reglamento de Ley de Alfabetización*. Guatemala.
- Cazau, P. (2001), *Andragogía*. Buenos Aires, Argentina: Recuperado de <http://www.uady.mx>.
- Carreto, M. R. [3ª.Ed]. (1997), *Constructivismo y Educación*. Santa María la Ribera, México. Editorial progreso S.A.
- Constitución de la República de Guatemala. (31 de mayo de 1985), *Artículo 72 y 75*. Guatemala.
- Calivá, E. (2009), *Manual de Capacitación para facilitadores*. San José, Costa Rica. Editorial IICA.
- CONALFA & MINEDUC. (10 de octubre de 2000), *Compendio de materiales de formación para capacitadores*. Guatemala. Editorial CONALFA.
- CONALFA. (2018), *Metodología de alfabetización*. Recuperado el 11 de septiembre de 2019 de [http://www.conalfa.edu.gt/desc/Esta\\_Situac\\_Pro\\_Alf.pdf](http://www.conalfa.edu.gt/desc/Esta_Situac_Pro_Alf.pdf).
- Comité Nacional de Alfabetización. (10 de octubre de 2012), *Compendio de temas de capacitación para la certificación de competencias de alfabetizadores de fase inicial y postalfabetización maya-español*. Guatemala. CONALFA.
- Decreto del Congreso de la República de Guatemala número 43-86, (5 de agosto de 1986), *Ley de Alfabetización*. Guatemala.
- Díaz, F. (1998), *Aprender a Aprender*. Sucre, Bolivia. Ángeles Editorial S. A.
- Herman, C. (2009), *Fundamentos de la metodología*. México. Editorial Lases Print.

- Knowles, M. (1997), *El aprendizaje de los adultos*. México. Universidad Iberoamericana
- Lindeman, C. (1926), *Andragogía en el Aprendizaje de los adultos*. Distrito Federal México. Editorial High Bridge.
- Ministerio de Educación de Guatemala. (julio del 2002), *Módulo de Psicopedagogía para el Desarrollo Profesional del Recurso Humano*. Guatemala. MINEDUC.
- Martinez, R. (2010), *The Social and Economic Impact of Lliteracy*. Rio de Janeiro, Brasil. UNESCO.
- Pimienta, P. (2008), *Constructivismo y Aprendizaje Significativo*. Naucalpan Juárez, México. Editorial Pearson.
- Rodríguez, R. (2003), *Constructivismo y Aprendizaje*. Zona Metropolitana, México. Editorial Mexicana.
- Roncal, F. (2004), *Mediación Pedagógica y Programa de formación docente Centroamericana*. Guatemala. Editorial Saqil Tzij.
- Rivero, L. (julio de 2014). *Los métodos didácticos lúdicos, como alternativa para el fortalecimiento del aprendizaje de la matemática en adultos de primer grado de nivel básico*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Rafael Landívar de Guatemala.
- Thorndike. E. (1928), *Andragogía en el Aprendizaje de los adultos*. Nueva York. Estados Unidos. Editorial MC-MILLAN.
- UNESCO, (2003). *Desafío Mundial de la Alfabetización*. Place de Fontenoy Paris, Francia. UNESCO
- Valenzuela, V. (1997), *Constructivismo y Aprendizaje Significativo*. Costa Rica. Editorial Ined.
- Vernes C., Davison, C. (1982). *Factores en el aprendizaje y la institución de adultos*. Florida. E.U. Instituto Internacional de Andragogía.

## Glosario

**Adulto:** hace referencia a un organismo con una edad tal que ha alcanzado su pleno desarrollo orgánico, incluyendo la capacidad de reproducirse, La adultez en Homo sapiens se divide en adultez temprana, que va de los 18-40 años, adultez media, de los 40-65 años y la adultez tardía, de los 65 años en adelante.

**Alfabetización:** es la habilidad de usar texto para comunicarse a través del espacio y del tiempo. Se reduce a menudo a la habilidad de leer y escribir, o a veces, solo a la de leer, e incluso únicamente a la enseñanza de tal habilidad, cuando se habla de alfabetización, se piensa generalmente en el aprendizaje de la lectura y escritura.

**Analfabetismo:** es simplemente la incapacidad de leer y escribir que se debe generalmente a la falta de enseñanza de las mismas capacidades. Una persona analfabeta es aquella que no puede ni leer ni escribir un breve y simple mensaje relacionado con su vida diaria.

**Andragogía:** es el conjunto de técnicas de enseñanza orientadas a educar personas adultas, en contraposición de la pedagogía, que es la enseñanza orientada a los niños.

**Aprendizaje:** es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

**Aprendizaje cooperativo:** es un enfoque que trata de organizar las actividades dentro del aula para convertirlas en una experiencia social y académica de aprendizaje. Los estudiantes trabajan en grupo para realizar las tareas de manera colectiva.

**Aprendizaje significativo:** un tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee; reajustando y reconstruyendo ambas

informaciones en este proceso. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias.

**Autoaprendizaje:** hace referencia a aprender uno mismo en un acto autoreflexivo, y autodidacta es quien se enseña a sí mismo. Es el aprendizaje llevado a cabo por uno mismo, sea más adecuado utilizar el término aprendizaje autónomo. Consiste en aprender mediante la búsqueda individual de la información y la realización también individual de prácticas o experimentos.

**Comité Nacional de Alfabetización:** es una institución creada para la ejecución del proceso de alfabetización, como un órgano superior, principalmente encargado de definir y aprobar las políticas y las estrategias del proceso nacional de alfabetización.

**Constructivismo:** es una corriente pedagógica que postula la necesidad de entregar al estudiante las herramientas necesarias que le permitan construir sus propios procedimientos para resolver una situación problemática.

**Estrategias:** es una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles, las estrategias está orientada a alcanzar un objetivo.

**Facilitador:** es un profesional que puede desarrollarse dentro del área presencial, a estos profesores se les llama facilitadores de aprendizaje, porque son los responsables de gestionar el aprendizaje de los alumnos; instruyendo, guiando y evaluándolos.

**Material didáctico:** los materiales didácticos son los elementos que emplean los docentes para facilitar y conducir el aprendizaje de los alumnos (libros, carteles, mapas, fotos, láminas, videos). Etc. También se consideran materiales didácticos a aquellos materiales y equipos que nos ayudan a presentar y desarrollar los contenidos y a que los alumnos trabajen con ellos para la construcción de los aprendizajes significativos.

**Mediador:** son profesionales especializados que facilitan el diálogo entre las personas, en el aprendizaje es el rol del docente que guía al estudiante hacia el conocimiento.

**Metacognición:** se presenta como el pensamiento estratégico para utilizar y regular la propia actividad de aprendizaje y habituarse a reflexionar sobre el propio conocimiento. Es uno de los planteamientos de las teorías constructivistas del aprendizaje significativo, que responde a la necesidad de una transición desde un aprendiz pasivo dispuesto a aprender de forma adaptativa y reproductiva.

**Método:** modo ordenado y sistemático de proceder para llegar a un resultado o fin determinado.

**Metodología:** hace referencia al conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar el objetivo o la gama de objetivos que rige una investigación científica, una exposición doctrinal o tareas que requieran habilidades, conocimientos o cuidados específicos.

**Proceso andragógico:** es un conjunto de fases o etapas por las que transcurre la educación del adulto, que requiere el empleo de un conjunto de métodos, recursos y procedimientos que al interactuar determinan la manera de orientar el aprendizaje, estas deben estar centradas en la experiencia del adulto.

**Proceso de enseñanza:** estudia el proceso de aprendizaje del ser humano, donde se visualizan cambios conductuales de carácter transitorio o permanente. A su vez, se enfoca en el proceso continuo por el cual el sujeto adquiere nuevos conocimientos.

**Técnica:** es un procedimiento o conjunto de reglas, normas o protocolos que tiene como objetivo obtener un resultado determinado.

## Apéndices

### Apéndice A. Tabulación de resultados de la encuesta dirigida a facilitadores.

Tabla 26: ¿Cuál método utiliza en la etapa post-alfabetización español?

Opciones	Cantidad	%
Aprendizaje significativo (MAPS)	15	100
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

Tabla 27: ¿Toma en cuenta los conocimientos previos de los participantes en el desarrollo de su clase?

Opciones	Cantidad	%
Si	15	100
No	0	0
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

Tabla 28: ¿Qué características de aprendizaje debe tomar en cuenta en una persona adulta?

Opciones	Cantidad	%
Voluntad e interés de aprender	3	20
Experiencia	6	40
Sin respuesta	6	40
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.



**Tabla 29: ¿De los pasos que se describen, cuál es su rol como facilitador?**

Opciones	Cantidad	%
Mediador entre el adulto y el nuevo conocimiento	2	14
El que trasmite el conocimiento	2	13
Guía del adulto a entender su experiencia con el nuevo aprendizaje.	9	60
Poseedor del conocimiento.	2	13
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 30: ¿Qué ejemplos de su contexto utiliza para que el adulto comprenda mejor los contenidos que imparte?**

Opciones	Cantidad	%
Vida cotidiana	10	67
Familia y naturaleza	3	20
Experiencia del adulto	2	13
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 31: ¿Qué técnica utiliza frecuentemente en la enseñanza aprendizaje?**

Opciones	Cantidad	%
Todas las descritas	5	33
Expositiva	4	27
Demostrativa	3	20
Interrogativa	2	13
Experiencial	1	7
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 32: ¿Qué técnicas utiliza para la estimulación cognitiva en el adulto en los siguientes aspectos?**

Opciones	Cantidad	%
<b>Memoria:</b> lectura y juegos vivenciales. <b>Atención:</b> lluvia de ideas. <b>Percepción:</b> figurativa.	5	33
Ninguna técnica	10	67
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 33: ¿De las estrategias de aprendizaje que se describen, cuales son las que usted utiliza?**

Opciones	Cantidad	%
Mapa conceptual y cuadro comparativo	8	50
Cuadro comparativo	3	22
Cuadro sinóptico y mapa mental	2	14
Otra: cartel tradicional	2	14
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020

**Tabla 34: ¿De los materiales que se describen, cuales son los que usted utiliza para elaborar su material didáctico?**

Opciones	Cantidad	%
Papel construcción y cartulina	2	13
Cartulina	7	47
Otros: papel china, papelógrafo	6	40
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 35: ¿Cuáles son los pasos del método que utiliza en la etapa post-alfabetización español que contribuye más en el aprendizaje del adulto?**

Opciones	Cantidad	%
Autoaprendizaje, aprendizaje cooperativo y aplicación.	8	53
Aprendizaje cooperativo	3	20
Sin respuesta	4	27
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 36: ¿De las actividades que se describen, cuáles utiliza para repasar los temas anteriores o vistos con los adultos?**

Opciones	Cantidad	%
Resumen de los aspectos importantes del tema anterior estudiado	3	20
Pregunta sobre el contenido del tema anterior	12	80
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020

**Tabla 37: ¿De las actividades que se describen, cuáles utiliza para presentar un nuevo tema a los adultos?**

Opciones	Cantidad	%
Preguntas generadoras	7	46
Sondeo del nivel de conocimientos respecto al tema	4	27
Preguntas sobre el tema según las experiencias personales.	4	27
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 38: ¿Cuál de estos aspectos realiza el adulto al leer un texto?**

Opciones	Cantidad	%
Analiza y comenta	3	20
Analiza	2	13
Comenta	6	40
Critica ,compara y resume	4	27
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 39: ¿Cuál de estas operaciones básicas realizan los adultos sin dificultad?**

Opciones	Cantidad	%
Suma	10	67
Resta	5	33
División	0	0
Multiplicación	0	0
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 40: ¿Ha logrado que los adultos participen voluntariamente en los temas a desarrollar en clase?**

Opciones	Cantidad	%
Si	15	67
No	0	33
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 41: ¿En su grupo de alfabetización los participantes en clase trabajan?**

Opciones	Cantidad	%
Individual	1	7
En pareja	8	53
En grupo	1	7
Todas las modalidades anteriores	5	33
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 42: ¿Por qué es importante utilizar técnicas de enseñanza en el aprendizaje de los participantes?**

Opciones	Cantidad	%
Facilita la enseñanza	7	46
Son herramientas para enseñar	7	47
Son guías para transmitir conocimiento	1	7
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 43: ¿En que han contribuido en el aprendizaje del adulto las técnicas que ha utilizado en el proceso de enseñanza?**

Opciones	Cantidad	%
Aprende mejor los contenidos	12	80
Sumar, restar y un mejor desenvolvimiento social	2	13
Sin respuesta	1	7
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 44: ¿Cuáles son las ventajas que se tienen al utilizar material didáctico con los participantes?**

Opciones	Cantidad	%
Facilita la enseñanza	4	27
El adulto comprende mejor los temas	8	53
Mayor interés en aprender de parte del adulto	3	20
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 45: ¿Ha logrado un buen resultado mediante las estrategias de aprendizaje aplicadas con sus participantes?**

Opciones	Cantidad	%
Si	15	100
No	0	0
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 46: ¿El método que utiliza le ha facilitado enseñar las seis áreas en la etapa post-alfabetización español?**

Opciones	Cantidad	%
Si	14	93
No	1	7
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 47: ¿Cuál de las siguientes áreas de la etapa post-alfabetización le ha dificultado desarrollar al utilizar el método aprendizaje significativo (MAPES)?**

Opciones	Cantidad	%
Lenguaje y Comunicación y Matemática Aplicada	4	27
Comunidad y Sociedad	0	0
Higiene y Salud	0	0
Recursos Naturales	0	0
Economía y Productividad	4	27
Ninguna	7	46
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 48: ¿Qué método utiliza para la enseñanza de las cuatro operaciones básicas?**

Opciones	Cantidad	%
Método representativo, figurativo y descriptivo.	5	33
Ninguno.	10	67
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 49: ¿Cuál de las habilidades lingüísticas del adulto ha contribuido más el método que utiliza?**

Opciones	Cantidad	%
Escuchar y escribir	8	53
Escuchar	4	27
Hablar	2	13
Leer y escuchar	1	7
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 50: ¿De las siguientes técnicas grupales, cuál de ellas utiliza para que el adulto forme un pensamiento crítico?**

Opciones	Cantidad	%
Debate	9	60
Mesa redonda	5	33
Panel	0	0
Foro	0	0
Ninguna	1	7
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 51: ¿Permite que los participantes opinen en su clase, sin que usted lo pida?**

Opciones	Cantidad	%
Si	15	100
No	0	0
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

**Tabla 52: ¿De las habilidades que se describen, cuál ha logrado desarrollar en los adultos mediante las técnicas de enseñanza que utiliza?**

Opciones	Cantidad	%
<b>Aptitudes:</b>	3	10
-Capacidad de conceptualizar contenido		
-Buena comprensión	12	40
<b>Actitudes:</b>	11	37
-Voluntad de aprender		
-Autoaprendizaje	4	13
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.



**Tabla 53: ¿Enumere una serie de ventajas del uso de estrategias de aprendizaje en la enseñanza del adulto?**

Opciones	Cantidad	%
Facilita el aprendizaje del adulto, promueve la participación.	12	80
Sin respuesta	3	20
Total	15	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de encuesta, 22 de junio de 2020.

### **Apéndice B. Tabulación de resultados de entrevista dirigida a participantes.**

**Tabla 54: ¿Toma en cuenta su facilitador su experiencia personal en su aprendizaje en el desarrollo de su clase?**

Opciones	Cantidad	%
Si	30	100
No	0	0
Total	30	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020.

**Tabla 55: ¿Su facilitador utiliza ejemplos que se encuentra en su entorno para explicarles un tema?**

Opciones	Cantidad	%
Si	30	100
No	0	0
Total	30	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020.

**Tabla 56: ¿Qué tipo de material utiliza su facilitador para elaborar su material didáctico?**

Opciones	Cantidad	%
Papel construcción y cartulina	30	100
Total	30	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020.

**Tabla 57: ¿El material didáctico que utiliza su facilitador en el desarrollo de sus clases es?**

Opciones	Cantidad	%
Comprensible y adecuado	30	100
No comprensible	0	0
Total	30	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020.

**Tabla 58: ¿Cómo aprende mejor usted?**

Opciones	Cantidad	%
Escuchando y viendo	20	67
Practicando	10	33
Total	30	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020.

**Tabla 59: ¿Cuál de estas operaciones básicas realiza sin dificultad?**

Opciones	Cantidad	%
Suma y resta	30	100
Multiplicación	0	0
División	0	0
Total	30	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020.

**Tabla 60: ¿Participa voluntariamente en los temas a desarrollar en clase?**

Opciones	Cantidad	%
Si	30	100
No	0	0
Total	30	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020

**Tabla 61: ¿Estudia sus lecciones por sí mismo?**

Opciones	Cantidad	%
Si	15	50
No	15	50
Total	30	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020

**Tabla 62: ¿Cuáles son las ventajas que se tiene cuando su facilitador utiliza material didáctico en el desarrollo de sus clases?**

Opciones	Cantidad	%
-Aprenden mejor los temas -El uso de imágenes ayuda comprender los contenidos. -Facilita concebir la información.	30	100
Total	30	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020

**Tabla 63: ¿Cuál de las siguientes áreas le ha dificultado en el proceso de aprendizaje?**

Opciones	Cantidad	%
-Lenguaje y Comunicación -Matemática Aplicada -Economía y Productividad	30	100
Comunidad y Sociedad	0	
Higiene y Salud	0	
Recursos Naturales	0	
Total	30	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020.

**Tabla 64: ¿Le ha ayudado a resolver problemas de la vida cotidiana el aprendizaje que ha adquirido en la etapa post-alfabetización español?**

Opciones	Cantidad	%
Si	30	100
No	0	0
Total	30	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020.

**Tabla 65: ¿Su facilitador hace que ustedes discutan temas en clase?**

Opciones	Cantidad	%
Parejas y grupos	30	100
Individual	0	0
Total	30	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020

### **Apéndice C. Tabulación de resultados de entrevista dirigida a Coordinadores municipales de Alfabetización.**

**Tabla 66: ¿Los facilitadores utilizan correctamente los cinco pasos del método en la etapa post-alfabetización español I y II?**

Opciones	Cantidad	%
Sí	2	100
No	0	0
Total	2	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio del 2020.

**Tabla 67: ¿Qué técnicas utilizan frecuentemente los facilitadores en la enseñanza-aprendizaje en la etapa post-alfabetización español I y II?**

Opciones	Cantidad	%
Expositivo, interrogativa, demostrativa y experiencial.	2	100
<b>Total</b>	2	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio del 2020.

**Tabla 68: ¿Cuándo supervisan, que estrategias de aprendizaje utilizan frecuentemente los facilitadores en la etapa post-alfabetización español I y II?**

Opciones	Cantidad	%
Mapa conceptual, Cuadro comparativo y cuadro sinóptico.	2	100
Mapa mental	0	0
Total	2	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio del 2020.

**Tabla 69: ¿Qué tipo de recursos proporciona la institución a los facilitadores para la elaboración de los materiales didácticos?**

Opciones	Cantidad	%
-Pizarras hechizas	2	100
-Papelógrafos		
-Marcadores		
-Cartulinas		
-Cartoncillos		
-Masking		
Total	2	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio del 2020.

**Tabla 70: ¿en qué ha contribuido el método que se utiliza en la etapa post-alfabetización español I y II en el aprendizaje del adulto?**

Opciones	Cantidad	%
Ha fortalecido la exploración de los saberes de los participantes.	2	100
Total	2	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio del 2020.

**Tabla 71: ¿Cuál de las siguientes áreas de la etapa post-alfabetización le ha dificultado al facilitador desarrollar al utilizar el método aprendizaje significativo (MAPES)?**

Opciones	Cantidad	%
Matemática Aplicada	2	100
Lenguaje y Comunicación	0	0
Comunidad y Sociedad	0	0
Higiene y Salud	0	0
Recursos Naturales	0	0
Economía y Productividad	0	0
Total	2	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020.

**Tabla 72: ¿Considera que el método que se aplica en el proceso de aprendizaje del adulto en la etapa post-alfabetización español I y II es adecuada?**

Opciones	Cantidad	%
Si	2	100
No	0	0
Total	2	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020

**Tabla 73: ¿Considera que las técnicas que aplican los facilitadores en la enseñanza en la etapa post-alfabetización son las adecuadas para el aprendizaje del adulto?**

Opciones	Cantidad	%
Si	2	100
No	0	0
Total	2	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020.

**Tabla 74: ¿Con que prioridad reciben capacitaciones los facilitadores sobre el uso de metodologías andragógicas?**

Opciones	Cantidad	%
Cada año	0	0
Cada seis meses	0	0
Cada tres meses	0	0
Cada mes	2	100
Total	2	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020

**Tabla 75: ¿Qué metodologías proponen para mejorar el proceso de aprendizaje en la etapa post-alfabetización español I y II?**

Opciones	Cantidad	%
Manual de técnicas que orienten el trabajo del alfabetizador.	2	100
Total	2	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020

**Tabla 76: ¿Con qué frecuencia realizan supervisiones a los alfabetizadores?**

Opciones	Cantidad	%
Cada seis meses	0	0
Cada tres meses	0	0
Cada mes	2	100
Cada quince días	0	0
Total	2	100

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020

**Tabla 77: ¿Al supervisar, que debilidades han encontrado en los facilitadores de la etapa post-alfabetización español en la metodología designada?**

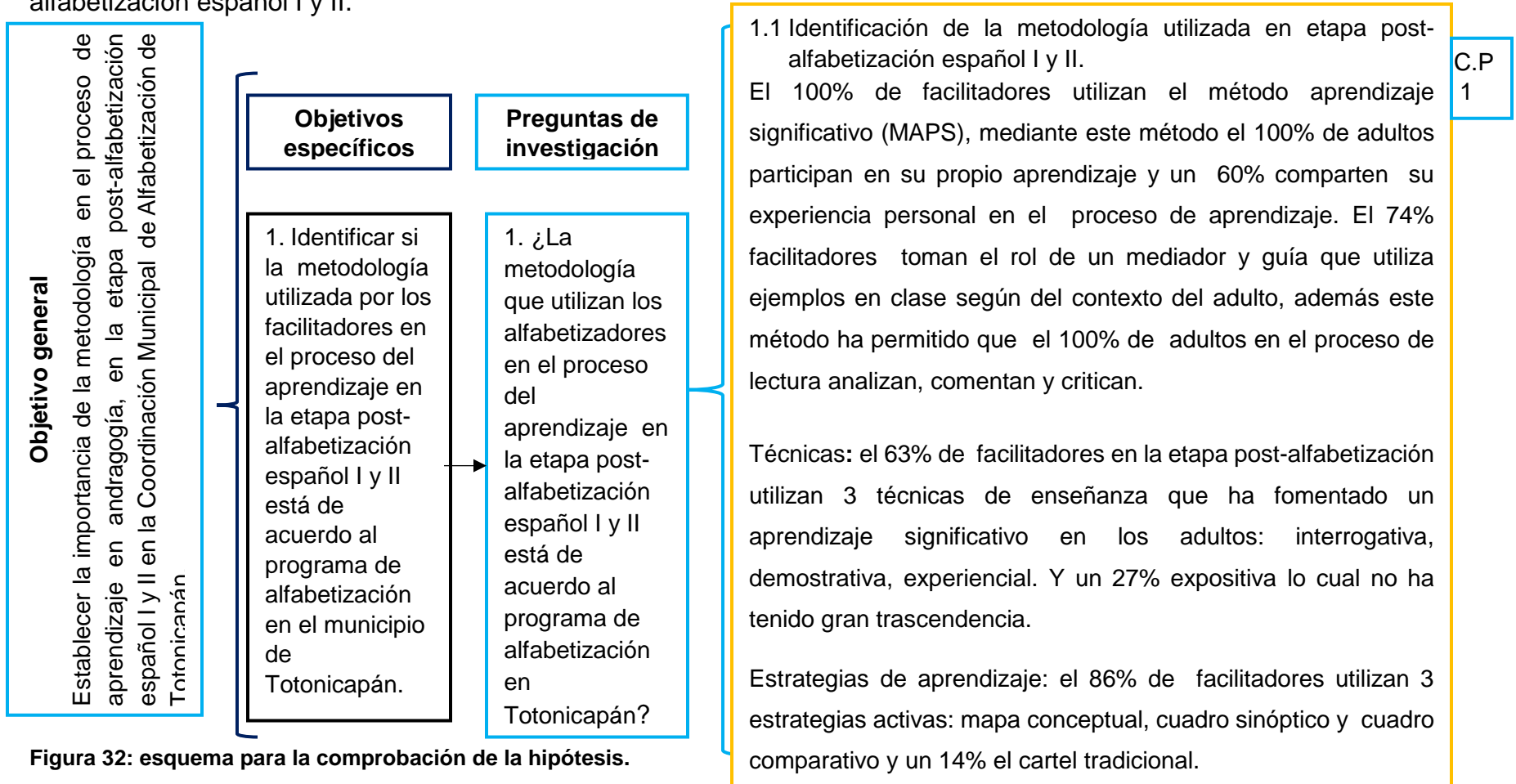
<b>Opciones</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
-El alfabetizador es el único que desarrolla el tema sin tomar en cuenta los conocimientos previos de los participantes. -Las sesiones de alfabetización carecen de técnicas participativas. -No se promueve una participación activa de los participantes. -Algunos alfabetizadores no aplican los pasos de la metodología, en consecuencia no se obtienen los resultados esperados.	2	100
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, tabulación de entrevista, 23 de junio de 2020.



**Apéndice D. Comprobación de la hipótesis**

**Título de investigación:** Importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía, en la etapa post-alfabetización español I y II.



**Figura 32: esquema para la comprobación de la hipótesis.**

Fuente: elaboración propia, esquema de operacionalización de hipótesis, 4 de julio de 2020.

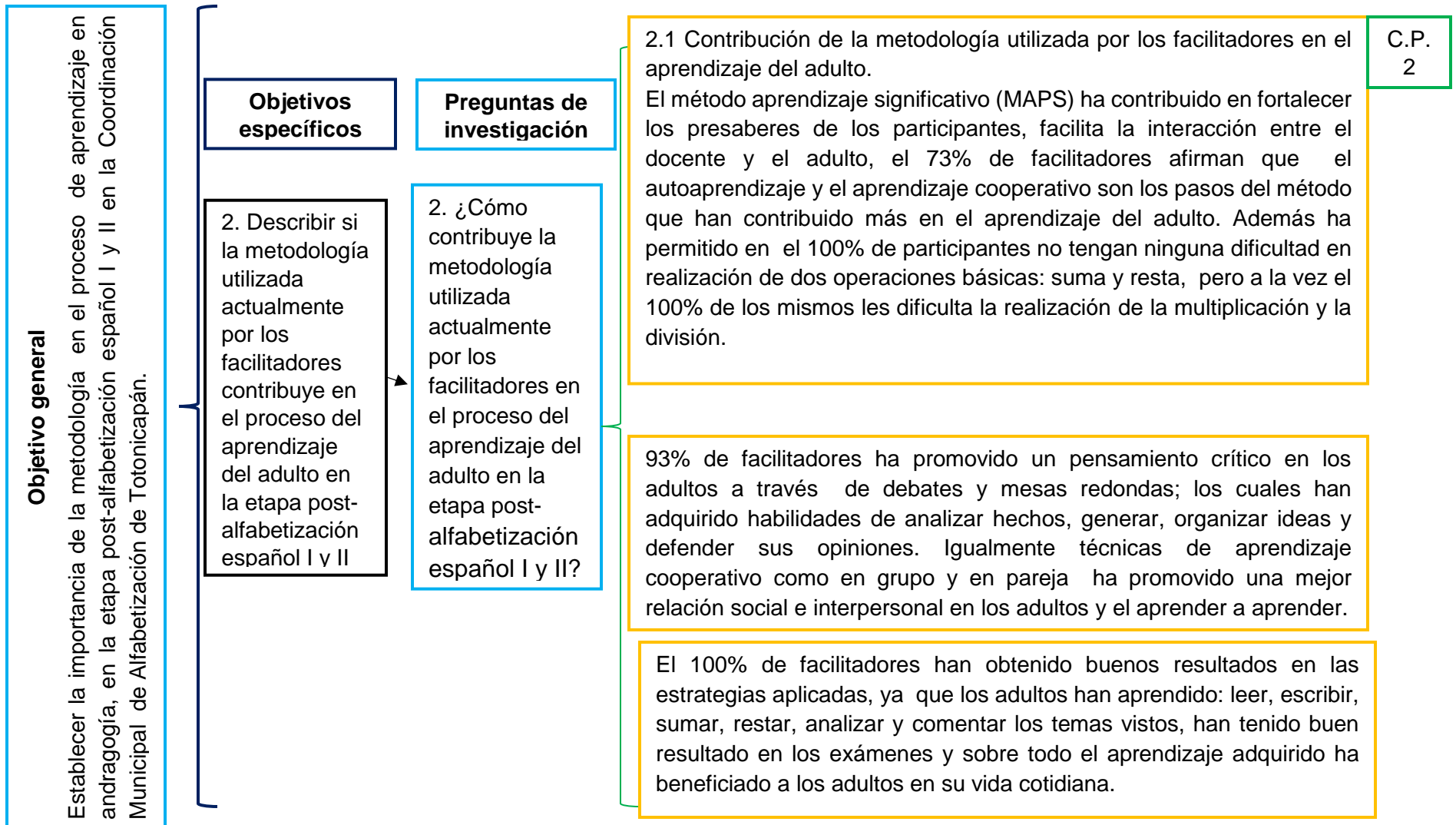


Figura 33: esquema para la comprobación de la hipótesis

Fuente: elaboración propia, esquema de operacionalización de hipótesis, 4 de julio de 2020.

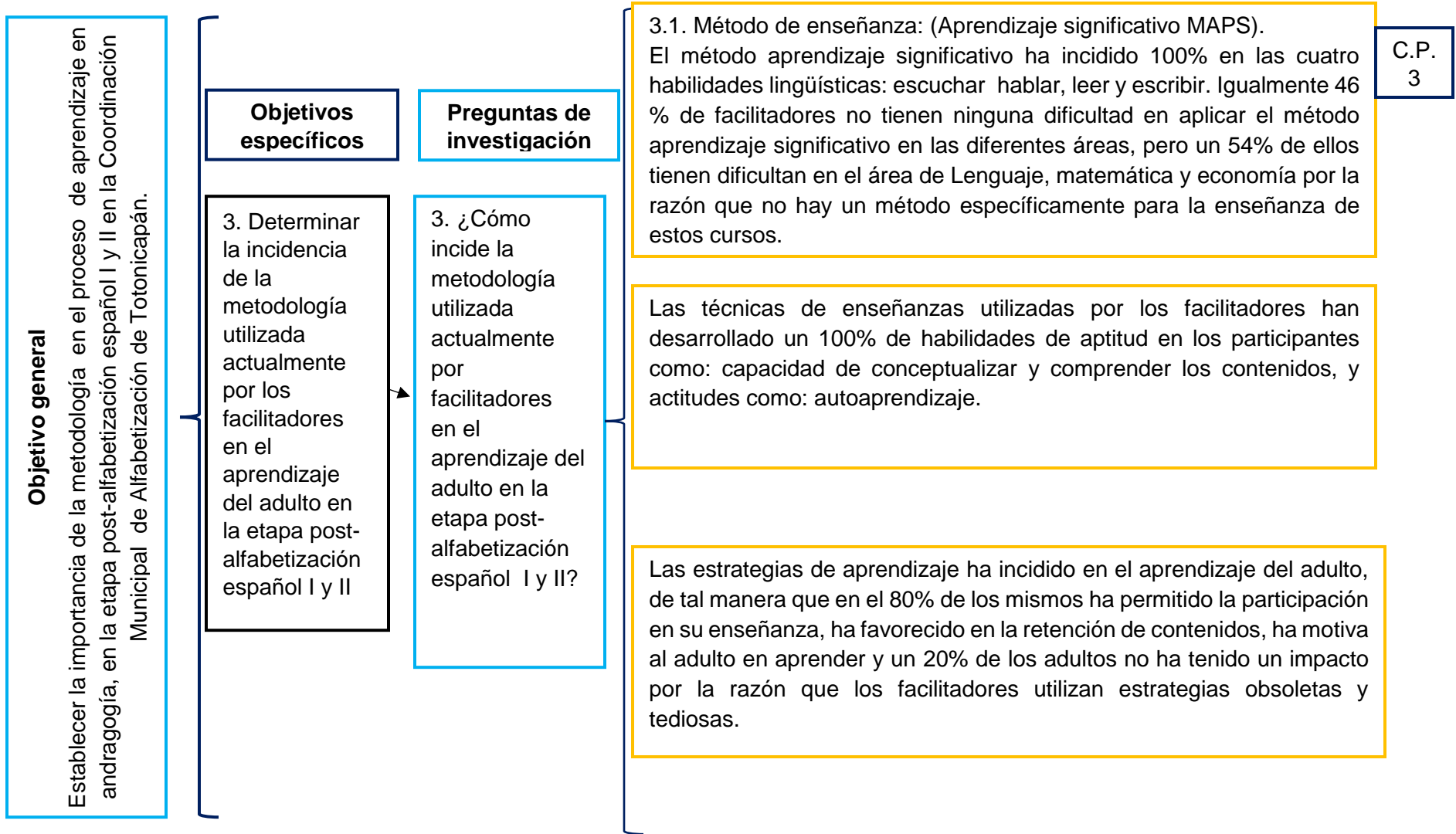


Figura 34: esquema para la comprobación de la hipótesis.

Fuente: elaboración propia, esquema de operacionalización de hipótesis, 4 de julio de 2020.

## **Continuación de esquematización de la hipótesis**

**C.P.1** (conclusión parcial): Identificación de la metodología utilizada en etapa post-alfabetización español I y II.

Método: el 100% de facilitadores utilizan el método aprendizaje significativo (MAPS), mediante esta metodología el 100% de adultos participan en su propio aprendizaje y un 60% comparten su experiencia personal en el proceso de enseñanza. El 74% alfabetizadores toman el rol de un mediador y guía utilizando ejemplos en clase según del contexto del participante, además este método ha permitido que el 100% de adultos en el transcurso de la lectura analizan, comentan y critican.

Técnicas: el 63% de facilitadores en la etapa post-alfabetización utilizan 3 técnicas de enseñanza que ha fomentado un aprendizaje significativo en los adultos: interrogativa, demostrativa, experiencial. Asimismo, un 27% expositiva lo cual no ha tenido gran trascendencia. Estrategias de aprendizaje: el 86% de facilitadores utilizan 3 estrategias activas: mapa conceptual, cuadro sinóptico y cuadro comparativo y un 14% el cartel tradicional.

**C.P.2** (conclusión parcial): la metodología utilizada aprendizaje significativo (MAPS) ha contribuido en fortalecer el pre saber de los participantes, facilita la interacción entre el docente y el adulto, el 73% de facilitadores afirman que el autoaprendizaje y el aprendizaje cooperativo son los pasos del método que han beneficiado más en el enseñanza del adulto. Además, ha permitido en el 100% no tengan ninguna dificultad en ejecución de dos operaciones básicas, suma y resta, pero a la vez el 100% de los mismos les dificulta la realización de la multiplicación y la división.

Técnicas: 93% de facilitadores ha promovido un pensamiento crítico en los adultos a través de debates y mesas redondas; los cuales han adquirido habilidades de analizar hechos, generar, organizar ideas y defender sus opiniones. Igualmente, las

técnicas de aprendizaje cooperativo como en grupo y en pareja han originado una mejor relación social e interpersonal en los participantes y el aprender a aprender.

El 100% de facilitadores han obtenido buenos resultados en las estrategias aplicadas, ya que los adultos han aprendido: leer, escribir, sumar, restar, analizar y comentar los temas vistos, han tenido buen resultado en los exámenes y sobre todo el aprendizaje adquirido ha beneficiado a los participantes en su vida cotidiana.

**C.P.3** (conclusión parcial): incidencia de la metodología utilizada en el aprendizaje del adulto.

El método aprendizaje significativo ha incidido 100% en las cuatro habilidades lingüísticas: escuchar, hablar, leer y escribir. Igualmente, 46% de facilitadores no tienen ninguna dificultad en aplicar el método en las diferentes áreas, pero un 54% de ellos tienen contrariedades en el área de matemática y economía por la razón que no hay un método específicamente para la enseñanza de estos cursos.

Las técnicas de enseñanza utilizadas por los facilitadores han desarrollado un 100% de habilidades de aptitud en los participantes como capacidad de conceptualizar y comprender los contenidos, y actitudes de autoaprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje ha incidido en el aprendizaje del adulto, de tal manera que en el 80% de los mismos ha permitido la participación en su enseñanza, ha favorecido en la retención de contenidos, ha motiva al participante en aprender y un 20% de los adultos no ha tenido un impacto por la razón que los facilitadores utilizan pericias obsoletas y tediosas.

**Conclusión general:** sobre las bases de las ideas expuestas se concluye la metodología utilizada por los facilitadores en la etapa post-alfabetización español I y II, desempeña un papel preponderante en el proceso de aprendizaje de los adultos, es adecuada en la enseñanza de los mismos, por lo que es apropiada andragógicamente. Sin embargo, no todos los alfabetizadores utilizan correctamente el método, asimismo no ha tenido resultados positivos en el área de matemáticas, muchos docentes poseen problemas en utilizar el método en esta área, además todo los participantes tienen dificultad en la realización de dos operaciones básicas.

## Apéndice E. Fotografías



**Figura 35: Facilitadora encuestada de la etapa post-alfabetización español I**  
Fuente: elaboración propia, fotografiado 3 de junio del año 2020.



**Figura 36: Tesista y facilitadora de la etapa post-alfabetización español I**  
Fuente: elaboración propia, fotografiado 3 de junio del año 2020





**Figura 37: Facilitadora encuestada de la etapa post-alfabetización español II**

Fuente: elaboración propia, fotografiado 5 de junio del año 2020



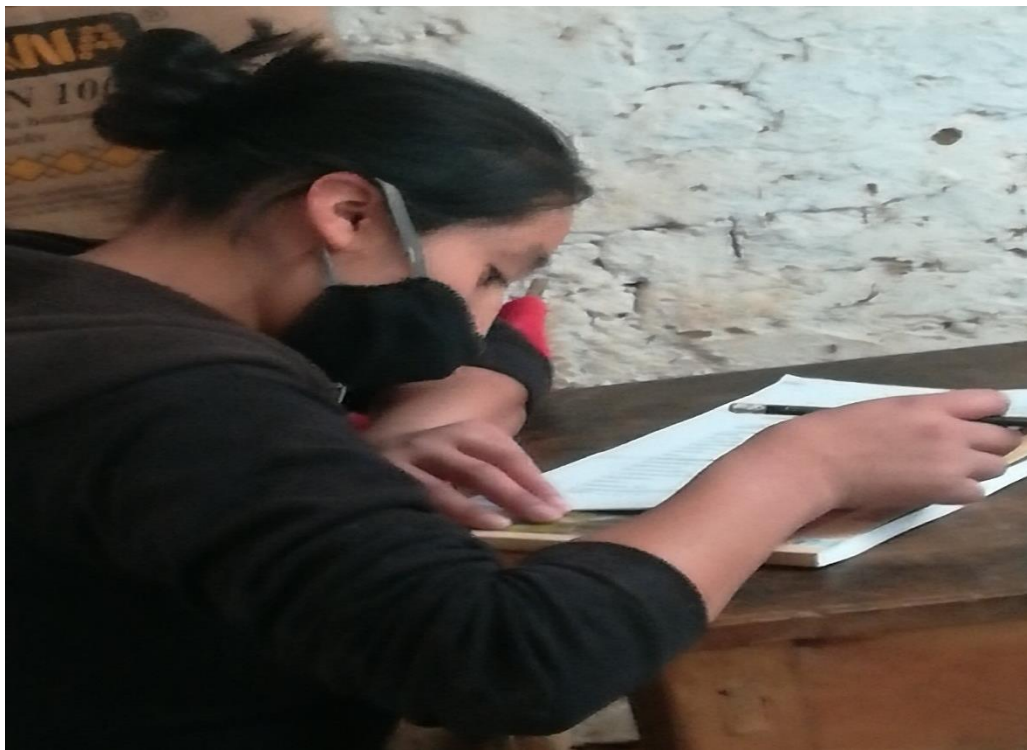
**Figura 38: Facilitadora encuestada de la etapa post-alfabetización español I**

Fuente: elaboración propia, fotografiado 5 de junio del año 2020.



**Figura 39: Facilitadora encuestada de la etapa post-alfabetización español II**

Fuente: elaboración propia, fotografiado 5 de junio del año 2020



**Figura 40: Participante entrevistada de la etapa post-alfabetización español II**

Fuente: elaboración propia, fotografiado 5 de junio del año 2020.





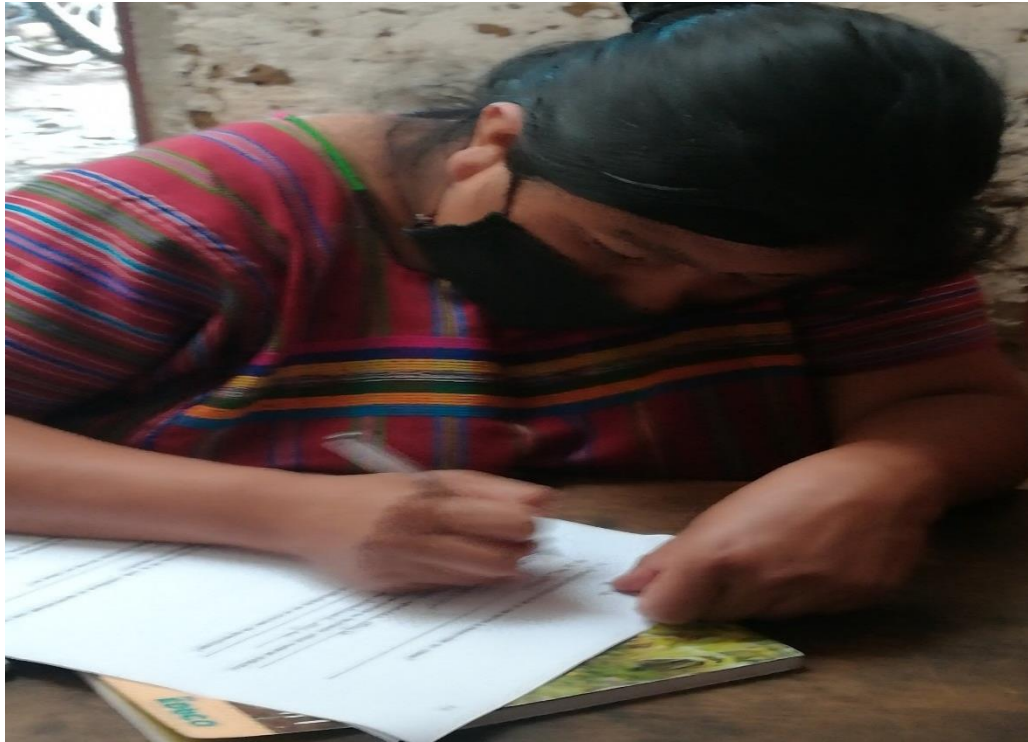
**Figura 41: Participantes entrevistadas de la etapa post-alfabetización español II**

Fuente: elaboración propia, fotografiado 5 de junio del año 2020



**Figura 42: Participantes entrevistadas de la etapa post-alfabetización español I**

Fuente: elaboración propia, fotografiado 5 de junio del año 2020



**Figura 43: Participante entrevistada de la etapa post-alfabetización español II**

Fuente: elaboración propia, fotografiado 5 de junio del año 2020



**Universidad de San Carlos de Guatemala.**

**Centro Universitario de Totonicapán.**

**Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con  
Orientación en Medio Ambiente**

**Encuesta dirigida a facilitadores de la etapa post- alfabetización español I y II**

**Instrucciones:** se le presenta una serie de cuestionamientos, se le solicita su valiosa colaboración para responderlas de forma honesta, marque con una X su respuesta si es necesario. Los datos recabados serán utilizados para fines académicos.

1. ¿Cuál método utiliza en la etapa post-alfabetización español?

- Palabra generadora \_\_\_\_
- Bi-alfabetización \_\_\_\_
- Enfoque Total \_\_\_\_
- MAPS (Aprendizaje significativo) \_\_\_\_

2. ¿Toma en cuenta los conocimientos previos de los participantes en el desarrollo de su clase? Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

3. ¿Qué características de aprendizaje debe tomar en cuenta en una persona adulta?

---



---

4. ¿De los pasos que se describen, cuál es su rol como facilitador?

- Mediador entre el adulto y el conocimiento \_\_\_\_
- El que transmite el conocimiento al adulto \_\_\_\_
- Guía del adulto a entender su experiencia con el nuevo aprendizaje. \_\_\_\_
- Poseedor del conocimiento \_\_\_\_

5. ¿Qué ejemplos de su contexto utiliza para que el adulto comprenda mejor los contenidos que imparte?

---



---

6. ¿Qué técnica utiliza frecuentemente en la enseñanza aprendizaje?

- Expositiva\_\_\_\_\_
- Interrogativa\_\_\_\_
- Demostrativa\_\_
- Experiencial \_\_\_\_
- Otros \_\_\_\_
- Ninguna \_\_\_\_

7. ¿Qué técnicas utiliza para la estimulación cognitiva en el adulto en los siguientes aspectos?

- Memoria \_\_\_\_\_
- Atención \_\_\_\_\_
- Percepción \_\_\_\_

8. ¿De las estrategias de aprendizaje que se describen, cuales son las que usted utiliza?

- Mapa conceptual \_\_\_\_
- Cuadro sinóptico\_\_\_\_
- Mapa mental \_\_\_\_
- Cuadro comparativo\_\_\_\_
- Otro \_\_\_\_
- Ninguna\_\_\_\_

9. ¿De los materiales que se describen, cuáles son los que usted utiliza para elaborar su material didáctico?

- Papel construcción \_\_\_\_\_
- Cartulina \_\_\_\_\_
- Otro \_\_\_\_

10. ¿Cuáles son los pasos del método que utiliza en la etapa post-alfabetización español que contribuye más en el aprendizaje del adulto?

11. ¿De las actividades que se describen, cuáles utiliza para repasar los temas anteriores o vistos con los adultos?

- Resumen de los aspectos importantes del tema anterior estudiado\_\_\_\_
- Pregunta sobre el contenido del tema anterior \_\_\_\_
- Otras actividades \_\_\_\_\_
- Ninguna \_\_\_\_\_

12. ¿De las actividades que se describen, cuáles utiliza para presentar un nuevo tema a los adultos?

- Preguntas generadoras. \_\_\_
- Sondeo de nivel de conocimiento respecto al tema. \_\_\_\_\_
- Preguntas sobre el tema con base a las experiencias personales \_\_\_
- Otras actividades \_\_\_\_\_
- Ninguna \_\_\_\_\_

13. ¿Cuál de estos aspectos realiza el adulto al leer un texto?

- Comenta \_\_\_
- Analiza \_\_\_
- Critica \_\_\_
- Compara \_\_\_
- Resume \_\_\_
- Ninguna \_\_\_

14. ¿Cuál de estas operaciones básicas realizan los adultos sin dificultad?

- Suma \_\_\_
- Resta \_\_\_
- Multiplicación \_\_\_
- División \_\_\_

15. ¿Ha logrado que los adultos participen voluntariamente en los temas a desarrollar en clase?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Cómo? \_\_\_\_\_

16. ¿En su grupo de alfabetización los participantes en clase trabajan?

- Solos \_\_\_
- En grupo \_\_\_
- En pareja \_\_\_

17. ¿Por qué es importante utilizar técnicas de enseñanza en el aprendizaje de los participantes?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

18. ¿En qué ha contribuido en el aprendizaje del adulto las técnicas que ha utilizado en el proceso de enseñanza? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

19. ¿Cuáles son las ventajas que se tienen al utilizar material didáctico con los participantes? \_\_\_\_\_

20. ¿Ha logrado un buen resultado mediante las estrategias de aprendizaje aplicadas con sus participantes? Sí\_\_ No\_\_ ¿En qué?\_\_\_\_\_

21. ¿El método que utiliza le ha facilitado enseñar las seis áreas en la etapa post-alfabetización español?

Sí \_\_ No \_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

22. ¿Cuál de las siguientes áreas de la etapa post-alfabetización le ha dificultado desarrollar al utilizar el método aprendizaje significativo (MAPES)?

Lenguaje y Comunicación\_\_\_\_

Matemática Aplicada\_\_\_\_

Comunidad y Sociedad\_\_\_\_

Higiene y Salud\_\_\_\_

Recursos Naturales \_\_\_\_

Economía y Productividad\_\_

Ninguna\_\_\_\_

23. ¿Qué método utiliza para la enseñanza de las cuatro operaciones básicas?

-Suma\_\_\_\_

-Resta\_\_

-Multiplicación \_\_\_\_

-División \_\_

24 ¿En cuál de estos aspectos de las habilidades lingüísticas ha contribuido más el método que utiliza?

-Escuchar \_\_

-Hablar \_\_\_\_

-Leer\_\_\_\_

-Escribir\_\_\_\_

-Todos los anteriores\_\_\_\_

25. ¿De las siguientes técnicas grupales, cuál de ellas utiliza para que el adulto forme un pensamiento crítico?

- Debate \_\_\_\_
- Panel \_\_\_\_
- Mesa redonda \_\_\_\_
- Foro \_\_\_\_
- Ninguna\_\_

26. ¿Permite que los participantes opinen en su clase, sin que usted lo pida?

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

27. ¿De las habilidades que se describen, cuál ha logrado desarrollar en los adultos mediante las técnicas de enseñanza que utiliza?

**Aptitudes**

- Capacidad de conceptualizar contenido \_\_\_\_
- Buena capacidad de razonamiento lógico \_\_\_\_
- Buena comprensión \_\_\_\_

**Actitud**

- Voluntad de aprender \_\_\_\_
- Interés por progresar \_\_\_\_
- Comparte lo aprendido
- Autoaprendizaje \_\_\_\_

28. ¿Enumere una serie de ventajas del uso de estrategias de aprendizaje en la enseñanza del adulto? \_\_\_\_\_



**Universidad de San Carlos de Guatemala.**

**Centro Universitario de Totonicapán.**

**Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con  
Orientación en Medio Ambiente**

**Cédula de entrevista dirigida a adultos de la etapa post-alfabetización español  
I y II**

1. ¿Toma en cuenta su facilitador su experiencia personal en su aprendizaje en el desarrollo de su clase? Sí \_\_\_ No\_\_\_

2. ¿Su facilitador utiliza ejemplos que se encuentra en su entorno para explicarles un tema?

Sí\_\_\_ No\_\_\_

3. ¿Qué tipo de material utiliza su facilitador cuando imparte clases?

-Papel construcción \_\_\_

-Cartulina \_\_\_\_\_

-Pizarrón \_\_\_

-Otro \_\_\_

4. ¿El material didáctico que utiliza su facilitador en el desarrollo de sus clases es?

-Comprensible \_\_\_\_\_

-Adecuado\_\_\_

-No comprensible \_\_\_\_\_

5. ¿Cómo aprende mejor usted?

-Escuchando \_\_\_\_\_

-Viendo \_\_\_\_\_

-Practicando \_\_\_\_\_

6. ¿Cuál de estas operaciones básicas realiza sin dificultad?

-Suma \_\_\_

-Resta \_\_\_

-Multiplicación\_\_\_

-División \_\_\_



7. ¿Participa voluntariamente en los temas a desarrollar en clase?

Sí \_\_\_ No\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

8. ¿Estudia sus lecciones por sí mismo?

Sí \_\_\_ No \_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

9. ¿Cuáles son las ventajas que se tiene cuando su facilitador utiliza material didáctico en el desarrollo de sus clases? \_\_\_\_\_

10. ¿Cuál de las siguientes áreas le ha dificultado en el proceso de aprendizaje?

Lenguaje y Comunicación\_\_\_

Matemática Aplicada\_\_\_

Comunidad y Sociedad\_\_\_

Higiene y Salud\_\_\_

Recursos Naturales \_\_\_

Economía y Productividad\_\_\_

Ninguna\_\_\_

11. ¿Le ha ayudado resolver problemas de la vida cotidiana el aprendizaje que ha adquirido en la etapa post-alfabetización español?

Sí\_\_\_ No\_\_\_ ¿En qué? \_\_\_\_\_

12. ¿Su facilitador hace que ustedes discutan temas en clase?

-Parejas\_\_\_

-Grupos\_\_\_

-Individual\_\_\_

-Ninguna \_\_\_



**Universidad de San Carlos de Guatemala.**  
**Centro Universitario de Totonicapán.**  
**Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con**  
**Orientación en Medio Ambiente**  
**Cedula de entrevista dirigida a Coordinadores de alfabetización de**  
**Totonicapán.**

**Instrucciones:** se le presenta una serie de cuestionamientos, se le solicita su valiosa colaboración para responderlas de forma honesta. Los datos recabados serán utilizados para fines académicos.

1. ¿Los facilitadores utilizan correctamente los cinco pasos del método en la etapa post-alfabetización español I y II?

Sí\_\_\_ No\_\_\_

Si su respuesta es no, ¿qué pasos del método les dificulta? \_\_\_\_\_

2. ¿Qué técnicas utilizan frecuentemente los facilitadores en la enseñanza-aprendizaje en la etapa post-alfabetización español I y II?

-Expositiva\_\_\_

-Interrogativa\_\_\_

- Demostrativa\_\_\_

-Experiencial \_\_\_

-Otros \_\_\_

-Ninguna \_\_\_

3. ¿Cuándo supervisan, que estrategias de aprendizaje utilizan frecuentemente los facilitadores en la etapa post-alfabetización español I y II?

Mapa Conceptual \_\_\_

-Cuadro sinóptico\_\_\_

- Mapa mental \_\_\_

-Cuadro comparativo\_\_\_

- Otro \_\_\_\_

4. ¿Qué tipo de recurso proporciona la institución a los facilitadores para la elaboración de los materiales didácticos? \_\_\_\_\_

5. ¿En qué ha contribuido el método que se utiliza en la etapa post-alfabetización español I y II en el aprendizaje del adulto? \_\_\_\_\_

6. ¿Cuál de las siguientes áreas de la etapa post-alfabetización le ha dificultado al facilitador desarrollar al utilizar el método aprendizaje significativo (MAPES)?

Lenguaje y Comunicación\_\_\_\_

Matemática Aplicada\_\_\_\_

Comunidad y Sociedad\_\_\_\_

Higiene y Salud\_\_\_\_

Recursos Naturales \_\_\_\_

Economía y Productividad\_\_

Ninguna\_\_\_\_

7. ¿Considera que el método que se aplica en el proceso de aprendizaje del adulto en la etapa post-alfabetización español I y II es adecuada? Sí\_\_\_\_ No\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

8. ¿Considera que las técnicas que aplican los facilitadores en la enseñanza en la etapa post-alfabetización son las adecuadas para el aprendizaje del adulto?

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

9. ¿Con qué prioridad reciben capacitaciones los facilitadores sobre el uso de metodologías andragógicas?

- Cada año\_\_

-Cada seis meses\_\_

-Cada tres meses\_\_

-Cada mes\_\_

-Nunca\_\_

10. ¿Qué metodologías proponen para mejorar el proceso de aprendizaje en la etapa post-alfabetización español I y II?

- Método\_\_\_\_
- Técnica\_\_
- Estrategias de aprendizaje\_\_\_\_

11. ¿Con qué frecuencia realizan supervisiones a los alfabetizadores?

- Cada seis meses\_\_
- Cada tres meses\_\_\_\_
- Cada mes\_\_
- Cada quince días \_\_
- Nunca\_\_

12. ¿En las supervisiones que realizan, que debilidades han encontrado en los alfabetizadores de la etapa post-alfabetización español en la aplicación de la metodología designada?

## Capítulo V

### 5.1 Nombre de la propuesta

**Cartilla: “El método de Singapur como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la etapa post-alfabetización español I y II”.**



**Elaborado por:**

Jerson Urias Tzarax Ixcoy

**Guatemala, Tonicapán, septiembre del año 2020**



## 5.2 Introducción

Basándose en los resultados de la investigación realizada sobre la importancia de la metodología en el proceso de aprendizaje en andragogía, en la etapa post-alfabetización español I y II. Fue preciso realizar la siguiente propuesta con el propósito de reforzar el método utilizado por los facilitadores en el área de matemáticas.

La presente cartilla: “método de Singapur como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico matemático” fue elaborada basándose en los resultados de la investigación realizada en la Coordinación Nacional de Alfabetización (CONALFA) del municipio y departamento de Totonicapán. Se evidencia que la mayoría de facilitadores no cuentan con técnicas innovadoras en la enseñanza del curso de matemática. Además, el 100% de participantes les dificulta esta asignatura.

En consecuencia, cuando los facilitadores no aplican los métodos activos desde el momento motivador, es lógico que el adulto no asuma con interés las enseñanzas, por el contrario los percibe como una obligación y no se preocupa por ir más allá del tradicional proceso de enseñanza, sin embargo con una metodología innovadora en el aprendizaje de las matemáticas los participantes estarán predispuestos a aprender y de esa manera podrán lograr aprendizajes significativos en el área de matemática.

La metodología constructivista parte de la idea central que para tener un aprendizaje significativo, el alumno debe ser el protagonista de su propio conocimiento, y el docente un facilitador de este proceso, con el fin de propiciar el desarrollo de las competencias. El alfabetizador propone a sus estudiantes actividades de clases, tareas personales o grupales, que desarrollan el pensamiento crítico y creativo así como la comunicación efectiva en cada una de las fases del transcurso de aprendizaje.

La cartilla metodológica en la enseñanza de las matemáticas constituye una valiosa herramienta para los facilitadores, tiene como propósito brindar estrategias vivenciales y significativas acorde con los principios de la educación para adultos. Asimismo, dejar atrás el uso monótono de metodologías obsoletas a impartir en el área de matemática. El aprendizaje es permanente cuando se sumerge al estudiante en una constante por la adquisición de nuevas experiencias que permita incursionar

en el conocimiento, no solo como información transmitida, sino a modo de una vivencia significativa.

Esta cartilla indica el camino para adecuar procesos metodológicos en beneficio de la formación de los adultos; en ello se contempla el marco referencial, teórico y legal, así como la metodología, recursos, referencias bibliográficas y anexo del mismo.

## **5.3 Objetivos**

### **5.3.1 Objetivo general**

Elaborar una cartilla metodológica como estrategia para la enseñanza de la matemática, que permitan mejorar el aprendizaje significativo en adultos en la etapa post-alfabetización español I y II, de la Coordinación Municipal de Alfabetización de Totoncapán.

### **5.3.2 Objetivos específicos**

- Orientar a los facilitadores en la enseñanza de la matemática con una metodología innovadora que facilite el proceso de aprendizaje del adulto.
- Establecer los fundamentos teóricos de la metodología de enseñanza en matemática con el fin de sustentar al facilitador en su práctica.
- Describir de manera clara y concisa la aplicación del método que contiene la cartilla referente a la enseñanza de la matemática.

## **5.4 Marco contextual**

La presente tiene como propósito orientar a los facilitadores de la etapa post-alfabetización español I y II en la enseñanza de la matemática en la Coordinación Municipal de Alfabetización del municipio y departamento de Totoncapán. La intención es ampliar las posibilidades metodológicas para la enseñanza del curso de matemática, además apoyar al facilitador a potenciar sus destrezas y lograr en los participantes un aprendizaje significativo.

Actualmente existen pocos métodos enfocados en la enseñanza de la matemática, y los que comúnmente están no han tenido un gran impacto, solo se han limitado exclusivamente en la parte memorística del estudiante, privándole de su desarrollo lógico.

#### **5.4.1 Ubicación**

El Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), de Totonicapán se ubica en la 2ª. Avenida 4-15 Zona 4 del municipio.

#### **5.4.2 Cobertura**

El Comité Nacional de Alfabetización en Totonicapán sistematiza en tres etapas sus capacitaciones entre las cuales están: fase inicial español-bilingüe, primera etapa post-español-bilingüe, segunda etapa de post-español y bilingüe con sus respectivas metodologías, cubriendo así a todos los cantones del municipio.

### **5.5 Marco teórico**

En la actualidad la educación formal debe interactuar con diversas metodologías de enseñanza, sin embargo la poca eficiencia y eficacia de los métodos, contenidos y estrategias empleadas en la formación de los educandos gran parte de los facilitadores no han estado en la capacidad de aplicar la información en sus clases. Especialmente en el área de matemáticas.

Una de las finalidades de las matemáticas es construir un razonamiento lógico en el estudiante y no solamente la enseñanza del lenguaje simbólico-matemático, ya que es importante hacer que el alumno piense y reflexione. Las escuelas tienen la función de hacer que los educandos utilicen todo su conocimiento, resuelvan cualquier tipo de problemas, comparen y utilicen diversos métodos para evolucionar en sus procedimientos. Para ello es necesario usar en el aula situaciones que se relacionen con su contexto, en su forma de vivir y de actuar que los ayuden a pensar un poco más al momento de introducir este contexto con las matemáticas. Debido a todo esto se centra en la adición y sustracción tanto en las operaciones simples como en las avanzadas.



### 5.5.1 Metodología constructivista de Singapur

Es un conjunto de estrategias, procedimientos, métodos o actividades intencionadas, organizadas, secuenciadas e integradas, que permitan el logro de aprendizajes significativos y de calidad en los estudiantes. Asimismo postula la necesidad de entregar al estudiante las herramientas necesarias que le permiten construir sus propios conocimientos para resolver una situación problemática. El constructivismo, en esencia, plantea que el conocimiento no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino de un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente. En este proceso la mente va construyendo progresivamente modelos explicativos, cada vez más complejos y potentes, de manera que conocemos la realidad a través de los modelos que construimos. (Punset, 2011, p. 43)

El constructivismo considera al alumno poseedor de conocimientos sobre los cuales tendrá que construir nuevos saberes, es decir el estudiante relaciona aspectos relevantes y preexistentes de su estructura cognitiva.

El aprendizaje significativo de Ausubel afirma que el sujeto relaciona las ideas nuevas que recibe con aquellas que ya tenía previamente, de cuya combinación surge una significación única y personal. Para Piaget, efectivamente, el proceso de construcción de los conocimientos es un proceso individual que tiene lugar en la mente de las personas que es donde se encuentran almacenadas sus representaciones del mundo.

El aprendizaje es, por tanto, un proceso interno que consiste en relacionar la nueva información con las representaciones preexistentes, lo que da lugar a la revisión, modificación, reorganización y diferenciación de esas representaciones. Ahora bien, aunque el aprendizaje es un proceso intramental, puede ser guiado por la interacción con otras personas, en el sentido de que los otros son potenciales generadores de contradicciones que el sujeto se verá obligado a superar.

Desde el punto de vista del constructivismo, se considera que la metodología debe reunir varias características las cuales son:

a) Tomar en cuenta el contexto: los conocimientos deben ser globales y particulares, a la vez. Esto requiere un equilibrio entre la revisión teórica de los contenidos, pero también su aplicación particular en los contextos específicos en los cuales los estudiantes tienen que desenvolverse.

b) Considerar los aprendizajes previos: esta es otra variable a considerar, al momento de escoger una metodología. Para lo cual, es necesario que los docentes, hagan una pequeña evaluación diagnóstica al inicio de la materia para conocer cuáles son los conocimientos que los estudiantes ya poseen.

c) Ser esencialmente auto-estructurantes: los estudiantes tienen variados estilos de aprendizaje. Existen personas que prefieren las actividades visuales, otros las auditivas y otros más las táctiles. Todos estos elementos inciden en la elección de las técnicas más adecuadas a unos y otros. El docente requiere encontrar un equilibrio en la elección hecha con la finalidad de mantener atentos a todos los participantes, para que puedan involucrarse en el proceso y, que cada participante pueda encontrar la mejor forma para asimilar el contenido propuesto. (Ortiz, 2015, p. 11).

### **5.5.2 Metodología constructivista (Escuela de Jean Piaget)**

Básicamente puede decirse que el constructivismo es el modelo que posee una persona, tanto en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento, este no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de estos dos factores.

El constructivismo plantea que "cada alumno estructura su conocimiento del mundo a través de un patrón único, conectando cada nuevo hecho, experiencia o entendimiento en una estructura que crece de manera subjetiva y que lleva al aprendizaje a establecer relaciones racionales y significativas con el mundo".

En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los esquemas que la persona ya posee (conocimientos previos), o sea con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea. (Vilema, 2010, p. 22).

### **5.5.3 Características del Constructivismo**

- Todo conocimiento es construido es decir el conocimiento matemático es construido, al menos en parte, a través de un proceso de abstracción reflexiva.
- Existen estructuras cognitivas que se activan en los procesos de construcción.
- Las estructuras cognitivas están en desarrollo continuo. La actividad con propósito induce la transformación de las estructuras existentes.
- Reconocer el constructivismo como una posición cognitiva conduce a adoptar el constructivismo metodológico.

### **5.5.4 El Constructivismo y el Aprendizaje**

El constructivismo es la idea que mantiene que el individuo tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos su conocimiento no es copia fiel de la realidad, sino una construcción de ser humano.

La concepción constructivista del aprendizaje escolar se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en la escuela es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece.

Uno de los enfoques constructivistas es el "enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextuales". El aprendizaje ocurre solo si se satisfacen una serie de condiciones: que el alumno sea capaz de relacionar de manera no arbitraria y sustancial, la nueva

### **5.5.5 Andragogía**

La andragogía es la disciplina que se ocupa de la educación y el aprendizaje del adulto, a diferencia de la Pedagogía, que se ha aplicado tradicionalmente a la educación del niño. De una manera concisa, se podría decir que "andragogía

es al adulto, como pedagogía al niño”. El niño se somete al sistema, el adulto busca el conocimiento para su aplicación inmediata, lo cual le permite obtener frutos en el menor tiempo.

La andragogía es el arte y la ciencia de ayudar a adultos a aprender. Los adultos necesitan ser participantes activos en su propio aprendizaje, aprenden de manera diferente a los niños y que los entrenadores en su rol de facilitadores del aprendizaje deberían usar un proceso diferente para facilitar este aprendizaje. El adulto tiene un auto aprendizaje, tiene experiencia, prisa en aprender, orientación para aprendizaje y motivación para aprender. (Knowles ,1997, p. )

### **5.5.6 Aprendizaje de la matemática**

Podemos definir el aprendizaje como un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia. En primer lugar, aprendizaje supone un cambio conductual o un cambio en la capacidad conductual. En segundo lugar, dicho cambio debe ser perdurable en el tiempo. En tercer lugar, otro criterio fundamental es que el aprendizaje ocurre a través de la práctica o de otras formas de experiencia. (Gascón, 1994, p. 40).

### **5.5.7 Metodologías utilizadas en la enseñanza de la matemática**

#### **5.5.7.1 El modelo tradicional**

Bajo esta escuela se fomentó la presentación de los temas matemáticos en forma tensa, rigurosa, el modelo tradicional en la enseñanza de la matemática, considera al alumno como una caja vacía que debe llenarse a lo largo de un proceso gradual o bien como un autómata que mejora el dominio de las técnicas mediante la simple repetición.

La actividad matemática se pone entre paréntesis y solo se toma en consideración el fruto final de esta actividad, en particular se ignoran las tareas dirigidas a elaborar estrategias de resolución de problemas y, por tanto, los problemas tienden a ser segmentados y descompuestos en ejercicios rutinarios. El modelo Tradicional, va de un extremo a otro.

### **5.5.7.2 El modelo constructivista en la enseñanza de la matemática**

La renovación de la enseñanza matemática no puede ser cuestión de simples retoques, sino que exige nuevas características y se enfrenta con las dificultades de un nuevo modelo. Si bien, tras varias décadas de esfuerzos innovadores no se ha producido una renovación efectiva de la enseñanza de la matemática, ello puede ser atribuido, precisamente a la falta de comprensión de la coherencia global de los diferentes modelos propuestos y, a la ausencia de un nuevo modelo capaz de dar respuesta a las dificultades encontradas.

Ante el problema central de la psicología de la enseñanza de la matemática de proveer de una teoría que facilite la intervención en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la matemática, los investigadores matemáticos ven con buenos ojos el constructivismo como una propuesta alterna. De este modo, las propuestas constructivistas se han convertido en el eje de una transformación fundamental de la enseñanza de la matemática.

### **5.5.7.3 Metodología matemática constructivista de Singapur**

Es importante dejar las metodologías matemáticas obsoletas y apostar por nuevos métodos e innovadores que permita que sean los alumnos/as lo que construyan y reconstruyan su conocimiento matemático, incluidos especialmente la suma, resta, multiplicación y división. Entre los métodos con más impacto significativo en la matemática esta:

#### **5.5.7.3.1 Método de Singapur para la enseñanza de la matemática.**

El método no se orienta en la memorización, ni en procedimientos ni aplicación de fórmulas. El método obedece a un currículum que se enfoca en habilidades y resolución, porque se trata de promover el pensamiento adecuado. Buscando un desenvolvimiento más natural de los niños frente a problemas matemáticos, el método da énfasis en lo visual, acorde a la característica del cerebro humano de ser extremadamente visual. Así, en clases, cualquier objeto concreto, como una pelota, hasta un diagrama sirve para iniciar la experiencia del aprendizaje.

Los estudiantes son animados a considerar cómo piensan, cómo se comunican, y cómo resolver problemas, para que puedan aplicar sus habilidades para problemas posteriores. El método de Singapur encuentra sustento en la teoría del descubrimiento de J. Bruner. Para Bruner, (psicólogo norteamericano), el profesor debe proporcionar situaciones problema que estimulen a los estudiantes a descubrir por sí mismos los conceptos, relaciones y procedimientos, como partes de un todo organizado; esto se lograría poniendo al estudiante en contacto con la estructura. (Barios & Hernández, 2016, p. 36).

Estructura se refiere a las ideas fundamentales, relaciones o patrones de las materias; esto es, a la información esencial. Los hechos específicos y los detalles no son parte de la estructura. Bruner cree que el aprendizaje en aula puede tener lugar inductivamente. El razonamiento inductivo significa pasar de lo concreto y particular a la formulación de un principio general.

Esta se basa principalmente en visualizar los problemas matemáticos mediante el uso de diagramas, gráficos e imágenes estimulando a los alumnos a resolver estos problemas con bloques, fichas y ejercicios paso a paso hasta que la matemática se hace más amable que simples números escritos en una pizarra. Los adultos aprenden manejando objetos concretos, luego hacen una relación pictórica de esto. En vez de tener las monedas para resolver problemas, hay cubitos que representan su valor, hasta pasar a un nivel simbólico.

Pero más allá de la relevancia de los elementos visuales aplicados a la enseñanza, el académico agrega y desglosa en tres, las ideas fundamentales que guían esta didáctica:

#### *5.5.7.3.1.1 Enfoque CPA (concreto-pictórico-abstracto) de Bruner.*

Una de las orientaciones principales se conoce como el enfoque CPA, que postula que los estudiantes suelen comprender más naturalmente los conceptos por medio de objetos concretos.

De hecho CPA alude a la progresión desde lo concreto a lo pictórico (imágenes), para finalizar con lo abstracto (símbolos). Por ejemplo, para impulsar la idea de una resta, conviene representarlo a través de un cambio, como podría ser agrupar globos y reventar algunos.

Se trata de empezar siempre por una actividad concreta, luego, de consultar los textos donde hay abundante material pictórico y, recién al final, enseñar los símbolos involucrados. Esto llevado a una clase, significa que, los participantes primero usan materiales concretos, en los textos ven dibujos y diagramas y finalmente, aprenderán los símbolos, porque el enfoque está en que aprendan el significado de lo que están haciendo y no en los cálculos.

#### *5.5.7.3.1.2 Currículum espiral de Bruner*

Este concepto se basa en la idea de que deben existir varias oportunidades de aprender algo, pero sin repetición. Este enfoque busca el aprendizaje de conceptos gradualmente, y en el momento que él o la estudiante esté cognitivamente preparado. Siempre debe haber algo nuevo, donde los contenidos se vayan retomando, pero cada vez con distintos grados de avance.

El profesor debe proporcionar situaciones problema que estimulen a los estudiantes a descubrir por sí mismo los conceptos, relaciones y procedimientos, como partes de un todo organizado; enfrentando al estudiante a patrones, ideas fundamentales o relaciones de las materias vistas como información esencial.

Para Bruner (2010) el aprendizaje en aula puede tener lugar inductivamente, El razonamiento inductivo significa pasar de lo concreto y particular a la formulación de un principio general; habla de tres formas en que una persona puede conocer algo, una es por medio de la acción, la segunda, a través de un dibujo y la tercera, por medio de los símbolos mediados, el lenguaje.

#### *5.5.7.3.1.3 Variación sistemática de Dienes*

Esto quiere decir, que los estudiantes debieran resolver un número de actividades de manera sistemática. Los ejemplos no deben ser excesivos, sino suficientes para cubrir las posibilidades y sus variantes. Se trata de una ejercitación constante, pero

con variaciones graduales en la dificultad. Los educandos no hacen lo mismo siempre, porque no se le enseñan procedimientos, sino que se le ayuda a tomar las mejores decisiones en ciertas circunstancias.

Se presenta una alternativa contraria a la memorización de fórmulas para la resolución de problemas, más bien, a través de las variables el estudiante elige de qué manera resolver el problema. Actualmente, el conocimiento matemático es concebido de una manera más constructiva, que otorga el protagonismo al sujeto que aprende. Así, la matemática, además de estimular el razonamiento, debe ayudar a resolver las necesidades de la vida de un individuo.

#### **5.5.7.4 ¿Por qué textos de Singapur?**

Singapur ha demostrado un éxito sostenido en los niveles de aprendizaje de matemática. El método ha demostrado su efectividad con toda la gama de alumnos en Singapur y en otros países con distintos niveles de desarrollo.

Este método se basa en la resolución de problemas y se apoya en modelos visuales, material concreto y abundante ejercitación. Fomenta la comprensión profunda de los conceptos, el pensamiento lógico y la creatividad matemática en contraste con la aplicación de fórmulas sin sentido.

#### **5.5.7.5 El marco del método de Singapur para resolución de problemas**

- Conceptos
- Habilidades
- Procesos
- Metacognición
- Actitudes

Los cinco componentes del marco de matemáticas del currículo de Singapur, introducido en 1990, son: Conceptos, habilidades, procesos, metacognición y actitudes. Estas componentes están fuertemente interrelacionadas y todas deben materializarse en la resolución de problemas matemáticos.



#### 5.5.7.5.1 *Conceptos*

Los conceptos matemáticos se agrupan en 6 tipos que se relacionan fuertemente entre sí: numéricos, geométricos, probabilísticos, algebraicos, estadísticos, analíticos.

#### 5.5.7.5.2 *Habilidades*

En este marco, las habilidades consisten en aquellas habilidades que son relacionadas con la práctica matemática y son necesarias para realizar un procedimiento. Estas incluyen: cálculo numérico.

En el método Singapur el uso de números conectados es una estrategia importante para el cálculo numérico.

- Manipulación algebraica
- Visualización espacial
- Análisis de datos
- Medición
- Uso de herramientas matemáticas
- Estimación

Estas habilidades deben ser enseñadas bajo la comprensión de los principios matemáticos y no simplemente como métodos memorísticos.

#### 5.5.7.5.3 *Procesos*

Los procesos son las habilidades generales necesarias para adquirir y aplicar conocimientos matemáticos. Estos procesos incluyen:

- Razonar: analizar problemas y construir argumentos lógicos.
- Comunicar y hacer conexiones: utilizar lenguaje matemático para expresar ideas precisas.
- Aplicar y modelar: relacionar el conocimiento matemático aprendido con el mundo real, ampliar la comprensión de conceptos y métodos esenciales y desarrollar competencia matemática.

- *Modelar*: modelar es representar un problema u objeto que existe fuera del campo de las matemáticas, en forma matemática.

Habilidades de pensamiento: las habilidades de pensamiento incluyen:

- Clasificación y comparación
  - Análisis de las partes y el todo
  - Identificación de patrones y relaciones
  - Inducción, deducción y generalización
  - Visualización espacial
- *Heurísticas*: las heurísticas son prácticas generales para aproximarse a un problema cuya solución no es evidente. Son necesarias antes de la fase de solución. Por ejemplo:
    - Representar el problema con un diagrama.
    - Método de ensayo y error.
    - Simplificar el problema considerando casos especiales.
    - Pensar en problemas similares.
    - Reformular el problema.

Las heurísticas no siempre garantizan la resolución del problema pero ayudan a cambiar de estrategia de resolución.

#### 5.5.7.5.4 Metacognición

La metacognición es el pensar sobre cómo piensa uno. Para desarrollar la metacognición se sugieren las siguientes prácticas:

- Resolver problemas abiertos y no rutinarios.
- Enseñar a los estudiantes habilidades generales de resolución de problemas, indicando cómo se utilizan y aplican para resolver problemas.
- Discutir las diversas soluciones y estrategias de resolución.
- Motivar a los estudiantes a buscar formas alternativas de resolver un problema.

- Pensar en voz alta.
- Reflexionar continuamente.

#### 5.5.7.5.5 Actitudes

Las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas están influenciadas por sus experiencias de aprendizaje, estas incluyen:

- Creencias sobre la utilidad de las matemáticas.
- Interés y capacidad de disfrutar las matemáticas.
- Apreciación de la belleza y el poder de las matemáticas.
- Confianza en el uso de las matemáticas.
- Perseverancia en resolver problemas. Para lograr desarrollar actitudes positivas, se deben planear actividades que:
  - Sean divertidas, significativas y relevantes.
  - Ayuden a desarrollar la autoconfianza.
  - Permitan desarrollar el gusto por la materia. (Alianza educativa & Khalamos, 2019, p. 6)

## 5.6 Marco legal

El marco legal es importante, pues es acá en donde se da a conocer las diferentes leyes, normas o reglamentos que fundamentan la importancia del uso de metodologías en la enseñanza-aprendizaje a continuación, se describen las siguientes.

**Constitución Política de la República de Guatemala de fecha 31 de mayo de 1985, en su artículo 72, establece lo siguiente:**

Artículo 71: Fines de la educación. La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.

La educación es indispensable para todo habitante guatemalteco, pero sobre todo que sea integral, es decir que sea conforme al contexto de los habitantes, acorde

a los cambios, tiempos, buscando siempre el desarrollo de competencias en los que se educan, sea en habilidades, destrezas y en cualquier ámbito de la vida.

**Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo No. 12-91 de fecha 12 de enero de 1991, en el artículo 36, numeral 4 establece lo siguiente:**

Artículo 36. Obligaciones de los Educadores, numeral 4: actualizar los contenidos de la materia que enseña y la metodología educativa que utiliza.

La labor docente es fundamental para que los estudiantes aprendan y trasciendan los obstáculos de aprendizaje, por lo que es necesario que cuenten con un guía u orientador capacitado, competente, comprometido con el desarrollo integral de sus alumnos. La tarea del facilitador es tan compleja que exige el dominio de metodologías pedagógicas innovadoras que faciliten la enseñanza aprendizaje en sus alumnos.

Es preciso resaltar que el docente debe actualizarse siempre, es una parte muy significativo en la educación, ya que se presentan retos para el profesor día a día y es de suma importancia que este cuente con las metodologías necesarias para fomentar un buen nivel académico en los educandos.

**Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo No. 12-91 de fecha 12 de enero de 1991, en el artículo 39, numeral 4 establece lo siguiente:**

Artículo 39. Derechos de los Educandos. Recibir y adquirir conocimientos científicos, técnicos y humanísticos a través de una metodología adecuada.

Esta ley especifica que los educandos tiene el derecho de aprender a través de una metodología adecuada y lúdica. Un método adecuado en la enseñanza es esencial para el desarrollo de destrezas en los estudiantes, estos deben buscar siempre que el estudiante desarrolle su aprendizaje conforme su experiencia y sus vivencias prácticas. Tomando en cuenta su contexto, pues solo de esa manera se lograra un aprendizaje significativo en los alumnos. Es preciso mencionar que el docente debe

utilizar una técnica de instrucción apropiada y eficiente, tomando en cuenta no solo la naturaleza de la materia sino también como el educando aprende.

**Reglamento de la Ley de Alfabetización, Acuerdo Gubernativo No. 137-91 Guatemala, de fecha 15 de marzo de 1,991, en su artículo 41, incisos f y g, establecen lo siguiente:**

Artículo 41. Unidad de Investigación y Planificación.

f) Analizar permanentemente la metodología en programas de alfabetización para verificar su funcionalidad y promover los ajustes que sean necesarios.

g) Proponer ajustes o modificaciones a la metodología utilizada, de acuerdo a las características culturales de la población y de la situación prevaleciente en las diferentes regiones, a efecto de disponer de metodología apropiada en función de las necesidades, intereses y problemas locales.

En los dos incisos de esta ley, tienen como fin primordial establecer que los Planificadores del Comité Nacional de Alfabetización son los encargados de analizar la metodología que se esté aplicando en las diferentes etapas de alfabetización, igualmente velar que estos estén promoviendo buenos resultados en el aprendizaje de los participantes, asimismo si es necesario ajustarlos o promover nuevos métodos con el fin de causar un aprendizaje significativo en los adultos.

Además esta ley establece que es necesario velar que la metodología aplicada en las diferentes etapas sea apropiada para los adultos, como también si estos están satisfaciendo las necesidades de aprendizajes de los participantes.

## **5.7 Metodología**

### **5.7.1 Método**

#### *5.7.1.1 Método constructivista*

Basado en la teoría y construcción de conocimientos, es necesario utilizarlo con los facilitadores de la etapa post-alfabetización español I y II para que cada uno vaya adquiriendo conocimiento en el manejo de una metodología innovadora en la

enseñanza-aprendizaje de la matemática, con el propósito de producir un aprendizaje significativo en los participantes en el área de matemática.

#### *5.7.1.2 Método participativo*

Los facilitadores puedan participar individual o en equipo para tener un aprendizaje significativo, con el fin de aportar más técnicas y estrategias y adoptarlas al contexto de los adultos, de esta manera poder crear una calidad educativa en la alfabetización.

### **5.7.2 Técnica**

#### ***5.7.2.1 Técnica de investigación documental***

Para la elaboración de la cartilla, es necesario consultar la literatura que existe sobre metodología constructivista enfocada a la enseñanza de la matemática, por lo consiguiente, la técnica que se utilizará será la investigación documental, esta técnica se orientan a obtener información que otros autores han escrito sobre el tema.

#### ***5.7.2.2 Técnica demostrativa***

Es un procedimiento deductivo que fortalecerá el trabajo que realizarán los facilitadores en cuanto la aplicación del método constructivista para la enseñanza-aprendizaje de la matemática, ya que se pretende llevar a la práctica la teoría propuesta.

### **5.7.3 Herramientas**

#### **5.7.2.1 Charlas**

Es una herramienta que ayudará desarrollar los conocimientos de los facilitadores respecto de la aplicación de la cartilla metodológico constructivista para la enseñanza de la matemática, de esta manera se estará dando un acompañamiento pedagógico a los facilitadores en el uso del nuevo método.

### **5.8 Recursos**

#### **5.8.1 Talento humano**

- 2 Coordinadores de Alfabetización
- 15 facilitadores

- 193 adultos

### 5.8.2 Físicos

- Libreta de apuntes
- Impresión de la cartilla
- Material didáctico
- Equipo de cómputo
- Lapiceros
- Hojas
- Cámara digital

### 5.8.3 Financieros

Tabla 78: Presupuesto para el desarrollo de la propuesta

Fases	Rubros	Materiales y herramientas	Cantidad	Costo unitario Q.	Días	Total Q.
	<b>Talento humano</b>	Tesista	1	100	8	800.00
<b>Fase de gabinete inicial</b>	Elaboración de propuesta	Computadoras	1	2,500.00		2,500.00
		Paquete de office (Word 2019)	1	100.00		100.00
		Lápices. Lapiceros y Tablero	5	2.00		10.00
<b>Fase de gabinete final</b>						
	Impresión de la cartilla		15	20.00		300.00
		Internet	50	8		400.00
	Imprevistos	5% del gasto total				100.00
	<b>Total Q.</b>					

Fuente: elaboración propia, agosto del año 2020. En la tabla se presenta detalladamente los gastos a realizar durante todo el proceso de la ejecución de la propuesta de la tesis.



## 5.9 Desarrollo de la propuesta

### CARTILLA

**El Método de Singapur como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la etapa post-alfabetización español I y II.**



Fuente: <https://www.grupo-sm.com/pe/news/m%C3%A9todo-singapur>  
20 de agosto de 2019.

**La mente que se abre a una nueva idea, jamás volverá a su tamaño normal  
(Albert Einstein).**







### 5.9 .1 Presentación

El Centro Universitario de Totonicapán presenta al Comité Nacional de Alfabetización de Totonicapán la cartilla del método de Singapur como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, el cual es un recurso de apoyo para los facilitadores en la praxis docente.

El contenido de la cartilla está basado en un contexto andragógico, tomando en cuenta la experiencia, cultura y el ambiente del adulto en su rol cotidiano.

La enseñanza de las matemáticas es fundamental para el pensamiento lógico, además de ser necesario en sus principios básicos para solucionar los problemas cotidianos. Utilizar estrategias innovadoras con los adultos de cómo resolver operaciones matemáticas puede resultar mucho más interesante para los mismos si se realiza de una manera práctica y significativa.

Con la implementación de esta propuesta denominada “Método de Singapur” se facilitará y se fortalecerá los conocimientos de los adultos respecto a la resolución de los cuatro procedimientos básicos como suma, resta, multiplicación y división, ya que estas operaciones matemáticas son muy importantes en la vida cotidiana. La propuesta busca facilitar y promover un aprendizaje significativo en los participantes por medio de las actividades que se describen en la cartilla.



### 5.9.2 El método de Singapur

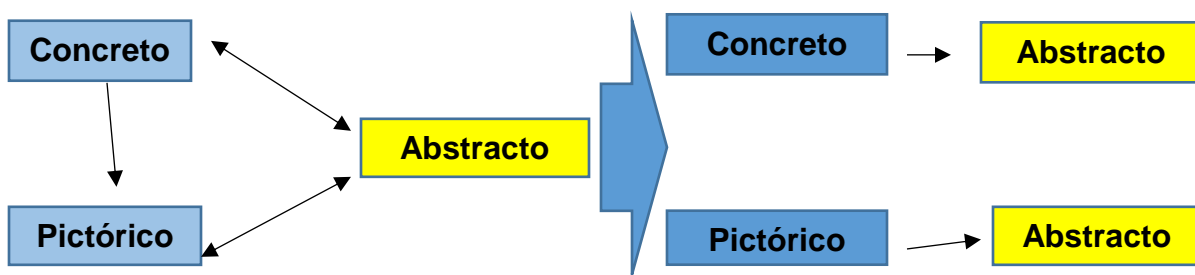
Es una metodología de enseñanza de las matemáticas basada en las experiencias de distintos investigadores, como respuesta a la necesidad de mejorar el aprendizaje de las matemáticas de sus alumnos. (Wikipedia, 2020).

El método de Singapur se basa en dos etapas de comprensión estipuladas por Richard Skemp:

- **Comprensión instrumental:** donde los alumnos conocen reglas, pero sin razón, probablemente solo de memoria.
- **Comprensión relacional:** en donde no solo conocen las reglas sino que pueden explicarlas como funciona.

Asimismo para la resolución de las cuatro operaciones básicas, el método de Singapur tiene como fundamento el enfoque CPA (concretas, pictóricas y abstractas). Estipuladas por Jerome Bruner.

Jerome Bruner (1960) hace hincapié en la idea que el aprendizaje es un proceso activo, y señala que para que el estudiante adquiriera una comprensión conceptual completa tiene que pasar por tres etapas: representativo, icónica y simbólica.



Fuente: elaboración propia, datos obtenidos Khalamos (2014). 20 de agosto de 2020



**5.9.3 Etapas del desarrollo cognoscitivo de Bruner (Modelos de aprendizaje)**

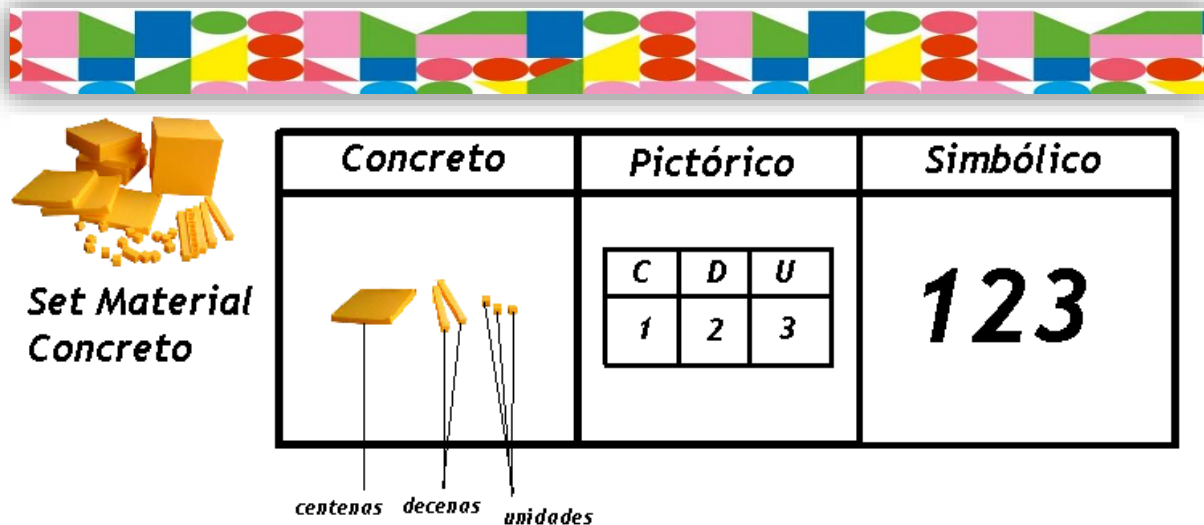
<p><b>Concreto (Ejecutora o manipulativa)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se aprende haciendo cosas, imitando y manipulando objetos.</li> <li>-Vygotsky: reacción natural sin uso de símbolos.</li> </ul>	<p><b>Icónico o pictórico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Implica el uso de imágenes o dibujos.</li> <li>-Imaginar los objetos sin necesidad de actuar sobre ellos.</li> <li>-Piaget: etapa preoperativa.</li> </ul>	<p><b>Abstracto o simbólico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Es el que hace usos de la palabra escrita o hablada.</li> <li>-Lenguaje, principal sistema simbólico del adulto en sus procesos de aprendizaje.</li> <li>Asimilación de la realidad, es la acción o la conceptualización.</li> <li>Piaget: etapa lógica concreta y abstracta.</li> </ul>
---	--	--

Fuente: elaboración propia, 21 de agosto de 2020

	<p><b>CO</b></p>	<p><b>CO</b>ncreto</p>
	<p><b>PI</b></p>	<p><b>PI</b>ctórico</p>
<p>3 + 2 = 5</p>	<p><b>SI</b></p>	<p><b>SI</b>mبólico</p>

Fuente: <https://images.app.goo.gl/iKupz7BbNcMZsSjW8>, 21 de agosto de 2020.





Fuente: <https://images.app.goo.gl/fcbmbD6fmBFkuAiH8>, 21 de agosto de 2020.

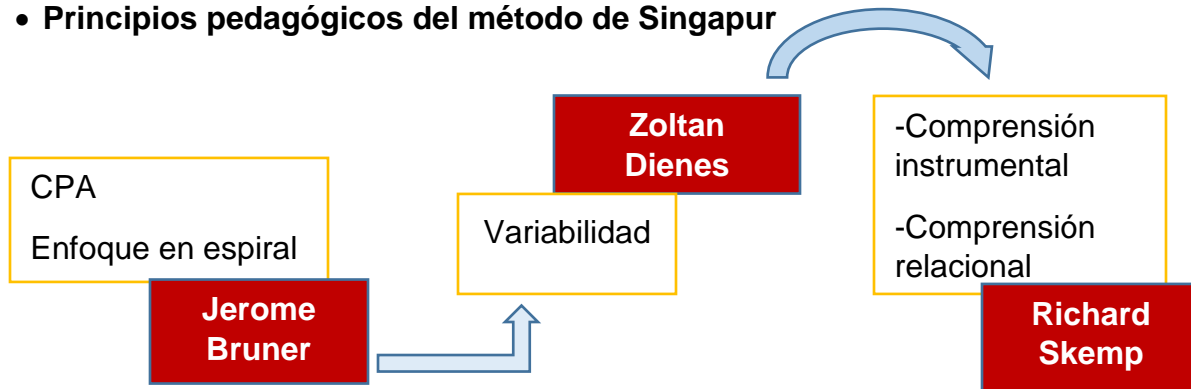
#### 5.9.4 Principios pedagógicos del método de Singapur

Los estudiantes de Singapur han alcanzado los primeros puestos en el ranking de las pruebas PISA (programa internacional para la evaluación de estudiantes), el secreto está en el método para enseñar matemáticas. Un método revolucionario que rompe moldes respecto la enseñanza tradicional y está dando sorprendentes resultados satisfactorios en niños, adolescentes y en adultos.

La escala de posiciones en el ranking de nivel educativo no está en estudiar más, sino en enseñar mejor, y en el punto más alto se encuentran los que utilizan el método de Singapur. Actualmente países como Estados Unidos, Chile, Colombia, Tailandia, Holanda, hasta un total de 42 países utilizan este método.

Los principios pedagógicos se encuentran en los trabajos de Bruner, Dienes y Skemp, estos se han orientado al desarrollo de competencias de visualización, reconocimiento de patrones y elaboración de estrategias mentales.

• Principios pedagógicos del método de Singapur



Fuente: elaboración propia, 21 agosto de 2020

## 5.9.5 Aplicación del método de Singapur en las cuatro operaciones básicas

### 5.9.5.1 La suma o adición

Una suma es el agregado de cosas. El término hace referencia a la acción y efecto de sumar o añadir. Para las matemáticas, la suma es una operación que permite añadir una cantidad a otra u otras homogéneas.

Por ejemplo: si tengo tres naranjas y tomé otras dos, tendré cinco naranjas ( $3+2=5$ ).

El proceso también permite reunir dos grupos de cosas para obtener un único conjunto. Hace referencia a que, si a cinco manzanas le sumé cuatro peras, obtendré como resultado nueve, pero no nueve manzanas o nueve peras. La operación lógica es la misma ( $5+4=9$ ), pero las cantidades no son homogéneas, a menos que se agrupen las manzanas y las Peras en el conjunto de las frutas.

Es importante destacar que el método de Singapur trabaja en grupos o en parejas en la enseñanza de la matemática. A los estudiantes se les enseña que el aprendizaje es en grupo y no una competencia.



# EL MÉTODO DE SINGAPUR EN LA SUMA O ADICIÓN



Fuente: <https://images.app.goo.gl/qD74zBVePCbBjTf6A>, 23 de agosto de 2020







### 5.9.5.2 El método Singapur en la resolución de la suma

Para la resolución de ejercicios matemáticos Singapur utiliza el CPA, igualmente la comprensión instrumental y relacional.

En los métodos tradicionales solo se utiliza la comprensión tradicional, es decir, al estudiante se le enseña reglas y pueda que las memorice, pero no logra explicar a veces por qué y el cómo se dio cierto resultado. Singapur provee al educando, los procedimientos de resolución y un aprendizaje significativo.

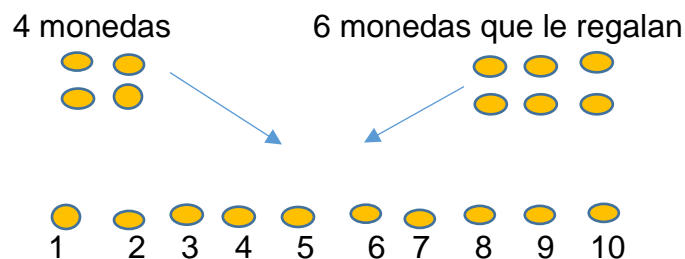
El método tradicional resuelve suma de esta manera. Ejemplo.

$$4 + 6 = 10$$

Esta suma está realizada con reglas de memorización, el estudiante se fija primero en el signo, lo resuelve pero no logra explicar qué procedimientos utiliza para realizarlo. Por ende es importante desarrollar la comprensión conceptual y en esto es de gran ayuda el método de Singapur.

### 5.9.5.3 Singapur utiliza tres fases para la aplicación del método

a. *Noción de adición y no de signo*: al educando se le enseña juntar y contar mediante material concreto, asimismo tiene que tener la capacidad de explicar el procedimiento realizado. Ejemplo: Juan tiene 4 monedas de un quetzal y su hermano le regaló otras 6 monedas de un quetzal, ¿Cuántas monedas de un quetzal tiene en total Juan?



**(Concreto)** = 10 monedas. El estudiante junta los dos grupos y cuenta el total.



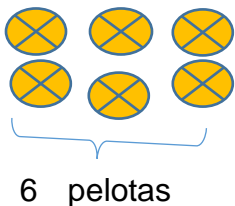


*b. Noción llamado sobre conteo:* esta segunda fase tiene como requisito que el estudiante haya comprendido la fase número uno. Esta noción sobre conteo consiste en que el alumno empiece a contar desde la cantidad que posee, es decir contar hacia adelante.

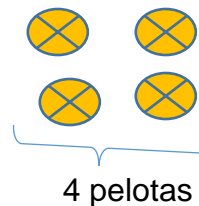
Ejemplo:

Pedro tiene 6 pelotas de fútbol y compra 4 pelotas más. ¿Cuántas pelotas tiene Pedro en total?

Pelotas que tiene Pedro



Pelotas que compra



El estudiante no tiene que contar la cantidad que ya tiene en este caso es 6, tiene que comenzar a contar desde la cantidad que añade.



Pedro tiene en total 10 pelotas. **Concreto = abstracto**

Si empieza a contar todo de nuevo esto es evidencia que ha quedado en la primera noción.

*c. Noción parte-parte- todo:* esta es la última fase del método donde el estudiante utilice el CPA, y además fomenta una habilidad de pensamiento donde clasifica y compara las cantidades, analizando las partes del todo.

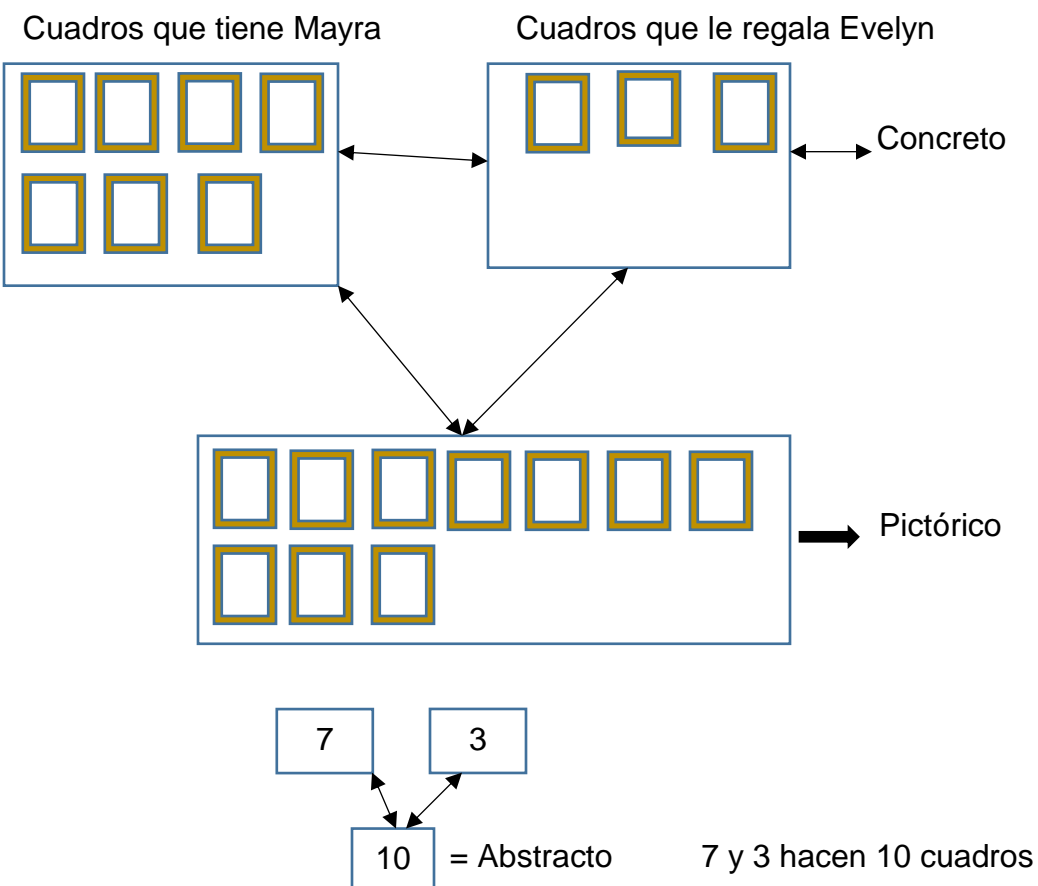




Esta fase permite a los estudiantes desarrollar habilidades generales de solución de problemas, indicando cómo se utilizan y aplican para resolver problemas. El todo es dividido en dos o más partes. Cuando se conoce las partes, el alumno puede conocer el todo, por la suma de las partes.

Ejemplo:

Mayra tiene 7 cuadros y Evelyn le regala 3 cuadros más. ¿Cuántos cuadros tiene Mayra en total?



Paso No. 1: Bajar primero los 7 cuadros

Paso No.2: Añadir los otros 3.



Después de que el estudiante haya resuelto el ejercicio tiene que explicar cómo lo realizó, es decir el procedimiento realizado. Si el alumno solo junta todo, esto es evidencia que está en la primera noción. Hay que repasar los pasos.

#### 5.9.5.4 Noción decenas de sumas

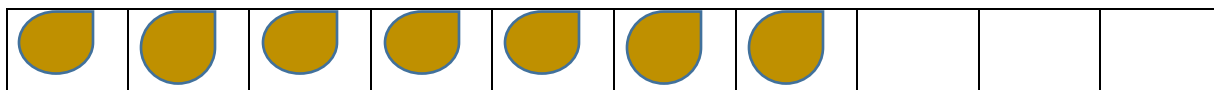
Cuando el estudiante vaya avanzando en la suma, por lo que requiere de ejercicios un poco más avanzados se recomienda utilizar esta otra fase de decenas. El propósito es agrupar las cantidades en números de 10.

- *Recomendaciones:*
  - Singapur recomienda que es necesario realizar barras de diez, y de esta manera se podrá realizar los ejercicios sin ninguna dificultad.
  - Es necesario complementar cantidades en decenas si es necesario

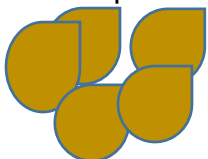
Ejemplo:

Doña María compró 7 peras y en el camino encontró a doña Josefa y le regala 5 peras más. ¿Cuántas peras tiene doña María en total?

En la barra de diez se coloca las 7 peras que tiene doña María.



Cinco peras que le regalan

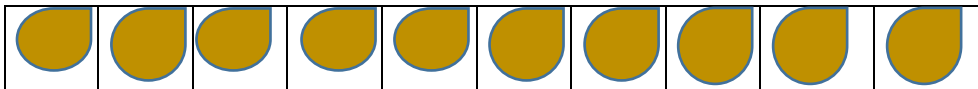


- El siguiente paso es formar una decena.
- En este caso se debe tomar tres de las cinco peras.

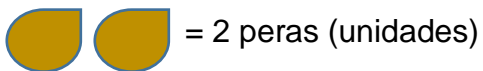




El ejercicio quedaría de la siguiente manera:



10 peras. (Decena)



$$\begin{array}{r} 7 \\ + 5 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$10 + 2 = 12 \text{ peras}$$

- *Resolución de sumas de dos dígitos:* para la solución se utiliza la noción de decenas presentada anteriormente. Ejemplo:  $23 + 15 = ?$

- *Recomendaciones:*

- Se debe realizar un cuadro de decenas y unidades
- Utilizar barras de decenas
- Presentar abstractamente la operación.





### Pictórico

Decenas		Unidades
1 0	1 0	3
1 0		5

### Abstracto

Decenas	Unidades
2	3
+ 1	5
3	8

- Se cuentan cuántas decenas hay como unidades, en este caso se observa que hay 3 barras y 8 círculos.
  - Se procede a escribir en el cuadro de abstracto.
  - La respuesta es 3 decenas con ocho unidades = 38
- 
- *Suma con reagrupación*

En esta fase es necesario reagrupar decenas o unidades, dependiendo del ejercicio a realizar. Ejemplo:

$$26 + 17 = ?$$

Se procede a realizar el cuadro de decenas y unidades.

Decenas		Unidades
1 0	1 0	6
1 0		7



En este caso para resolver el ejercicio es necesario observar que las unidades se pueden reagrupar en decena.

**El ejercicio quedaría de esta manera.**  $26 + 17 = 43$

### Pictórico

Decenas		Unidades
1 0	1 0	● ● ●
1 0	1 0	

### Abstracto

Decenas	Unidades
1	
2	6
+ 1	7
4	3

Fue necesario reagrupar 6 y 7, lo cual al sumarlo da una decena y tres unidades. Entonces existen 4 decenas y 3 unidades en total

- *Suma con centenas*: se debe utilizar barras de centenas, barras de decenas y unidades como material concreto para poder resolver los ejercicios.

Ejemplo:  $355 + 150 =$

Centenas	Decenas	Unidades																			
<table border="1"> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table> = 300	1	1	1	0	0	0	0	0	0	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table> = 50	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	● ● ● ● ●
1	1	1																			
0	0	0																			
0	0	0																			
1	1	1	1	1																	
0	0	0	0	0																	
<table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>0</td></tr> <tr><td>0</td></tr> </table> = 100	1	0	0	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table> = 50	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0							
1																					
0																					
0																					
1	1	1	1	1																	
0	0	0	0	0																	



- Se procede a contar, cuántas centenas, decenas y unidades hay.
- Como se puede ver en el cuadro anterior, existen 10 decenas lo cual se puede reagrupar en una centena. Por lo que hace un total de 5 centenas y 5 unidades.

Por lo que el cuadro quedaría de la siguiente manera

Centenas	Decenas	Unidades
$\begin{array}{ c } \hline 1 \\ \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array} \begin{array}{ c } \hline 1 \\ \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array} \begin{array}{ c } \hline 1 \\ \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array} = 300$		
$\begin{array}{ c } \hline 1 \\ \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array} \begin{array}{ c } \hline 1 \\ \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array} = 200$		

### Abstracto

	Centenas	Decenas	Unidades
	1	0	
	3	0	5
	1		0
+	5	0	5





Entonces  $355 + 150 = 505$ . El objetivo de Singapur en utilizar estas estrategias, es provocar en el estudiante un aprendizaje significativo de cómo llegó a dicho resultado.

Es preciso resaltar que el método tradicional no provee este tipo de aprendizaje, el alumno puede resolver dicho ejercicio pero de una forma memorística una suma de tres dígitos.

### **5.9.5.5 Método de Singapur aplicadas a la suma de fracciones**

Es una de las operaciones básicas que permite combinar dos o más fracciones en un número equivalente, al cual se le conoce como “suma” o “resultado de la suma”.

#### **5.9.5.5.1 ¿Cómo sumar fracciones?**

Para obtener el valor numérico en forma de fracciones, primeramente se debe identificar si la suma de fracciones tiene el mismo denominador o diferente denominador, por lo tanto, se tienen dos procedimientos:

##### *5.9.5.5.2 Suma de fracciones con mismo denominador*

La suma de fracciones con el mismo denominador o también conocida como suma de fracciones homogéneas es el procedimiento más simplificado y sencillo, ya que el proceso de la suma se basa en sumar los numeradores y el denominador se mantiene igual.

##### *5.9.5.5.3 Suma de fracciones con diferente denominador*

Para realizar una suma de fracciones con diferente denominador o también conocida como suma de fracciones heterogéneas. El método tradicional se recomienda saber obtener el mínimo común múltiplo (m.c.m). Pero Singapur promueve otras estrategias para resolver las operaciones Siempre se debe tomar en cuenta el CPA (concreto, pictórico y abstracto).



• Dentro de los métodos de Singapur que se utiliza en la suma de fracciones están:

• **Estrategia de adición de fracciones**

Singapur recomienda multiplicar primero los denominadores de las fracciones para representarlo pictográficamente. Ejemplo:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \quad \begin{array}{l} \leftarrow \rightarrow \text{ Numerador} \\ \leftarrow \rightarrow \text{ Denominador} \end{array}$$

$2 \times 3 = 6$ , por lo que, el docente para explicar los procedimientos de la suma, es necesario representarlo concretamente y pictóricamente, para que el estudiante no sea mecánico sino constructivista en su conocimiento.

Según el resultado de la multiplicación de los denominadores es 6, por lo que tengo que realizar un círculo o rectángulo y dividirlo en 6 partes para representarlo pictóricamente.



Este rectángulo se divide en seis.

1/6	4/6
2/6	5/6
3/6	6/6

**1 entero 6/6 (6 partes)**

Se pide realizar esta suma de fracciones:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$$

1/6
2/6
3/6

1/2

+

4/6
5/6

1/3

= 5/6 =

1/6	4/6
2/6	5/6
3/6	6/6

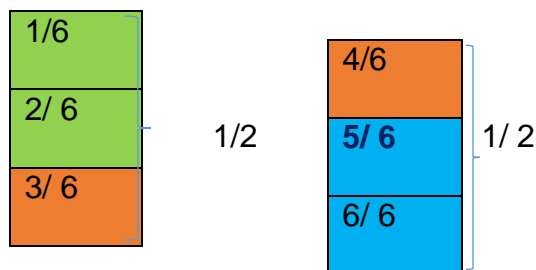






• **Explicación de la solución del problema**

- 1 entero se divide en 6 partes.
- $1/2 = 3$  partes.
- $1/3 = 2$  partes ( esto se obtiene de esta manera  $6 \text{ partes} / 3 = 2$ )



Por lo tanto (Abstracto)

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$$

• **Estrategia de homogenización en la suma de fracciones**

Esta se utiliza convirtiendo la suma de fracciones en homogéneas es decir en que las fracciones tengan un mismo denominador. Ejemplo.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$

- **Instrucciones:** se multiplica cada numerador y denominador por el denominador de cada fracción.

$$\begin{array}{l} 1 \times 2 = 2 \quad = \frac{2}{6} \\ 3 \times 2 = 6 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \times 3 = 3 \quad = \frac{3}{6} \\ 2 \times 3 = 6 \end{array}$$

$$\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

• **Estrategia del cruzado en la suma de fracciones**

Primero se multiplica denominador por denominador para hallar el denominador final de la suma. Luego se multiplica cada numerador por cada denominador en forma de una cruz. Y después se suman los resultados.

$$\frac{3}{5} + \frac{4}{2} = \frac{6 + 20}{10} = \frac{26}{10} = \frac{13}{5}$$





# EL MÉTODO DE SINGAPUR EN LA RESTA O SUSTRACCIÓN



Fuente: <https://images.app.goo.gl/heMjJPiqteCjBJk47>, 23 de agosto del 2020





### 5.9.6 Resta o sustracción

Es una operación que consiste en sacar, recortar, empuqueñecer, reducir o separar algo de un todo. Restar es una de las operaciones esenciales de la matemática y se considera como la más simple junto a la suma, que es el proceso inverso. La resta consiste en el desarrollo de una descomposición: ante una determinada cantidad, debemos eliminar una parte para obtener el resultado, que recibe el nombre diferencia.

Por ejemplo: si tengo nueve machetes y regalo tres, me quedaré con seis machetes ( $9-3=6$ ). En otras palabras, a la cantidad nueve le quito tres y la diferencia será seis. El primer número se conoce como minuendo y el segundo, como sustraendo; por lo tanto: minuendo – sustraendo = diferencia.

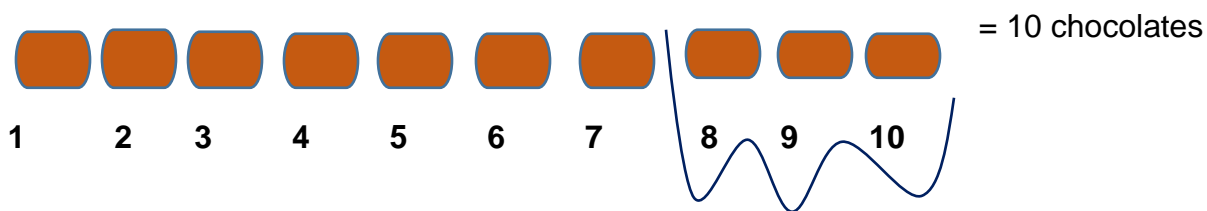
Restar es inverso a sumar:  $a + b = c$ , mientras que  $c - b = a$  ( $3 + 6 = 9$ ,  $9 - 3 = 6$ ). Es importante tener en cuenta que, en el marco que brindan los números naturales, solo es posible restar dos números siempre que el primero (minuendo) sea más grande que el segundo (sustraendo). Si esto no se cumple, la diferencia (el resultado) que obtendremos será un número negativo (no natural):  $5 - 4 = 1$ ,  $4 - 5 = -1$ .

#### 5.9.6.1 El método de Singapur en la resta

Singapur utiliza dos estrategias para la solución de las sustracciones, los cuales son: 1) Conteo hacia atrás, 2) Modelo parte-parte todo.

- *Conteo hacia atrás*: consiste en que el estudiante en el momento de restar vaya quitando las unidades que se le pide, empezando desde el número mayor.

Ejemplo: Pedro tiene 10 chocolates y se come tres ¿Cuántos chocolates le quedan?



- *Instrucciones:*

Teniendo ya representado la cantidad total se empieza a contar hacia atrás, quitando la primera cantidad:

Quito el primer chocolate quedan 9, quitó el siguiente me quedan 8, quito el tercero, quedan 7. Entonces  $10 - 3 = 7$  chocolates

- *Sustracción de decenas: en esta fase se utiliza el modelo parte – parte- todo.*

Por lo que es necesario utilizar barras de decenas y unidades para su representación concreta y pictórica. **Ejemplo:  $36 - 17 = ?$**

**Concreto – Pictórico**

Decenas			Unidades	
1 0	1 0	1 0	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■

**Abstracto**

Decenas		Unidades	
3	-	6	-
-	1	7	-

- *Instrucciones*

Debo quitar 17 de 36, entonces procedo a quitar tal cantidad, demostrándolo pictóricamente.

a. Se quita decenas



b. Se observa que solo hay seis unidades.

Por lo que necesito quitar 7.

c. Se procede convertir la decena en unidades

Decenas		Unidades	
1 0	1 0	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■





d. Por lo que quedaría así el cuadro:

Decenas	Unidades
1 0	

e. Se procede a restar 7 al grupo de unidades.

**Pictórico**

Decenas	Unidades
1 0	

**Abstracto**

Decenas	Unidades
2	16
- 1	7
1	9

Entonces  $36 - 17 = 19$ .

• *Resta o sustracción de centenas (Se utiliza el modelo parte-parte-todo)*

El método de Singapur recomienda utilizar barras de centenas, decenas y unidades para resolver sustracciones de tres y más dígitos.

**Ejemplo: 650-350**

Centenas	Decenas
 1 0 0   1 0 0   1 0 0   1 0 0   1 0 0   1 0 0   = 600	 1 0   1 0   1 0   1 0   1 0   = 50





• *Instrucciones:*

- De 650 hay que restarle 350.
- Hay que tener en cuenta que 350 contiene 3 centenas y 5 decenas.

Por lo consiguiente para resolverlo hay que utilizar el CPA (concreto, pictórico, abstracto). Esto hace que el estudiante tenga un conocimiento amplio de cada proceso de resolución del problema y no mecanista o memorística.

Concreto	Pictórico	Abstracto
		$\begin{array}{r} 650 \\ - 350 \\ \hline 300 \end{array}$

Las barras con una línea de color roja son las centenas y decenas restadas o quitadas de 650. Por lo que  $650 - 350 = 300$





### 5.9.6.2 Método de Singapur aplicada a la resta de fracciones

Se refiere a reducir, achicar o separar una parte de un todo. Si nos centramos en la matemática, restar consiste encontrar la diferencia que existe entre dos expresiones o cantidades.

Una fracción está formada por dos números: el superior se denomina numerador, mientras que el inferior se conoce como denominador.

### 5.9.6.3 Singapur utiliza las siguientes estrategias en la resta

- **Método del cruzado (CPA)**

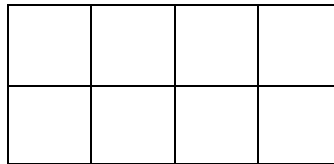
Primero se multiplican los denominadores, luego se multiplica el numerador por denominador en ambas operaciones en forma de cruz, luego se restan los resultados.

**Ejemplo:**      **Pictórico (P)**

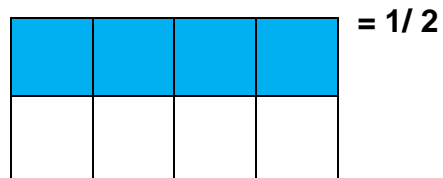
$$\begin{array}{r} 3 \phantom{0} \\ - 1 \\ \hline 4 \phantom{0} \\ \phantom{0} 2 \end{array}$$


Primero multiplico los denominadores para saber en cuanto tengo que dividir uno:

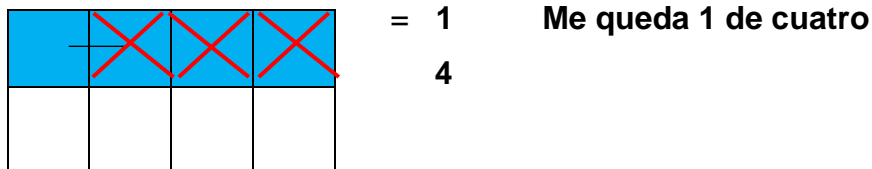
$$4 \times 2 = 8$$



Segundo debo saber cuántas partes es equivalente  $1/2$  (4 partes)



Tercero se me pide quitar 3 partes ( $3/4$ ) de 4 partes =  $1/2$ . Por lo quedaría así:





### Abstracto (A)

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{6-4}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

### Ejemplo No. 2

$$\frac{5}{6} - \frac{2}{3} =$$

Pictórico



Primero se debe multiplicar los denominadores para ver en cuánto se divide dos.

$$6 \times 3 = 18.$$

En 18 parte se debe dividir 3.


Segundo se debe saber cuánto equivale  $2/3$


Tercero se me pide quitar 5 partes ( $5/6$ ) de estas 6 partes =  $2/3$ .

	<del>X</del>	<del>X</del>	<del>X</del>	<del>X</del>	<del>X</del>

$$= \frac{1}{6}$$







### Abstracto (A)

$$\begin{array}{r} 5 \\ \hline 6 \end{array} \begin{array}{l} - 2 \\ \leftarrow \rightarrow \\ \leftarrow \rightarrow \end{array} = \frac{15 - 12}{18} = \frac{3}{18} = \frac{1}{6}$$

### Ejemplo No.3

$$\begin{array}{r} 6 \\ \hline 7 \end{array} \begin{array}{l} - 1 \\ \leftarrow \rightarrow \\ \leftarrow \rightarrow \end{array} = \frac{30 - 7}{35} = \frac{23}{35} =$$

Es preciso resaltar que en el ejemplo número tres sólo funciona con la fase abstracta y no es recomendable utilizar la fase concreta y pictórica. Por la razón que el minuendo es mayor que el sustraendo.





# EL MÉTODO DE SINGAPUR EN LA MULTIPLICACIÓN

Método tradicional

442 lleva o van

$$\begin{array}{r} 9674 \\ \times 6 \\ \hline 58.044 \end{array}$$

Método Singapur

$\begin{array}{r} 9674 \\ \times 6 \\ \hline 54000 \\ 3600 \\ 420 \\ + 24 \\ \hline 58044 \end{array}$	$6 \times 9 = 54000$ $6 \times 6 = 3600$ $6 \times 7 = 420$ $6 \times 4 = 24$
--	--

Fuente: <https://images.app.goo.gl/BfRJwxVaubqvhWM7A>. 24 de agosto de 2020.





### 5.9.7 La multiplicación

Para la matemática la multiplicación consiste en una operación de composición que requiere sumar reiteradamente un número de acuerdo a la cantidad de veces indicada por otro.

Los números que intervienen en la multiplicación reciben el nombre de factores, mientras que el resultado se denomina producto. El objetivo de la operación, por lo tanto, es hallar el producto de dos factores.

Cada factor, por otra parte, tiene su propia denominación: la cifra a sumar repetidamente es el multiplicando, mientras que el número que indica la cantidad de veces que hay que sumar el multiplicando es el multiplicador. La multiplicación, en definitiva, consiste en tomar el multiplicando y sumarlo tantas veces como unidades contiene el multiplicador.

Por ejemplo:  $10 \times 2 = 20$  (“diez multiplicado por dos es igual a veinte”) es la operación que señala que hay que sumar 2 veces el número 10 ( $10 + 10 = 20$  es igual a  $10 \times 2 = 20$ ). La misma lógica se utiliza con números más grandes ( $9 \times 5 = 45$  es igual a  $9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 45$ ).

#### 5.9.7.1 El método Singapur y la multiplicación.

Para la resolución de ejercicios matemáticos Singapur utiliza el CPA, igualmente la comprensión instrumental y relacional. Asimismo, posee ciertas estrategias para poder resolver un problema como: el modelo valor posicional, productos parciales, sentido numérico, números conectados etc.

Singapur ofrece al estudiante una variedad de formas de resolver un problema de una manera lógica y significativa para su aprendizaje.





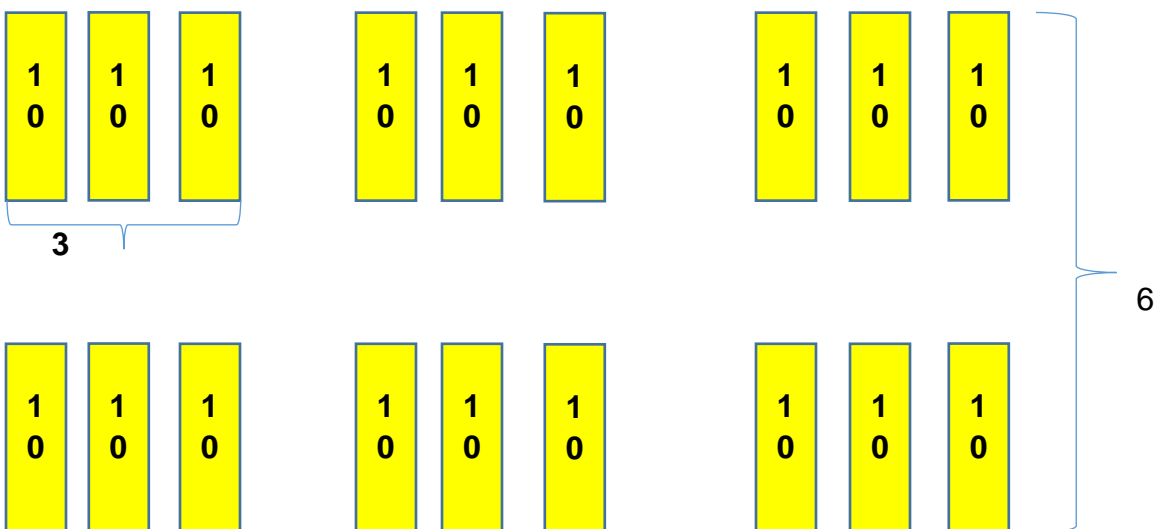
- *Modelo valor de posición*

Es el valor que toma un dígito de acuerdo con la posición que ocupa dentro del número (unidades, decenas, centenas). Es por ello que el cambio de posición de una cifra dentro de un número altera el valor total del mismo.

Esto permite comprender el sentido de cada uno de los pasos del algoritmo tradicional de la multiplicación, siendo capaces de razonar el proceso. Por lo que el método de Singapur utiliza este modelo para resolver un problema de una manera significativa.

Ejemplo:  $6 \times 30 = ?$

Tenemos 6 veces 30 (3 decenas). Por lo tanto con el CPA del método de Singapur, lo resolveríamos de la siguiente manera. Sin olvidar de utilizar barras de decenas para facilitar su resolución.

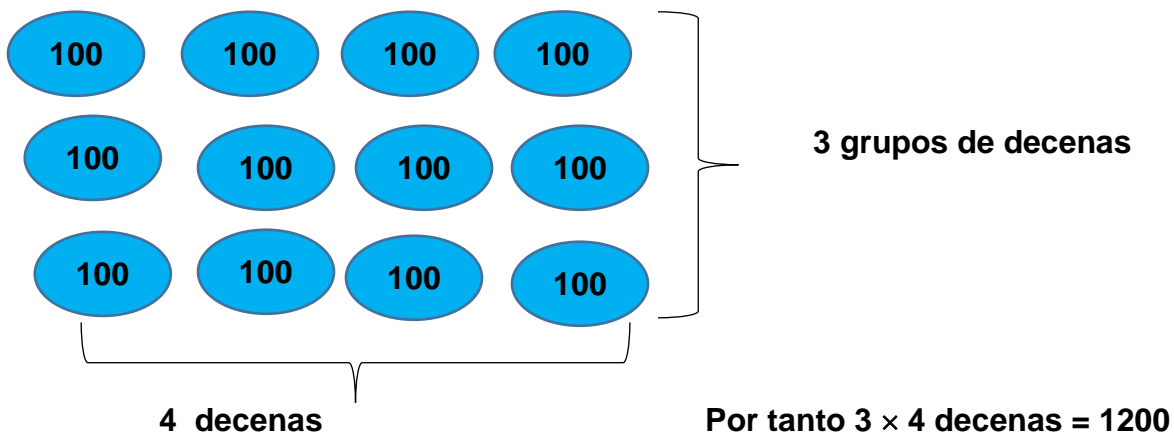


Entonces  $6 \times 3 \text{ dieces (10)} = 180$



### Ejemplo No. 2. $3 \times 400 = ?$

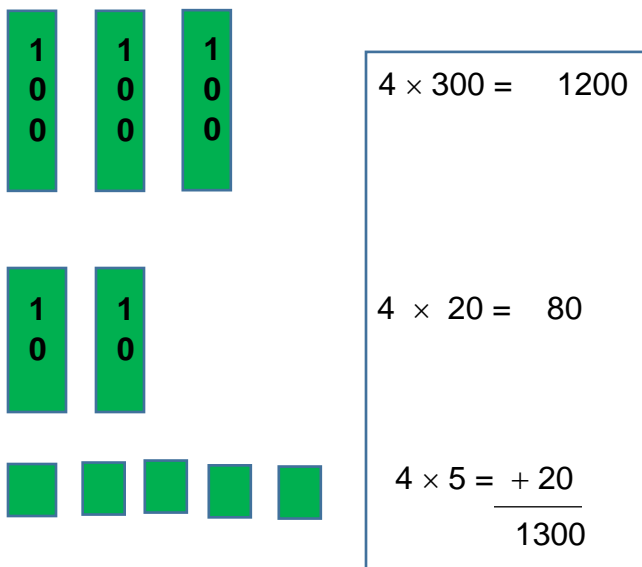
Es recomendable utilizar barras o fichas de centenas para facilitar resolver el ejercicio.



- *Modelo de productos parciales*

Son una manera de resolver problemas de multiplicación sin tener que lidiar con números grandes al mismo tiempo. Esta estrategia permite simplificar los números, es decir se descompone el problema en una serie de pequeños problemas. Con el fin de facilitar la resolución al estudiante.

### Ejemplo No.1 : $4 \cdot 325 =$





- Existe otra forma de resolver este problema utilizando siempre el modelo de productos parciales.

$$325 \times 4 = ?$$

$$\begin{array}{r}
 300 + 20 + 5 \\
 \times \quad 4 \\
 \hline
 = 20 + 80 + 1200 = 1300
 \end{array}$$

- Modelo de suma repetida

Esto consiste en sumar las cantidades que indica el multiplicador y de esta manera poder facilitar la resolución del problema.

**Ejemplo:**  $325 \times 4 = 300 + 300 + 300 + 300 = 1200$

$$\begin{array}{r}
 25 + 25 + 25 + 25 = \\
 \hline
 100 \\
 1300
 \end{array}$$

*Ejemplo No. 2: con múltiplos de dos dígitos*

Es preciso resaltar que en este modelo se multiplican decenas por decenas, luego decenas por unidades.

$$29 \times 31 = ?$$

$$20 \times 30 = 600 \quad (2 \times 3 = 6) \quad \text{Se le agrega dos ceros}$$

$$20 \times 1 = 20 \quad (2 \times 1 = 2) \quad \text{Se le agrega un cero}$$

$$9 \times 30 = 270 \quad (9 \times 3 = 27) \quad \text{Se le agrega un cero}$$

$$\begin{array}{r}
 9 \times 1 = + 9 \\
 \hline
 899
 \end{array}$$





• *Modelo sentido numérico: con múltiplos de 3 dígitos*

Hay que tener en cuenta que primero se multiplica las centenas por centenas, luego decenas por decenas y por último unidad por unidad.

• *Instrucciones:*

Para facilitar la multiplicación de grandes cantidades solo se multiplica el número entero por otro.

- Cuando es centena por centena se le agrega 4 ceros al resultado ( $2 \cdot 1 = 2$ ) (20000)
- Cuando es decena por centena o viceversa se le agrega 3 ceros al resultado ( $4 \cdot 1 = 4$ ) = (4000)
- Cuando es decenas por unidad se le agrega 2 ceros al resultado ( $2 \cdot 5 = 10$ ) = (1000)
- Cuando es unidad por centena se le agrega 2 ceros ( $5 \cdot 1 = 5$ ) = (500)

$$245 \times 125 = ?$$

Centenas	Decenas	Unidades
$200 \cdot 100 = 20000$	$200 \cdot 20 = 4000$	$200 \cdot 5 = 1000$
$40 \cdot 100 = 4000$	$40 \cdot 20 = 800$	$40 \cdot 5 = 200$
$5 \cdot 100 = 500$	$5 \cdot 20 = 100$	$5 \cdot 5 = 25$
<b>24500</b>	<b>4900</b>	<b>1220</b>

$$24500 + 4900 + 1220 = 30625$$



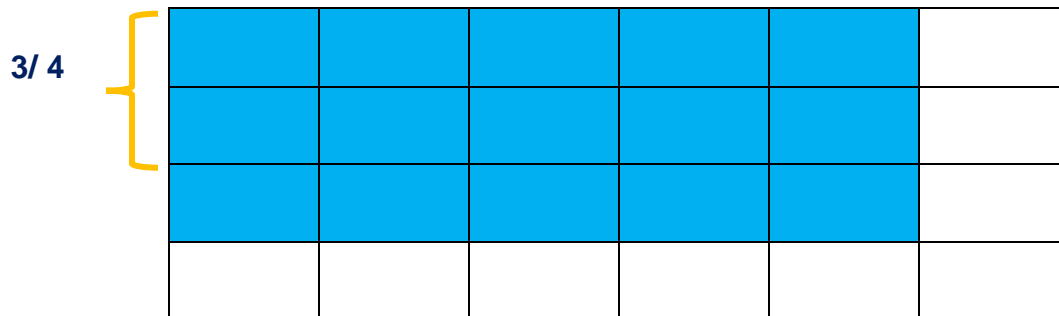
### 5.9.7.2 Método de Singapur aplicado a la multiplicación de fracciones

El producto de dos o más fracciones es otra fracción, que tiene como numerador el producto de los numeradores y como denominador el producto de los denominadores. Singapur utiliza el CPA para resolver los problemas para tener un mejor aprendizaje del procedimiento del mismo. Por ejemplo:

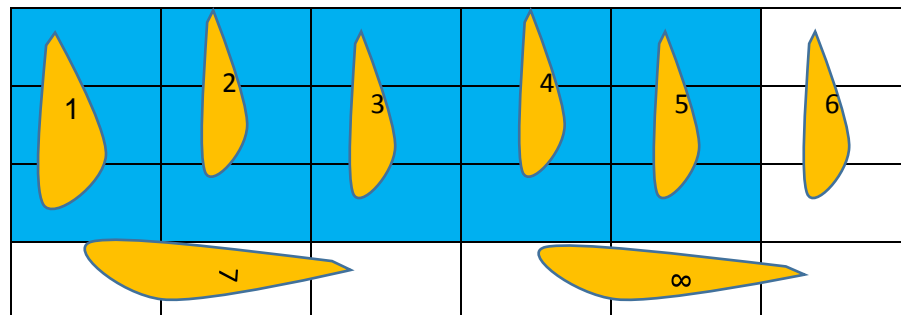
$$\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6}$$

$\frac{5}{6}$

**Pictórico**



Teniendo ya presentado las cantidades gráficamente, se procede a contar cuantos  $\frac{3}{4}$  existe en todo el grafico.



Por lo que  $\frac{3}{4} \times \frac{5}{6} = \frac{5}{8}$

**Abstracto**

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8}$$



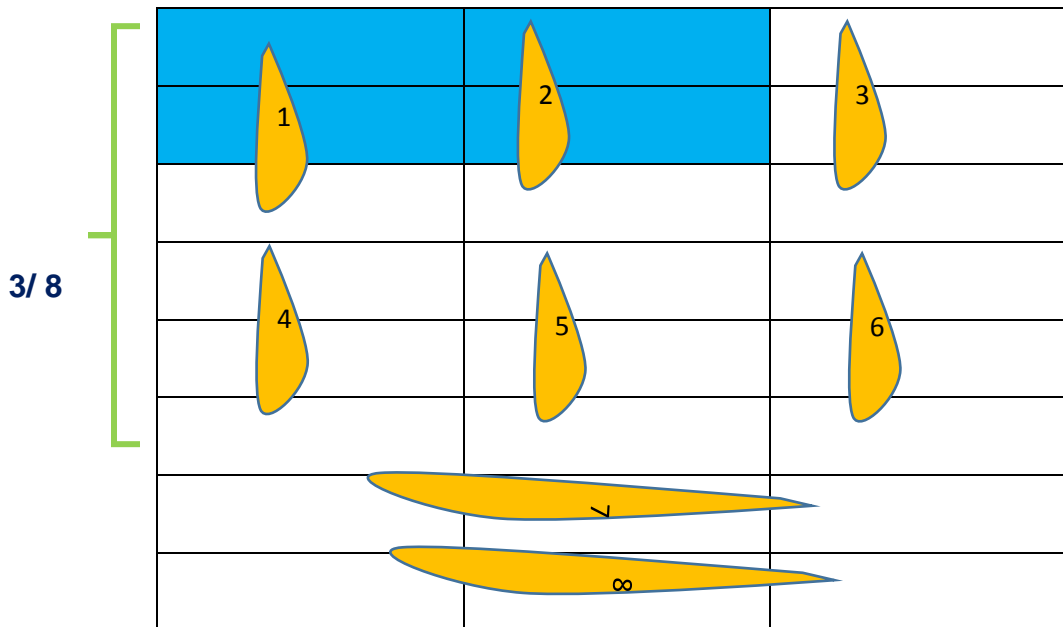


Ejemplo No. 2:

$$\frac{3}{8} \cdot \frac{2}{3} =$$

Pictórico

$\frac{2}{3}$



Teniendo ya la gráfica, se procede a contar, cuántos  $\frac{3}{8}$  existe en toda la gráfica. Por lo que  $\frac{3}{8} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

Abstracto

$$\frac{3}{8} \cdot \frac{2}{3} = \frac{6}{24} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

• Estrategia de la simplificación

Esta estrategia es recomendable utilizarla cuando la multiplicación de fracciones es extensa ejemplo:

$$\frac{5}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{10}{2} \cdot \frac{8}{4} \cdot \frac{12}{4} = \frac{225}{4}$$





# EL MÉTODO DE SINGAPUR EN LA DIVISIÓN

Como dividir facilmente

$$\begin{array}{r} 5463 \quad | \quad 48 \\ 66 \\ \hline 183 \\ 39 \end{array}$$

Fuente: <https://images.app.goo.gl/uCkA2tU6rpZNHqV6>, 26 de agosto de 2020





### 5.9.8 División

Es una operación de la aritmética donde se descompone una cifra, por lo que se busca el valor denominado cociente, que representa la cantidad de veces que aparece un número (llamado dividendo) en otro (conocido como divisor), a través de un procedimiento estandarizado, el cual puede variar de acuerdo al país, aunque no significativamente.

La división puede resultar exacta (si el resto es cero) o inexacta (cuando el resto es diferente a cero). Cuando la división es inexacta, quiere decir que el divisor no aparece contenido una cantidad de veces exacta en el dividendo, sino que queda un resto. Por ejemplo:  $8 / 2 = 4$  (“ocho dividido dos es igual a cuatro”) es una división exacta.

#### 5.9.8.1 La división y el método de Singapur

El método Singapur ofrece una solución menos tediosa de los problemas que el método tradicional. Esta estrategia permite que el estudiante razone lógicamente, asimismo hace que su desarrollo cognitivo no mecanice información, al contrario hace que el alumno viva su aprendizaje matemático por experiencia.

En cambio el método tradicional utiliza este modelo para resolver problemas de división, lo cual es muy tedioso para el estudiante.

-2x7	$\begin{array}{r} 16845 \\ -14 \\ \hline 28 \\ -28 \\ \hline 045 \\ -42 \\ \hline 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \\ \hline 2406 \end{array}$		$\begin{array}{r} 1246912 \\ 236 \\ 349 \\ 461 \\ 572 \\ 67 \\ \hline 12345 \end{array}$	$\begin{array}{r} 101 \\ \hline 12345 \end{array}$
-4x7					
-0x7 luego					
-6x7					
	$16845 = 7 \times 2406 + 3$			$1246912 = 101 \times 12345 + 67$	

Fuente: <https://images.app.goo.gl/gfk76kTd4LtPJUSU7>, 26 de agosto de 2020.





Singapur por lo contrario hace de la división un aprendizaje significativo y llamativo. Utilizando una estrategia efectiva llamada: división de bloques de base diez.

- *División de bloques de base diez*

Se calcula poniendo tantos elementos como la cantidad que indique el dividendo, otros elementos que sirvan de referencia como divisor y repartiendo de forma equitativa entre ellos.

Es preciso utilizar el CPA, para la resolución de los problemas, igualmente cuando el dividendo es de tres dígitos y el divisor de un dígito, este divisor es multiplicado siempre por diez, en otras palabras al dividendo se le agrega un cero siempre ( $5 = 50$ ).

Ejemplo: David tiene 183 bolsas y quiere repartirlo con 5 amigos ¿Cuántos le tocará a cada amigo?

$183 \div 5$       Divisor

Dividendo

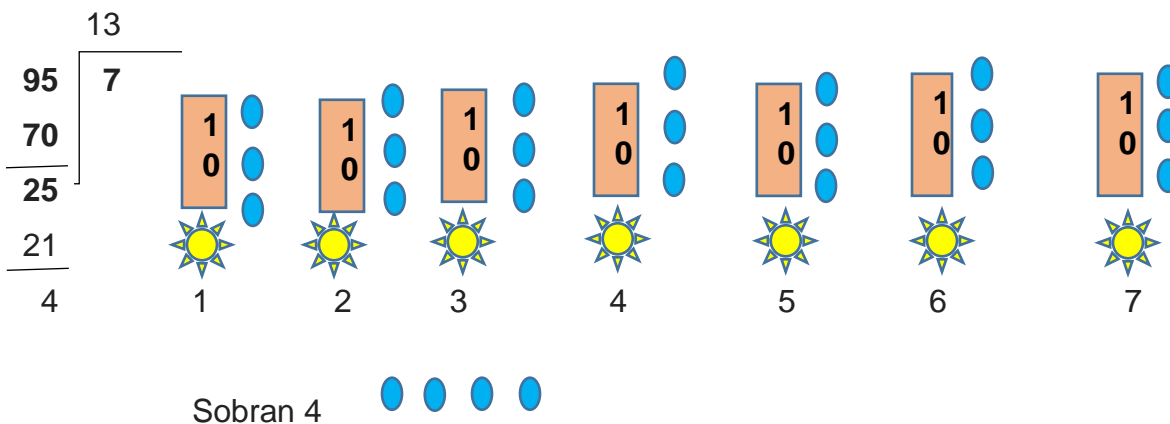
$$\begin{array}{r} 36 \\ 5 \overline{) 183} \\ \underline{150} \\ 33 \\ \underline{30} \\ 3 \end{array}$$

Cada uno le corresponde 36 y sobran 3.

$5 = 50$ , pero queda muy lejos del dividendo, es necesario triplicarlo,  $50 \cdot 3 = 150$ .



**Ejemplo No. 2:** tengo una bolsa con 95 fresas, cada día me como 7. ¿Cuántos días me durará la bolsa?

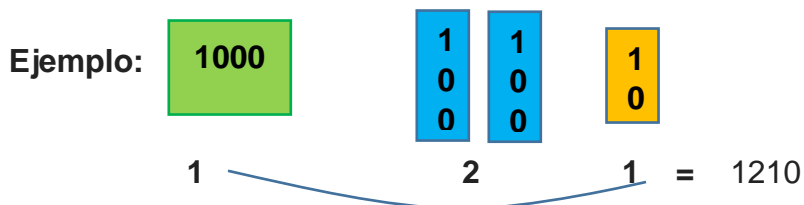


- *Estrategia de base diez en dividendo de 4 dígitos y divisor de 3 dígitos*

Dividendo  $\rightarrow$  1452 / 121  $\rightarrow$  Divisor

- *Instrucciones en la aplicación de la estrategia de base diez en dividendo de 4 dígitos.*
  - Realizar un cuadro que representa el divisor (121)
  - Se utiliza materiales concretos y pictóricos para presentar la unidad de millar, centenas, decenas y unidades.
  - Es preciso representar pictóricamente el divisor en unidad de millar, centenas y decenas, es decir de esta manera:  $121 = 1000, 100, 100$  (200) y 100.

#### Pictórico



Por lo que el procedimiento de  $1452 / 121$ , sería de la siguiente manera:





$$\begin{array}{r}
 12 \\
 1452 \\
 \underline{1210} \\
 242
 \end{array}$$

(121)

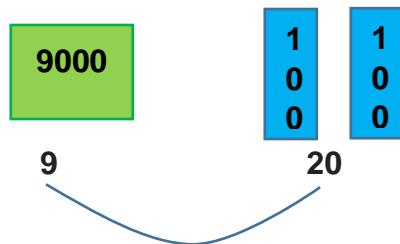
Centenas	Decenas	Unidades
1	2	1

- Los 1210 se obtuvieron de la conversión de 121 en unidad de millar, centena y decena.
- De  $1452 - 1210$  quedan 242.
- $121 \cdot 2 = 242$ . Por lo tanto  $1452 / 121 = 12$
- El método de bloque de base de diez (  $100 \cdot 10 = 1000$  )

Ejemplo No. 2:  $20240 / 920$ : las instrucciones para resolver este problema son las mismas del ejemplo anterior.

$$\begin{array}{r}
 20240 \\
 \underline{920}
 \end{array}$$

Pictórico



9200





Por lo que el procedimiento de  $20240 / 920$ , sería de la siguiente manera.

Se recomienda que el divisor 920 se convierta a unidad de millar (9000) y centenas (100, 100).

El método de bloque de base de diez ( $900 \cdot 10 = 9000$ )

$\begin{array}{r} 22 \\ 20240 \\ -18400 \\ \hline 1840 \\ -1840 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{l} 22 \\ \hline 920 \end{array}$	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #d9e1f2;"> <th colspan="2">Unidad de millar</th> <th colspan="4">Centenas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <td colspan="2">9</td> <td colspan="4">20</td> </tr> <tr style="background-color: #fff2cc;"> <td colspan="2" style="padding: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid green; background-color: #90ee90; padding: 5px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">9000</div> <div style="border: 1px solid green; background-color: #90ee90; padding: 5px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">9000</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid orange; background-color: #ffcc00; padding: 5px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">900</div> <div style="border: 1px solid orange; background-color: #ffcc00; padding: 5px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">900</div> </div> </td> <td colspan="4" style="padding: 10px;"> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> </tr> <tr style="margin-top: 10px;"> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">0</td> </tr> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	Unidad de millar		Centenas				9		20				<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid green; background-color: #90ee90; padding: 5px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">9000</div> <div style="border: 1px solid green; background-color: #90ee90; padding: 5px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">9000</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid orange; background-color: #ffcc00; padding: 5px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">900</div> <div style="border: 1px solid orange; background-color: #ffcc00; padding: 5px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">900</div> </div>		<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> </tr> <tr style="margin-top: 10px;"> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">0</td> </tr> </table>				1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
Unidad de millar		Centenas																																						
9		20																																						
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid green; background-color: #90ee90; padding: 5px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">9000</div> <div style="border: 1px solid green; background-color: #90ee90; padding: 5px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">9000</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid orange; background-color: #ffcc00; padding: 5px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">900</div> <div style="border: 1px solid orange; background-color: #ffcc00; padding: 5px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">900</div> </div>		<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid blue; background-color: #add8e6; padding: 5px;">0</td> </tr> <tr style="margin-top: 10px;"> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid yellow; background-color: #ffff00; padding: 5px;">0</td> </tr> </table>				1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0															
1	1	1	1																																					
0	0	0	0																																					
0	0	0	0																																					
1	1	1	1																																					
0	0	0	0																																					

- Los 18400 se obtuvieron de la conversión de  $920 \cdot 2$ ,
- De  $20240 - 18400$  quedan 1840.
- $920 \cdot 2 = 1840$ . En este apartado también se puede multiplicar de esta manera para facilitar el resultado final:  $2 \cdot 0 = 0$ ,  $2 \cdot 2 = 4$ ,  $2 \cdot 9 = 18$ . Después se juntan los resultados 1840. Por lo tanto  **$20240 / 920 = 22$**

- *Método de base diez en dividendo de 5 dígitos y divisor de 3 dígitos*

Ejemplo:  $45990 / 438 = ?$

- *Instrucciones:*

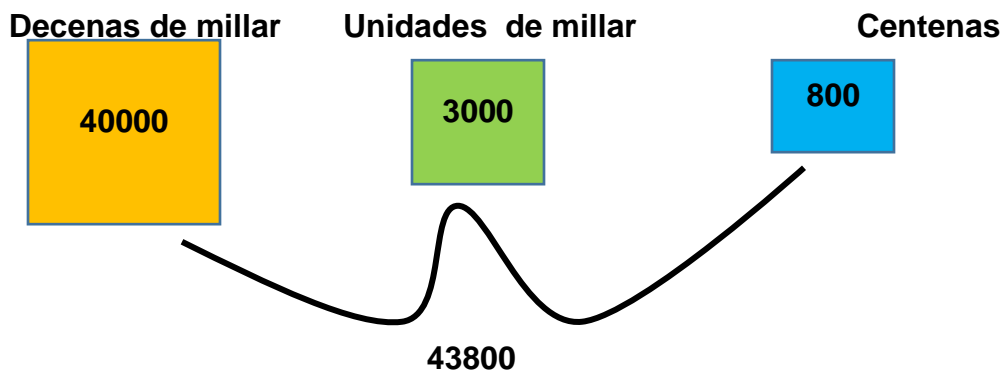
- Realizar un cuadro que representa el divisor (438)
- Se utiliza materiales concretos y pictóricos para presentar la decenas de millar, unidad de millar y decenas

Es preciso representar pictóricamente el divisor en decena de millar, unidad de millar y centenas, es decir de esta manera:  $4 \ 3 \ 8 = 40000, 3000, 800$





### Pictórico



Por lo que el procedimiento de  $45990 / 438$ , sería de la siguiente manera:

45990	105	<b>Centena de millar</b>	<b>Unidad de millar</b>	<b>Centena</b>
– 43800	438	40000	3000	800
— 2190				
– 2190				

- *Este fue el proceso que se evitó realizar*

$$400 \cdot 100 = 40000, \quad 30 \cdot 100 = 3000, \quad 8 \cdot 100 = 800.$$

Se multiplica  $5 \cdot 430 = 2190$ . (El estudiante tiene que buscar un número que multiplicado por el divisor dé como resultado el dividendo. En este caso  $430 \cdot 5 = 2190$ . Esta estrategia se usa cuando el divisor no supere en millar al dividendo. Cuando lo supere no es aconsejable utilizarlo. Ejemplo  $36974 / 835$  (83500).







Si se puede resolver este problema con esta estrategia, pero requiere de un conocimiento más amplio en la división.

### 5.9.8.2 Método de Singapur y división de fracciones

Singapur utiliza dos estrategias para la resolución de las fracciones uno es multiplicar en forma de cruz y el otro es invertir y multiplicar la segunda fracción

- *División en forma de cruz*

Ejemplo 1:  $\frac{1}{2} / \frac{1}{6} = \frac{6}{2} = 3$

Ejemplo 2:

$$\frac{1}{2} / \frac{4}{7} = \frac{1 \cdot 7}{2 \cdot 4} = \frac{7}{8}$$

- *Inversión de la segunda fracción*

Ejemplo No 1:  $\frac{7}{3} / \frac{1}{4} = \frac{7}{3} \cdot \frac{4}{1} = \frac{28}{3}$

- *Regla de la oreja*

Ejemplo:  $\frac{8}{3} / \frac{4}{1} = \frac{8}{12} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

Estas tres estrategias facilitarán la solución de división de fracciones, pero la más recomendable es la inversión de la segunda fracción.



## Referencias bibliográficas

Barrios, L, Hernández, M. (agosto de 2016). *El método Singapur como estrategia de enseñanza de la sustracción partiendo del concepto de adición*. [Archivo PDF]. Recuperado:[https://www.academia.edu/31870865/\\_\\_el\\_m%c3%89todo\\_singapur\\_\\_como\\_estrategia\\_de\\_ense%c3%91anzade\\_la\\_sustracci%c3%93n\\_partiendo\\_del\\_concepto\\_de\\_adici%c3%93n\\_autores](https://www.academia.edu/31870865/__el_m%c3%89todo_singapur__como_estrategia_de_ense%c3%91anzade_la_sustracci%c3%93n_partiendo_del_concepto_de_adici%c3%93n_autores)

EDUCREA. (2020). *Método de Singapur para la enseñanza de las matemáticas*. Obtenido de: <https://educrea.cl/el-exito-del-metodo-singapur/>

Josep, G (1994). *La resolución de problemas en la enseñanza de la matemática*. México, Editorial Iberoamérica.

Knowles, M. (1980). *Practica moderna de la educación de adultos*. Estados Unidos, Editorial Cambridge.

Punset, E. (2011). *Excusas para no pensar y cómo nos enfrentamos a las incertidumbres de nuestra vida*. Barcelona, España: Editorial Destino.

## Glosario

**Aprendizaje significativo:** según el teórico estadounidense David Ausubel, un tipo de aprendizaje en que un estudiante asocia la información nueva con la que ya posee; reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso

**Cartilla:** tratado breve y elemental de un oficio o arte.

**Constructivismo:** es una corriente pedagógica, que postula la necesidad de entregar al estudiante las herramientas necesarias que le permitan construir sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo que implica que sus ideas puedan verse modificadas y siga aprendiendo.

**Enfoque CPA:** este enfoque de la enseñanza de matemáticas nace de la teoría de Jerome Bruner que estableció que para conseguir una enseñanza en la que se adquiere un completo conocimiento conceptual, los alumnos deben pasar por 3 procesos concreto - icónico - abstracto.

**Monótono:** que resulta aburrido o fastidioso por ser demasiado invariable, que no cambia, carente de variedad o que es repetitivo tediosamente invariable.

**Método Singapur:** una metodología basada en los mejores principios pedagógicos, realmente no es un método en sí mismo, es un compendio metodológico estructurado sobre la base de la resolución de problemas, como el eje de la enseñanza de las matemáticas.

**Pensamiento crítico:** consiste en analizar y evaluar la consistencia de los razonamientos. El pensamiento crítico exige claridad, precisión, equidad y evidencias, ya que intenta evitar las impresiones particulares.