

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS**



MAESTRÍA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS

# **APLICACIÓN DE UNA METODOLOGÍA CONSTRUCTIVISTA**

## **EN EL MANEJO DE LAS**

## **MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA EL DENGUE**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**MAESTRA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS**

PRESENTA

Licenciada en Cirugía Dental  
**Irma Rodríguez Zelaya**

Director: MSc. Wilfredo Orlando Ramos Torres

Asesor I: MSc. Nely Ordóñez Flores

Asesor II: Dra. Brenda Elizabeth Meléndez Romero

Tegucigalpa, Honduras. 2005.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS**  
**MAESTRÍA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS**

**RECTOR**

*Abg. Guillermo Pérez-Cadalzo Arias*

**SECRETARIO GENERAL**

*Dr. Yovanny Dubón Tróchez*

**DIRECTORA DEL SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

*Dra. Margarita Oseguera de Ochoa*

**COORDINADORA DEL POSTGRADO DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS**

*Dra. Ana Belén Castillo de Rodríguez*

**Tegucigalpa, M.D.C.**

**Honduras, C.A.**

**Octubre, 2005.**

## *Dedicatoria*

*A la memoria de mis Padres que no están físicamente presentes, pero que me dieron los cimientos morales, espirituales e intelectuales; lo que me ha permitido realizarme como mujer, madre y profesional.*

*A mi Esposa Julia César por brindarme apoyo incondicional y constante en todos los proyectos personales y profesionales que emprendo.*

*A mi Hijo Julia César por ser el horizonte que orienta y guía mi camino hacia las metas que me propongo.*

## Agradecimientos

A la Dra. Anabella Handal que me brindó nuevos conocimientos, orientaciones y consejos que fueron el pilar fundamental para que culminara con éxitos mi Maestría.

A mis Asesores Wilfredo, Nely y Brenda por las tutorías oportunas y acertadas que me proporcionaron durante el proceso de planeación, ejecución y defensa de mi tesis.

A mi Amiga Belinda Luz por el apoyo permanente y entusiasta que puso a mi disposición para el logro de esta meta.

A todos los Docentes que de una forma u otra contribuyeron en mi formación docente a nivel de postgrado.

### I. RESUMEN

Se realizó una Investigación de **Tipo Analítica o Explicativa de Casos y Controles** sobre la aplicación de una metodología constructivista y una tradicional en el manejo de las medidas preventivas contra el Dengue.

El universo estaba constituido por un total de 672 viviendas, de las cuáles, según el Programa Estadístico STATSTM v.2, la muestra será un porcentaje estimado del 10% equivalente a 114 viviendas con un error máximo aceptable del 5% y un nivel deseado de confianza de 95%.

La muestra se dividió en dos grupos iguales: Control y Experimental y el Estudio se realizó en el Barrio Perpetuo Socorro, Área Geográfica de Influencia (A.G.I.) de la Unidad de Salud “Las Crucitas”. Este barrio es una de las comunidades con mayor índice de infectividad del mosquito *Aedes aegypti*.

La unidad de análisis fueron las personas adultas que se encontraban permanentes en el hogar, se les destinó dos instrumentos, uno para indagar los conocimientos previos a la intervención (pretest) y otro una semana después (postest) para comprobar los cambios resultantes con la capacitación que recibieron a través de ambas metodologías de enseñanza sobre medidas preventivas contra el Dengue; simultáneamente se utilizó el método de observación para verificar la implementación de estas medidas en el hogar por parte de la población.

**Los hallazgos más importantes fueron:**

- El área cognoscitiva no presentó diferencias significativas en ambas metodologías, pero si hubo mejores resultados con la constructivista en el área práctica.
- Una de las ventajas de usar la metodología constructivista es que se trabaja con recursos existentes en la comunidad.
- El sexo y la ocupación si influyen en la aplicación de las medidas contra el Dengue por razones culturales.

## II. ÍNDICE

	<b>PÁG.</b>
<b>AUTORIDADES</b>	i
<b>DEDICATORIA</b>	ii
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	iii
<b>I. RESUMEN</b>	iv
<b>II. ÍNDICE</b>	vi
<b>III. ANTECEDENTES GENERALES</b>	01
Teorías del Aprendizaje	02
El Funcionalismo	02
Generalidades del Funcionalismo	03
Condicionamiento Operante (Skinner)	03
El Conductismo	04
Teoría Psicogenética Evolutiva	05
Teoría del Aprendizaje por Recepción Significativa (Cognitiva)	05
Teoría del Aprendizaje de Gagné	06
El Constructivismo	06
Definición de Estilos de Aprendizaje	08
Aprendizaje Basado en Problemas	11
<b>IV. ANTECEDENTES PARTICULARES</b>	13
El Modelo Pedagógico Tradicional	15
Actitudes	17
¿Qué permite al alumnado aprender determinadas actitudes?	18
<b>V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	20
<b>VI. JUSTIFICACIÓN</b>	22

**PÁG.**

<b>VII. OBJETIVOS</b>	24
General	24
Particulares	24
<b>VIII. HIPÓTESIS</b>	25
<b>IX. CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO</b>	26
Tipo de Estudio	26
<b>X. METODOLOGÍA</b>	27
Área de Estudio	27
Determinación de Procedimientos y Técnicas	27
Diseño del Instrumento de Medición	28
Instrumento	29
Métodos Utilizados en la Recolección de Datos	35
Unidad Didáctica	36
Metodología de Análisis de Resultados	41
<b>XI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	42
Medidas Porcentuales	43
Medidas de Tendencia Central	49
Medidas de Posición y Dispersión	62
Medida de Regresión y Correlación Simple	69
Resumen de las Estadísticas por Grupo (Pretest)	74
Resumen de las Estadísticas por Grupo (Postest)	77
<b>XII. CONCLUSIONES</b>	80
<b>XIII. RECOMENDACIONES</b>	82
<b>XIV. BIBLIOGRAFÍA</b>	83

**XV. ANEXOS**

86

Cronograma de Actividades

Gráficos

UDI-DEGT-UNAH

### III. ANTECEDENTES GENERALES

La educación actual tiene como finalidad fundamental facilitar el crecimiento y desarrollo óptimo de cada individuo. Su interés se centra en la conducta física, intelectual, mental, social, emocional y espiritual del educando. Por lo general, estos enfoques coincidieron con las filosofías de la educación y con las teorías predominantes acerca del aprendizaje que en cada época gozaban de popularidad.

Existen pruebas de que muchas teorías “modernas” del aprendizaje son en realidad adaptaciones de procedimientos que probablemente ya se utilizaron en el pasado. El hombre desde que está en la naturaleza, todos los días aprende y se ha visto en la necesidad de hacerlo para poder sobrevivir o para mejorar su estilo de vida.

Los griegos consideraron la educación como una institución social, la antigua Roma le dio importancia a la lógica, la retórica, la oratoria, el debate y la formación legal. En la edad media la educación era casi exclusivamente religiosa; los programas de las iglesias y monasterios conservaban rudimentos de los métodos anteriores.

Después del año 1700, el desarrollo de nuevas prácticas produjo un cambio gradual en la metodología educacional y en la educación en general.

Las experiencias culturales y familiares de las personas, tienen influencia en la manera como comprenden los materiales nuevos y en la

forma como responden a estos, así como en los beneficios que pueden obtener de su aprendizaje.

No existen dos personas que aprendan exactamente de la misma manera, pero los investigadores han desarrollado programas educativos para satisfacer las necesidades de los diferentes grupos de estudiantes. Estos enfoques característicos para la solución de problemas son relativamente estables. (Orlich, 2002).

“Esto significa que al trabajar con la población del Barrio Perpetuo Socorro hay que tomar en cuenta los conocimientos previos que tengan acerca de las medidas preventivas contra el Dengue, el nivel educativo que posean, la motivación o deseo de modificar su estilo de vida, esto implica elaborar una unidad didáctica que incluya todos estos aspectos y que se pueda aplicar a la población en general”.

### **Teorías del Aprendizaje**

Las teorías son esencialmente instrumentos que permiten comprender sucesos complejos, son versiones simplificadas de la realidad y, si se les diseña bien, pueden predecir lo que ocurrirá en la realidad. Las teorías son, por lo tanto modelos de la realidad (Swenson, 1984).

Hay varias teorías del aprendizaje antiguas, pero buenas; tales como:

#### **El Funcionalismo**

Fue fundado en el año 1896 en Estados Unidos, este se da en las primeras etapas de la psicología por lo que centraba su atención en las

áreas de la sensación, la atención y la percepción; el aprendizaje, la memoria y el pensamiento no eran la ocupación central de la Psicología. (Amaya de Luna, 2003).

### **Generalidades del Funcionalismo**

El funcionalismo es tolerante, pero es un crítico muy agudo y no cae en la trampa de aceptar soluciones sistemáticas “oportunas” para problemas intrincados, prefiere las continuidades. No está pendiente del cambio que puede producir la variable independiente sobre las dependientes; más bien busca puntos intermedios, es experimentador, traduce los problemas a una forma experimental pasando éstos a ser ciencia.

John Dewey (1858 – 1952) es considerado el fundador oficial del funcionalismo, sostenía que la actividad no debe tomarse en cuenta como algo que se inicia con un estímulo, sino que pasa por un proceso mental y emerge para luego formar la respuesta. (Ibíd.).

### **Condicionamiento Operante (Skinner)**

Introdujo un nuevo elemento al reforzamiento donde premiaba a los sujetos que presentaban la conducta que se deseaba, en esta teoría no es posible emitir automáticamente la conducta, el aprendizaje es gradual; al principio la respuesta deseada será baja, pero al transcurrir el tiempo se irá incrementando a través de un estímulo. La esencia del aprendizaje no es la sustitución del estímulo sino la modificación de la respuesta; en el

aprendizaje hay una retroalimentación que va del estímulo de reforzamiento a la respuesta previa. (Ibíd.).

### **El Conductismo**

Esta teoría fue fundada en 1913 por John B. Watson, quién señalaba que la conducta podría explicarse siempre con la fórmula del estímulo-respuesta. Esta doctrina manifiesta que las personas observan su propia conducta y las ajenas, formulan reglas sobre las actitudes sociales y juicios morales.

Los teóricos de este aprendizaje consideran que el proceso de aprendizaje es el mismo para todos los niveles de edad y que el desarrollo humano consta de una acumulación gradual de conocimientos y destrezas. Por otra parte, esta teoría se sustenta en los siguientes principios:

- **Modelo Mecanicista:** Concibe al ser humano como una máquina que es puesta en movimiento por una entrada (estímulo) y que produce una salida (respuesta).
- **Modelo Determinista:** Considera que los valores, las actitudes, la conducta de una persona y las respuestas emocionales están determinadas por factores ambientales presentes.
- **Condicionamiento Clásico:** Sostiene que un tipo de aprendizaje en el cual un estímulo neutro, como el sonido de una campana, llega a

provocar una respuesta; la salivación a través de la asociación repetida con un estímulo incondicionado, como la comida. (Ibíd.).

### **Teoría Psicogenética Evolutiva**

Para Jean Piaget (zoólogo), “pensar es operar”, es decir que el sujeto opera cuando actúa e interioriza esta acción. La operación es un elemento activo del pensamiento. Para esta teoría el aprendizaje es el conjunto de operaciones por medio de las cuales el sujeto logra un equilibrio cada vez más estable y complejo de la conducta.

En este aprendizaje no solo interviene la incorporación del nuevo conocimiento a una estructura cognitiva (asimilación), también se produce un proceso por el cual las estructuras cognitivas del individuo se acomodan a la incorporación de datos (acomodación). De acuerdo a esto, el aprendizaje es: Adquirir un equilibrio entre los procesos de asimilación y de acomodación. Es decir lograr una conducta adaptativa. (Ibíd.).

### **Teoría del Aprendizaje por Recepción Significativa (Cognitiva)**

David P. Ausubel (psicólogo), ha intentado explicar como aprenden los individuos a partir de material verbal, tanto hablado como escrito (del aprendizaje por recepción significativa), sostiene que la persona que aprende recibe información verbal, la vincula al acontecimiento previamente adquirido y de esta forma da a la nueva información, así como a la información antigua, un significado especial. Ausubel afirma que la rapidez y la meticulosidad con que una persona aprende dependen de

dos cosas: El grado de la relación existente entre los conocimientos anteriores y el material nuevo, y la naturaleza de la relación que establece entre la información nueva y antigua. Esta relación es en ocasiones artificial, se corre el peligro de perder u olvidar la nueva información.

Ausubel sostiene que el aprendizaje y la memorización pueden mejorar en gran medida si se crean y utilizan marcos de referencias muy organizados, resultados de un almacenamiento sistemático y lógico de la información.

La estructura cognoscitiva es la forma como el individuo tiene organizado el conocimiento previo a la instrucción. Está formada por sus creencias y conceptos que deben ser tomados en cuenta al planificar la instrucción, sirviendo de anclaje para conocimientos nuevos. (Ibíd.).

### **Teoría del Aprendizaje de Gagné**

Robert Gagné (psicólogo), se basó en un modelo de procesamiento de la información, el cual deriva de la posición semicognitiva. En esta teoría encontramos una fusión entre conductismo y cognotivismo, notándose un intento por unir conceptos piagetianos y del aprendizaje social de Bandura. Finalmente las suma de estas ideas hace que la teoría desarrollada en este trabajo, llamada ecléctica. (Ibíd.).

### **El Constructivismo**

Lev Vygotsky (Psicólogo), desarrolló esta teoría durante la época de los años 20 y 30. Su principal exposición es que los seres humanos

son producto no solo de la biología sino también de su cultura. El tema fundamental de las reflexiones teóricas y metodológicas de Vygotsky fue el de la formación social de la mente. La enunciación hoy celebre, de este tema central es la siguiente: “Toda función del desarrollo cultural del niño aparece dos veces o en dos planos, primero en el plano social y luego en el plano psicológico”.

Sus investigaciones sugieren que el aprendizaje en la escuela conecte los conceptos del diario vivir con los conceptos científicos. Que los maestros (as) deben planificar la enseñanza, promover el diálogo, incentivar el habla en los alumnos en un idioma claro relacionado con su medio.

Vygotsky fue un auténtico pionero de la concepción socio-reconstructivista del aprendizaje escolar y una de sus acepciones más importantes es que “todos los procesos psicológicos superiores, como la comunicación, el lenguaje y el razonamiento se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan. Pero, precisamente, esta internalización es producto del uso de un determinado comportamiento cognitivo en un contexto social”.

Vygotsky diferenciaba entre funciones mentales superiores e inferiores; entendiendo como funciones elementales las funciones heredadas genéticamente, es decir, nuestras habilidades mentales naturales. En contraste, las funciones mentales superiores se desarrollan

a lo largo de nuestra interacción social. Las funciones intelectuales son producto de nuestra historia social. El aprendizaje ocurre como resultado de la interacción social, desde la infancia aprendemos de nuestra interacción con los demás. (Ibíd.).

“La evolución de las teorías del aprendizaje ha sido un proceso lento y las nuevas tendencias siempre chocan con las que están vigentes en ese momento, pero éstas permiten al hombre tener diferentes puntos de vista del mundo que lo rodea y la Psicología ha jugado un papel muy importante en este proceso”.

### **Definición de Estilos de Aprendizaje**

Un estilo de aprendizaje está relacionado con los conductos que sirven como indicadores de la manera en que el individuo aprende y se adapta al ambiente. Los estilos pueden ser predecibles, definen la forma de adquirir conocimientos, la estabilidad y la madurez de una persona.

Cada persona tiene diversos estilos para aprender, enseñar y dirigir aunque hay uno que predomina en algunas ocasiones. Los patrones de comportamiento diario pueden ser un reflejo de los procesos de pensamiento y están influidos por los estilos de personalidad. Cuando estos patrones afectan el aprendizaje se denominan “estilos de aprendizaje” y cuando afectan la enseñanza se llaman “estilos de enseñanza”.

Existen dos factores que deben considerarse cuando hablamos de la manera de aprender: La percepción y el procesamiento de la información.

Las personas perciben la realidad de manera distinta; las experiencias y los conocimientos previos de cada una de ellas determinan muchas veces la forma en que se ve el mundo cuando se enfrenta a una situación nueva; se dice que algunos la experimentan dándole mucha atención a las sensaciones, mientras que otros reflexionan acerca de ella, es decir, se enfrenta a ella de un modo más racional.

Los que perciben por medio de sensaciones vinculan la experiencia y la información al significado, aprenden por medio de la empatía a través del lente de la intuición, se adentran en la realidad concreta por medio de los sentidos.

Por otro lado, aquellos que reflexionan acerca de la experiencia tienden más hacia las dimensiones abstractas de la realidad, analizan lo que está sucediendo, su intelecto hace la primera apreciación, razonan la experiencia y perciben de manera lógica.

La orientación particular que tenemos al percibir: El sentir o el pensar, es uno de los determinantes del estilo de aprendizaje. Se tiende más hacia las sensaciones, entonces la tendencia es hacia el conocimiento concreto, mientras que se es más racional, la tendencia es

más hacia lo abstracto. Ambas percepciones son valiosas y se detectan fortalezas y debilidades.

Otra diferencia acerca de cómo se aprende es la manera en que se procesa la información. Al percibir algunos lo hacen de manera activa, mientras que otros son observadores pasivos.

Los observadores masivos reflexionan acerca de situaciones novedosas. Las filtran a través de su propia experiencia para crear conexiones de significados. Los activos trabajan sobre la nueva información inmediatamente. Reflexionan después de haber experimentado para poder hacer un conocimiento suyo, necesitan hacer.

El reto de cada maestro es adaptar su enseñanza para satisfacer las necesidades de ambos tipos de aprendices, sin dejar por un lado orientar hacia el uso adecuado del nivel de sus estructuras mentales factibles de acuerdo con su edad.

En los paradigmas educativos actuales se habla mucho del aprender haciendo con esto se ha adoptado la manera de hacer presente en todo momento lo concreto y lo práctico para luego llegar a explicaciones racionales abstractas. (Garza y Leventhal, 2000).

“En las comunidades urbano-marginales, existen personas que difieren unas de las otras por la forma de pensar, actuar, niveles de escolaridad, ocupación, sexo, etc. Al planificar las actividades educativas se deben tomar en cuenta todos estos factores y hacer énfasis en el aprender haciendo, para lograr

un cambio de actitud, la comunidad debe sentir sus necesidades y debe apropiarse de las acciones que solucionarán el problema.

En el caso del cumplimiento de las medidas preventivas contra el Dengue, se espera que las personas se apropien del conocimiento en el manejo correcto de éstas”.

### **Aprendizaje Basado en Problemas**

La educación tradicional, desde el jardín de niños hasta la universidad, ha generado estudiantes que frecuentemente se encuentran aburridos y desmotivados. Se le presenta una gran cantidad de información que debe memorizar, mucha de la cual parece completamente irrelevante fuera del contexto escolar. Los estudiantes olvidan mucho de lo que aprenden y lo que logran recordar, frecuentemente no logra aplicarse a los problemas y situaciones que enfrentan.

Quizá en ambientes motivadores dentro del mismo sistema tradicional, los alumnos consideren a la educación escolar como un rito de iniciación, un conjunto de obstáculos con poca relevancia que deben sobrellevar antes de enfrentarse con el mundo real.

Estudios han demostrado que aquello que los alumnos aprenden, a pesar de los grandes esfuerzos de sus maestros y de ellos mismos, se olvida a la larga y las habilidades naturales para resolver problemas pueden incluso atrofiarse. Al terminar sus estudios, muchas personas

parecen incapaces de aprender por cuenta propia y de trabajar con otros (as) en situaciones donde se requiere el trabajo colaborativo. (Ibíd.).

“La educación formal no prepara al individuo para desenvolverse adecuadamente ante un problema. Sin embargo, el grado de escolaridad es un factor influyente en el proceso de aprendizaje, el cual busca que la población se apropie de todo aquello que lo beneficie, a su familia y a su entorno; logrando así un cambio de actitud.

La educación tradicional crea la idea de que aprender es aburrido, la metodología constructivista busca crear ambientes motivadores donde la población conciba la educación como una base que le sirva para enfrentar los problemas que cada día se presentan en la comunidad”.

#### IV. ANTECEDENTES PARTICULARES

Una de las preguntas básicas en el quehacer educativo, y más específicamente en el docente, ha sido siempre ¿Cómo se aprende? o más en concreto ¿Cómo se adquiere el conocimiento? En la medida que la Psicología Educativa avanza da luces para orientar una de las tareas más importantes de la docencia: Facilitar o propiciar en el alumno el aprendizaje y la adquisición del conocimiento.

La pregunta que se hizo la didáctica, fue la siguiente ¿Cómo hacer para orientar o estimular dicho proceso? La Psicología Cognitiva relaciona la cognición propiamente dicha con la cognición social, señalando que la contextualización del aprendizaje no es neutra, y que en el aprendizaje social se realizan también verdaderos procesos cognitivos, análogos a los del aprendizaje conceptual.

Hacia la década de los 80's comenzó a precisarse en la investigación de la Psicología Educativa en qué consisten propiamente tales procesos cognitivos; se dice entonces que son construcciones o constructos mentales. Nace así lo que se ha llamado la segunda revolución cognitiva, o sea la del Constructivismo.

El punto de mayor interés para la Psicología Educativa es que, dentro del modelo constructivista, el conocimiento no se adquiere simplemente, ni se recibe, ni es una copia de la realidad, sino que es una

construcción del sujeto. Esto tiene varias implicaciones, las más importantes son las siguientes:

- El conocimiento se construye a partir de la acción. No siempre se trata de una acción física, ejecutada materialmente, pero siempre se trata de una acción real.
- Construcción quiere decir también que cada nuevo conocimiento construido se integra al bagaje previo de lo ya conocido.
- El conocimiento adquirido constituye el repertorio con el cual el sujeto maneja e interpreta al mundo; es lo que el sujeto sabe y sabe hacer.
- Los conceptos se construyen por tanto a partir de la acción, a partir del establecimiento de las relaciones entre y con los objetos del mundo. (Ricardo Lucio A., 1994).

Una implicación del constructivismo es que los estudiantes deben ser capaces de descubrir el conocimiento. Descubrir no significa que aporten algo nuevo a las ciencias, sino más bien, que ellos “redescubran” las cosas. Brunner, defensor del aprendizaje por descubrimiento, propone que la enseñanza debe ser percibida por el alumno como un conjunto de problemas y situaciones por resolver, a fin de que éste considere el aprendizaje como significativo e importante. La propuesta de Brunner supone que el estudiante es parte activa en el proceso de adquisición del conocimiento y no simplemente un receptor.

En este sentido, las ideas de Brunner se asemejan a las de Piaget. (Escamilla de los Santos, 2000).

“Las personas construyen partiendo de la acción, tomando en cuenta las ideas previas, hasta llegar a construir un concepto o hecho más funcional.

En lo referente a la muestra poblacional se desarrollo con el 50% una unidad didáctica sobre las medidas preventivas contra el Dengue, partiendo de las ideas previas que tenía la población, generando discusión del tema cuyos objetivos de aprendizaje tomaron en cuenta los contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales.

Se esperó que la población realizara revisiones en sus viviendas y en su entorno para evitar y controlar el zancudo *Aedes aegypti*.

Al desarrollar la unidad didáctica se trató que las personas tuvieran un papel activo en la observación y control de los posibles focos de contaminación del Dengue, dentro de las viviendas.

No todas las personas lograron hacerlo, dependió de la zona de desarrollo próximo, unos lo hicieron sin ayuda, otros con ayuda de familiares y otros ni lo intentaron”.

### **El Modelo Pedagógico Tradicional**

En su forma más clásica, este modelo enfatiza la formación del carácter de los estudiantes para moldearlo a través de la voluntad, la virtud y el vigor de la disciplina; el ideal humanístico y ético que recoge la tradición metafísica-religiosa-medieval. En este modelo el método y el contenido de la enseñanza en cierta forma se confunden con la imitación del buen ejemplo del ideal propuesto como patrón, cuya encarnación más próxima se manifiesta en el maestro, se recomienda el cultivo de las

facultades del alma: Entendimiento, memoria y voluntad, y una visión indiferenciada e ingenua de la transferencia del dominio, logrado en disciplinas clásicas como el Latín y las Matemáticas.

El método básico de aprendizaje es el academicista, verbalista, que dicta sus clases bajo un régimen de disciplina con unos estudiantes que son básicamente receptores, los cuales aprenden oyendo, observando y repitiendo muchas veces; adquiriendo la herencia cultural de la sociedad representada en el maestro como la autoridad. Este modelo se centró en la transmisión de las habilidades básicas de comunicación y cálculo para que los alumnos aprendieran a defenderse en la vida social. La enseñanza de las ciencias se centraba en contenidos ya elaborados, y su misión era transmitirlo de la manera más fiel y actualizada posible. (Díaz Cruz, 2004).

“Actualmente la metodología empleada en la enseñanza de las medidas preventivas contra el Dengue, ha sido planteada por el modelo pedagógico tradicional, en el cual el educador de la Unidad de Salud emplea el aprendizaje academicista-verbalista; donde los miembros de la comunidad son básicamente receptores que aprenden oyendo y repitiendo contenidos ya elaborados.

Las medidas preventivas son fáciles de ejecutar, sin embargo no todas las personas cumplen a cabalidad con estas acciones en los hogares, lo que hace que el Dengue se mantenga endémicamente en las comunidades, esto se debe a muchas causas como el crecimiento demográfico desordenado, un deficiente abastecimiento de agua potable que hace que las personas almacenen el líquido vital por períodos largos, no existen estrategias para que los miembros

de las comunidades realicen acciones como grupos, no existen sanciones legales que hagan cumplir a cabalidad estas medidas y no hay maneras de lograr la motivación intrínseca de las personas para lograr que se conviertan en acciones tangibles.

Ambos grupos han tenido experiencias educativas presenciales, han escuchado y observado mensajes educativos en radio, televisión, periódicos, etc., pero aún así no se observan cambios de actitudes en algunas personas, lo que no mejora la situación actual.

### **Actitudes**

Las actitudes son predisposiciones para comportarse de manera determinada con respecto a un objeto específico o clase de objeto. ¿Significa esto sin embargo, que si conocemos la actitud de una persona podremos siempre predecir con exactitud su conducta hacia objetos relacionados con esa actitud? La respuesta es no. La conducta es función de dos características: De la persona que se comporta y de la situación en que esa persona se encuentra. Por tanto, una persona puede sostener actitudes muy fuertes y sin embargo, en ciertas circunstancias comportarse enteramente contradictorio con respecto a estas mismas actitudes.

Las actitudes rara vez son asunto individual; generalmente son tomadas de grupo a los que debemos nuestra mayor simpatía. Las variaciones individuales tales como edad, sexo y diversas características personales, tienen mucho que ver con la naturaleza del grupo al que

alguien se afilie y con el grado y permanencia de esa afiliación. (Whittaker, 1986).

¿De qué manera adquirimos las actitudes? ¿De dónde surgen? Muchas de las actitudes básicas provienen de las primeras experiencias personales directas. A los niños se les premia con sonrisas y aliento cuando complacen a sus padres y se les castiga con la desaprobación cuando no lo hacen. Estas primeras experiencias generan en los niños actitudes positivas y negativas duraderas. También las actitudes se forman por imitación. Los maestros, los amigos e incluso los personajes famosos contribuyen a moldearlas.

Los medios masivos, sobre todo la televisión, tienen un gran impacto en el desarrollo de las actitudes en nuestra sociedad. (Morris y Maisto, 2001).

“La actitud para manejar la situación actual del Dengue es diferente en cada individuo, muchas personas son indiferentes a los brotes epidémicos de esta enfermedad siempre y cuando no se vean afectados de manera personal, pero la actitud cambia cuando se presenta un caso de Dengue en su familia y más aún si se presentan signos y síntomas de Dengue Hemorrágico. El problema del Dengue es de difícil manejo, porque, aunque la mayoría de los habitantes realice a cabalidad las medidas preventivas, el hecho de que un solo hogar no lo haga, epidemiológicamente es gravísimo.”

### **¿Qué permite al alumnado aprender determinadas actitudes?**

Saberes personales del alumnado

- Estar familiarizado con ciertas normas y poseer tendencias de comportamiento que se manifiestan en situaciones específicas, ante objetos y personas concretas que sirvan de anclaje a las nuevas normas y actitudes objeto de aprendizaje.
- Poder recordar, de entre todos los que se encuentran en la memoria, las evaluaciones, juicios o sentimientos que nos merecen determinadas cosas, personas, objetos y situaciones más relevantes y especialmente relacionadas con la nueva norma o actitud.
- Mostrarse dispuesto a expresar a otros nuestras ideas u opiniones, por la palabra, el gesto o de cualquier otro modo posible, como medida para obtener algún grado de conciencia sobre ellas y para conseguir que otros también las conozcan.
- Poder elaborar el significado de la nueva norma o actitud, conectándola con el propio comportamiento y opinión e internalizarla.
- Poder aceptar todo lo que implica el cambio de actitud con confianza y seguridad en uno mismo. El poder mostrar o no una actitud determinada depende no únicamente de que conozcamos los argumentos que la sostienen, sino de la posibilidad de relacionarla con determinados afectos, emociones y motivos que, a veces nos impiden cambiar. Toda innovación personal implica cierto grado de temor y supone aceptar algún tipo de riesgo. (Handal, 2005).

## V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A través de los años de experiencia impartiendo charlas educativas sobre Dengue en la población susceptible a padecer esta enfermedad se ha observado que la metodología utilizada ha sido tradicional, donde las personas escuchan toda la información que se les brinda, las charlas son tarea del personal de la Unidad de Salud “Las Crucitas” y se imparten casa a casa en las comunidades urbano-marginales que son Área Geográfica de Influencia (A.G.I.) de esta U.S. Para esta actividad se hace uso de rota folios y material impreso alusivo al tema.

En Honduras el Dengue prevalece en casi todos los Departamentos, por lo que la Secretaría de Salud Pública tiene una tarea ardua con toda la población en la implementación de las medidas preventivas contra el Dengue. La incidencia del Dengue sigue en aumento a pesar de que la población ha sido constantemente capacitada sobre el uso de las medidas preventivas.

Es preocupante, porque hay una inversión en tiempo, en recursos humanos y materiales, sin que exista un resultado positivo, lo que hace suponer que la metodología educativa que se ha estado aplicando, no es efectiva y necesita ser sustituida. Con esta investigación se pretende abordar la problemática de una forma innovadora, utilizando una metodología que permita a la población afectada apropiarse del

conocimiento y que sienta la necesidad de aplicar las medidas preventivas en sus hogares y en el entorno.

***¿Mejoran las actitudes y prácticas de la población del Barrio Perpetuo Socorro en la aplicación de las medidas preventivas contra el Dengue, utilizando la metodología constructivista?***

UDI-DEGT-UNAH

## VI. JUSTIFICACIÓN

El Dengue constituye un problema cada vez más grave para los países de la región centroamericana, los cuales se han visto afectados por numerosas epidemias a partir del año 1997.

En Honduras las razones para que esta situación se vuelva cada día más dramática son complejas, pero se pueden enumerar algunos factores importantes:

1. El proceso educativo e informativo que se brinda a la población no está logrando las metas planificadas, porque las personas no cumplen a cabalidad con las medidas preventivas; lo que hace suponer que la metodología con se está enseñando no es la adecuada, pues no hay cambios de actitud en la población.
2. Falta de un aerosol que controle al zancudo adulto.
3. Cambios demográficos a nivel global que incluye crecimiento de la población y urbanización no planificada.
4. Niveles de vida por debajo del estándar.
5. Inadecuado suministro de agua potable y de sistemas de desechos.
6. Incremento de los viajes terrestres, aéreos y marítimos.
7. Deteriorada infraestructura de salud pública.

Según la OPS deberá darse mayor prioridad dentro de los planes nacionales a los aspectos relativos a la capacitación del personal, la comunicación social y la educación sanitaria; lo cual determinará un

mayor porcentaje de participación comunitaria, que actualmente cuando existe es mínimo y transitorio.

Al realizar esta investigación se pretende comparar una metodología tradicional con una nueva estrategia de enseñanza constructivista, tomando en cuenta a la población a la que va dirigida, al personal de la Unidad de Salud (U.S.) y a los alumnos del Servicio Social Formativo que brindan información a través de charlas educativas.

Al hacer las comparaciones se encontrarán las fortalezas y debilidades de ambas metodologías y se confirmará cuál es la más efectiva. Además permitirá observar la modificación en los hábitos de limpieza en el hogar y sus alrededores para evitar enfermarse de Dengue.

## VII. OBJETIVOS

### GENERAL

Comparar las metodologías de enseñanza (tradicional y constructivista), contrastando los resultados de ambas en función de la aplicación de las medidas preventivas contra el Dengue por parte de la población estudiada.

### PARTICULARES

1. Identificar la metodología de enseñanza que tiene mejores resultados en la aplicación de las medidas preventivas contra el Dengue.
2. Enumerar las limitantes y ventajas en el desarrollo de la metodología de enseñanza que ofrece mejores resultados en la aplicación de las medidas preventivas contra el Dengue.
3. Especificar si el sexo, la ocupación y la escolaridad influyen en la aplicación de las medidas preventivas contra el Dengue.
4. Difundir los resultados obtenidos en esta investigación al personal de la Unidad de Salud “Las Crucitas” con el propósito que la metodología con mejores resultados, sea implementada en su Área Geográfica de Influencia (A.G.I.).

## VIII. HIPÓTESIS

Al aplicar una metodología de enseñanza basada en el constructivismo, las actitudes y prácticas de la población en el manejo de las medidas preventivas contra el Dengue, mejorarán.

UDI-DEGT-UNAHT

## IX. CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO

### Tipo de Estudio

Se realizó una Investigación de **Tipo Analítica o Explicativa de Casos y Controles** (De Canales, 1994), la cual tiene como propósito conocer que parte de la población que presentó determinado problema estuvo expuesta a la causa o factor asociado a ese problema, partiendo del efecto (E) a la causa (C), al hablar de causa y efecto, se entiende que la causa puede ser la no aplicación de las medidas preventivas contra el Dengue y el efecto sería la patología del Dengue. La búsqueda de la relación entre las variables se hace retrospectivamente, partiendo del efecto o resultado a la causa o factor condicionante.

## **X. METODOLOGÍA**

### **ÁREA DE ESTUDIO**

La investigación fue realizada en el Barrio Perpetuo Socorro, Área Geográfica de Influencia (A.G.I.) de la Unidad de Salud “Las Crucitas”; zona urbana ubicada en la Ciudad de Comayagüela, Municipio del Distrito Central. Se enfocó el área educativa de la salud y se aplicó una metodología de enseñanza tradicional a un grupo de población y una estrategia de enseñanza innovadora (constructivista) a otro grupo para luego asociar resultados en un determinado tiempo.

El universo estaba constituido por un total de 672 viviendas, de las cuáles, según el Programa Estadístico STATSTM v.2, la muestra será un porcentaje estimado del 10% equivalente a 114 viviendas con un error máximo aceptable del 5% y un nivel deseado de confianza de 95%.

El muestreo fue de tipo probabilístico por Conglomerado, donde todos y cada uno de los elementos de la población tenían la misma probabilidad de ser seleccionados, se tomaron las muestras en las manzanas establecidas.

La unidad de análisis fueron las personas adultas que permanecieran por la mañana en el hogar.

### **DETERMINACIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS**

Posterior a la selección de la muestra, se procedió a dividirla en dos grupos (control y experimental). A estos grupos se les aplicó una encuesta

de conocimientos, auxiliándose de la entrevista estructurada al principio y al final del Estudio (pretest y postest) para analizar y correlacionar los resultados de las metodologías de enseñanza (tradicional y constructivista) aplicadas en la capacitación sobre medidas preventivas contra el Dengue.

En el instrumento utilizado en el postest se integró el método de observación para verificar las medidas preventivas contra el Dengue, aplicadas por la población en estudio.

### **DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN**

Para recolectar y registrar la información se elaboró un instrumento que constaba de datos generales, área cognoscitiva y área de observación. Este instrumento contenía 12 preguntas del área cognoscitiva (8 mixtas, 2 cerradas y 2 abiertas) y un área de observación que verificaba el uso de las medidas preventivas aplicadas en el hogar.

Se realizó la validación con 12 instrumentos, aplicándolos a unidades de análisis con características similares a la población en estudio con el fin de hacerle los ajustes necesarios para asegurar la confiabilidad del mismo.

UDI-DEGT-UNAH

UDI-DEGT-UNAH

UDI-DEGT-UNAH

UDI-DEGT-UNAH

UDI-DEGT-UNAH

UDI-DEGT-UNAH

## MÉTODOS UTILIZADOS EN LA RECOLECCIÓN DE DATOS

- **Encuesta**

Consiste en obtener información de los sujetos de estudio, proporcionados por ellos mismos, sobre opiniones, conocimientos, actitudes o sugerencias. (De Canales, 1994).

- **Entrevista**

La entrevista es la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto.

**La entrevista estructurada** se caracteriza por estar rígidamente estandarizada; se plantean idénticas preguntas y en el mismo orden a cada uno de los participantes, quienes deben escoger la respuesta entre dos, tres o más alternativas que se le ofrecen. (Ibíd.).

- **Observación**

Es el registro visual de lo que ocurre en una situación real, clasificando y consignando los acontecimientos pertinentes de acuerdo con algún esquema previsto y según el problema que se estudia. (Ibíd.).



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS  
MAESTRÍA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS

## UNIDAD DIDÁCTICA DEL DENGUE

### I. DATOS GENERALES

1. **Grupo:**

Población del Barrio Perpetuo Socorro

2. **Tema:**

Medidas Preventivas del Dengue

3. **Duración:**

40 minutos

4. **Objetivo General:**

Establecer la importancia del manejo de las medidas preventivas para evitar el Dengue.

### II. DATOS ESPECÍFICOS

1. **Objetivos de Aprendizaje:**

- a. Analizar el concepto, los signos y síntomas, el modo de transmisión del Dengue para prevenirlo adecuadamente.
- b. Identificar los criaderos potenciales del vector en la vivienda y su entorno para eliminarlos correctamente.
- c. Aplicar las medidas preventivas del Dengue para evitar contaminarse con la enfermedad.

- d. Reflexionar sobre los conocimientos obtenidos del Dengue y los beneficios del efecto multiplicador de éstos.

## 2. Contenidos:

### a. Conceptuales

- Concepto
- Signos y Síntomas
- Modo de Transmisión
- Medidas Preventivas

### b. Procedimentales

- Criaderos Positivos y Negativos
- Lavado de Pila
- Cambio de Agua
- Abate
- Untadita
- Eliminación de Llantas y Recipientes

### c. Actitudinales

- Apropiarse de los conocimientos y prácticas sobre el Dengue

## 3. Situaciones de Aprendizaje:

### a. Facilitador

- Explora las ideas previas con que cuenta la población
  - Orienta y genera discusión en el grupo sobre el concepto, los signos y síntomas, el modo de transmisión y las medidas preventivas
  - Explora junto a la familia los diferentes criaderos de zancudos
  - Explica y demuestra las técnicas que se realizarán en la vivienda
  - Dialoga sobre la importancia del cumplimiento de las medidas preventivas sobre el Dengue
- b. Participante
- Opina y discute sobre sus ideas previas
  - Discute los contenidos señalados
  - Narra experiencias personales o familiares sobre el Dengue
  - Observa y elimina los potenciales criaderos de zancudos
  - Lava la pila o barril con la untadita
  - Perfora la bolsa de abate
  - Coloca el abate en el fondo de la pila o barril
  - Discute sobre el tiempo de duración del abate
  - Se apropia de los conocimientos

- Realiza las prácticas recomendadas

**4. Metodología:**

- Método Analógico
- Método Inductivo
- Método de Trabajo Colectivo
- Técnica de la Demostración
- Técnica del Diálogo
- Técnica de la Discusión
- Técnica Lluvia de Ideas

**5. Recursos:**

- Agua
- Abate
- Barriles
- Botellas vacías
- Cloro
- Detergente
- Floreros
- Pilas
- Rotafolios
- Trifolios
- Etc.

**6. Evaluación:**

- a. Participación Individual
- b. Preguntas y Respuestas
- c. Procedimiento realizado en la vivienda

UDI-DEGT-UNAH

## **METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Posterior a la recolección y tabulación de los datos obtenidos a través del pretest y postest, se procedió al análisis de los resultados utilizando las siguientes medidas:

- Porcentuales.
- De tendencia central: media, mediana y moda.
- De posición y dispersión: desviación estándar y coeficiente de variación.
- De regresión y correlación simple: coeficiente de correlación de Pearson.

Este análisis brindó información para realizar las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

## **XI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **Aplicación de Medidas Porcentuales a los Datos Generales y de Observación**

Se analizó de forma porcentual los resultados obtenidos en el área de datos generales y en el área de observación, incluidas en los instrumentos aplicados tanto al grupo de control como al grupo experimental.

Al mismo tiempo, en este apartado presentamos la discusión de la investigación, la que persigue relacionar las metodologías de enseñanza (tradicional y constructivista) con la aplicación de las medidas preventivas contra el Dengue por parte de la población estudiada.

La muestra se subdividió para conformar el grupo control y el experimental, a quienes se le aplicó una prueba al inicio (pretest) y posteriormente otra (postest).

**CUADRO N° 1**  
**SEXO DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA**  
**SEGÚN METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APLICADA**

METODOLOGÍA SEXO	TRADICIONAL		CONSTRUCTIVISTA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>MASCULINO</b>	12	10.5	9	7.9	<b>21</b>	<b>18.4</b>
<b>FEMENINO</b>	45	39.5	48	42.1	<b>93</b>	<b>81.6</b>
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>50</b>	<b>57</b>	<b>50</b>	<b>114</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

La participación del sexo femenino en este Estudio evidencia una mayoría, tanto para la metodología tradicional como la constructivista. Esto se debe a que las mujeres permanecen mayor parte del tiempo en las viviendas que los hombres, que por razones de trabajo no están.

El facilitador de la Unidad de Salud como mediador del aprendizaje debe: Conocer de los hombres y mujeres, sus intereses, sus diferencias individuales, las necesidades evolutivas de cada uno de ellos y los estímulos de sus contextos: familiares, comunitarios, educativos y otros, de manera que estas actividades sean contextualizadas. (Ver Gráfico N° 1)

**CUADRO N° 2**  
**RELACIÓN EXISTENTE ENTRE LA OCUPACIÓN A QUE SE DEDICA**  
**LA POBLACIÓN ESTUDIADA Y LA METODOLOGÍA UTILIZADA**

METODOLOGÍA \ OCUPACIÓN	TRADICIONAL		CONSTRUCTIVISTA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>AMA DE CASA</b>	35	30.8	36	31.6	71	62.4
<b>TRABAJA</b>	11	9.6	16	14.0	27	23.6
<b>ESTUDIA</b>	11	9.6	5	4.4	16	14
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>50</b>	<b>57</b>	<b>50</b>	<b>114</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

La Unidad de Salud tiene una gran oportunidad para trabajar en las viviendas, pues el ama de casa permanece más tiempo en el hogar y esto le permite ser capacitada en aspectos de salud más que el hombre, logrando de esta manera, apropiarse del conocimiento que se le presenta cara a cara, haciéndola al mismo tiempo responsable individualmente de las tareas preventivas contra el Dengue. Además, se puede explotar sus habilidades sociales para crear un efecto multiplicar en su comunidad.

**(Ver Gráfico N° 2)**

**CUADRO N° 3**  
**RELACIÓN ENTRE LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APLICADA Y**  
**EL CAMBIO DE ACTITUD EN EL ALMACENAJE DE AGUA**

METODOLOGÍA RECIPIENTES	TRADICIONAL		CONSTRUCTIVISTA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
TAPADOS	42	36.8	50	43.9	92	80.7
DESTAPADOS	15	13.2	7	6.1	22	19.3
TOTAL	57	50	57	50	114	100

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

El 43.9% de la población logró un cambio de actitud positivo y fue capacitada con la metodología constructivista, pero en este proceso no es solo el nuevo conocimiento que ha adquirido la población, sino, es la posibilidad de que ellos lo construyeron, tomando sus experiencias previas y aplicándolas a esta nueva situación. (Ver Gráfico N° 3)

**CUADRO N° 4**  
**ESCOLARIDAD EN RELACIÓN**  
**A LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

METODOLOGÍA \ ESCOLARIDAD	TRADICIONAL		CONSTRUCTIVISTA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Ninguna</b>	5	4.4	4	3.5	<b>9</b>	<b>7.9</b>
<b>Primaria</b>	30	26.3	22	19.3	<b>52</b>	<b>45.6</b>
<b>Secundaria</b>	16	14.0	24	21.1	<b>40</b>	<b>35.1</b>
<b>Superior</b>	6	5.3	7	6.1	<b>13</b>	<b>11.4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>50</b>	<b>57</b>	<b>50</b>	<b>114</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

Sumados los niveles escolares, el 92.1% de la población encuestada tiene como mínimo la escolaridad primaria, lo que significa que al aplicar la metodología constructivista se les facilita la lectura de materiales que la Unidad de Salud distribuye en la comunidad (trifolios, moscas, rota folios que llevan figuras y contenido teórico, etc.) y que las personas puedan utilizar operaciones mentales de orden superior como juzgar, inferir, deducir, investigar, seleccionar, sistematizar, y otras que le

permitan formar más estructuras cognitivas que, en definitiva, lograrán aprendizajes significativos y construir sus propios aprendizajes.

(Ver Gráfico N° 4)

**CUADRO N° 5**  
**USO DE LARVICIDA (ABATE) EN RELACIÓN**  
**A LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

METODOLOGÍA ABATE	TRADICIONAL		CONSTRUCTIVISTA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
SI	51	44.7	55	48.2	106	92.9
NO	6	5.3	2	1.8	8	7.1
TOTAL	57	50	57	50	114	100

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

El 92.9% de la población utilizaba el Abate una semana después de distribuido en la zona, de éstos, el 48.2% fueron capacitados con la metodología constructivista, lo que refleja que el proceso constructivista influye en el cambio positivo de hábitos y actitudes de estas personas.

(Ver Gráfico N° 5)

**CUADRO N° 6**  
**PRESENCIA DE LARVAS EN PILAS Y BARRILES**  
**EN RELACIÓN A LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

METODOLOGÍA LARVAS	TRADICIONAL		CONSTRUCTIVISTA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>SI</b>	3	2.6	2	1.8	5	4.4
<b>NO</b>	54	47.4	55	48.2	109	95.6
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>50</b>	<b>57</b>	<b>50</b>	<b>114</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

El 95.6% de las pilas y barriles estaban libres de larvas, de éstos el 48.2% de las personas fueron capacitadas a través de un proceso constructivista, reflejando el impacto que sobre los hábitos y actitudes de la población tiene el uso de esta metodología. (Ver Gráfico N° 6)

## Aplicación de Medidas de Tendencia Central a los Datos del Área Cognoscitiva

Se analizó a través de las medidas de tendencia central las puntuaciones obtenidas por cada grupo de estudio (control y experimental) en el pretest y en el postest con el fin de describir cada grupo en su totalidad, encontrando su promedio representativo y comparándolo para observar las diferencias significativas existentes.

### Media Aritmética

Cuando las puntuaciones se han registrado en una tabla de frecuencias, el cálculo de la media se hace considerando el punto medio de uno de los intervalos como origen o punto de referencia. En cuanto al resultado, es independiente del origen elegido.

La media se representa con la siguiente fórmula para datos agrupados:

$$\bar{X} = M' + \frac{\sum f_i x'_i}{N} \quad (1)$$

Siendo  $M'$  = origen o punto de referencia arbitrario

$i$  = amplitud del intervalo de clase; los otros símbolos tienen

el significado dado anteriormente

**MEDIA DEL PRETEST****GRUPO CONTROL**

<b>INTERVALOS</b>	<b>f</b>	<b>x'</b>	<b>fx'</b>
64 – 68	10	5	50
59 – 63	9	4	36
54 – 58	4	3	12
49 – 53	2	2	4
44 – 48	3	1	3
39 – 43	10	0	0
34 – 38	3	-1	-3
29 – 33	7	-2	-14
24 – 28	6	-3	-18
19 – 23	3	-4	-12
<b>N= 57</b>		<b>Σfx'= 58</b>	

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

$$\bar{X} = 41 + \frac{58}{57} (5)$$

$$\bar{X} = 41 + \frac{290}{57}$$

$$\bar{X} = 41 + 5.0877192$$

$$\bar{X} = 46$$

**MEDIA DEL PRETEST**  
**GRUPO EXPERIMENTAL**

<b>INTERVALOS</b>	<b>f</b>	<b>x'</b>	<b>fx'</b>
66 – 70	8	5	40
61 – 65	13	4	52
56 – 60	3	3	9
51 – 55	2	2	4
46 – 50	1	1	1
41 – 45	8	0	0
36 – 40	7	-1	-7
31 – 35	3	-2	-6
26 – 30	6	-3	-18
21 – 25	6	-4	-24
<b>N= 57</b>		<b>Σfx'= 51</b>	

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

$$\bar{X} = 43 + \frac{51}{57} (5)$$

$$\bar{X} = 43 + \frac{255}{57}$$

$$\bar{X} = 43 + 4.4736842$$

$$\bar{X} = 48$$

**MEDIA DEL POSTEST****GRUPO CONTROL**

<b>INTERVALOS</b>	<b>f</b>	<b>x'</b>	<b>fx'</b>
93 – 97	1	7	7
88 – 92	1	6	6
83 – 87	3	5	15
78 – 82	3	4	12
73 – 77	6	3	18
68 – 72	6	2	12
63 – 67	10	1	10
58 – 62	7	0	0
53 – 57	8	-1	-8
48 – 52	3	-2	-6
43 – 47	5	-3	-15
38 – 42	1	-4	-4
33 – 37	2	-5	-10
28 – 32	1	-6	-6
<b>N= 57</b>		<b><math>\Sigma fx' = 31</math></b>	

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

$$\bar{X} = 60 + \frac{31}{57} (5)$$

$$\bar{X} = 60 + \frac{155}{57}$$

$$\bar{X} = 60 + 2.7192982$$

$$\bar{X} = 63$$

**MEDIA DEL POSTEST**  
**GRUPO EXPERIMENTAL**

INTERVALOS	<i>f</i>	<i>x'</i>	<i>fx'</i>
88 – 92	1	5	5
83 – 87	0	4	0
78 – 82	3	3	9
73 – 77	11	2	22
68 – 72	7	1	7
63 – 67	10	0	0
58 – 62	12	-1	-12
53 – 57	8	-2	-16
48 – 52	2	-3	-6
43 – 47	2	-4	-8
38 – 42	1	-5	-5
<b>N = 57</b>		<b>Σfx' = -4</b>	

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

$$\bar{X} = 65 + \frac{-4}{57} (5)$$

$$\bar{X} = 65 + \frac{-20}{57}$$

$$\bar{X} = 65 + (-0.3508771)$$

$$\bar{X} = 65$$

## Mediana

Es un valor central de una distribución. El 50% de las observaciones está por arriba de este valor y el otro 50% está por debajo de él. Se suele representar con el símbolo "Me".

La mediana se representa con la siguiente fórmula para datos agrupados:

$$Me = L_{ri} + C \left[ \frac{\frac{n}{2} - (\Sigma f)_1}{f_{Me}} \right]$$

**MEDIANA DEL PRETEST****GRUPO CONTROL**

<b>INTERVALOS</b>	<b>f</b>	<b>f<sub>a</sub></b>
64 – 68	10	10
59 – 63	9	19
54 – 58	4	23
49 – 53	2	25
44 – 48	3	28
<b>39 – 43</b>	<b>10</b>	<b>38</b>
34 – 38	3	41
29 – 33	7	48
24 – 28	6	54
19 – 23	3	57
<b>n= 57</b>		

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

$$Me = 38.5 + 5 \left[ \frac{28.5 - 28}{10} \right]$$

$$Me = 38.5 + 5 (0.05)$$

$$Me = 38.5 + 0.25$$

$$\mathbf{Me = 39}$$

**MEDIANA DEL PRETEST****GRUPO EXPERIMENTAL**

<b>INTERVALOS</b>	<b>f</b>	<b>f<sub>a</sub></b>
66 – 70	8	8
61 – 65	13	21
56 – 60	3	24
51 – 55	2	26
46 – 50	1	27
41 – 45	8	35
36 – 40	7	42
31 – 35	3	45
26 – 30	6	51
21 – 25	6	57
<b>N= 57</b>		

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

$$Me = 40.5 + 5 \left[ \frac{28.5 - 27}{8} \right]$$

$$Me = 40.5 + 5 (0.1875)$$

$$Me = 40.5 + 0.9375$$

$$Me = 41$$

## MEDIANA DEL POSTEST

### GRUPO CONTROL

INTERVALOS	<i>f</i>	<i>f<sub>a</sub></i>
93 – 97	1	1
88 – 92	1	2
83 – 87	3	5
78 – 82	3	8
73 – 77	6	14
68 – 72	6	20
63 – 67	10	30
58 – 62	7	37
53 – 57	8	45
48 – 52	3	48
43 – 47	5	53
38 – 42	1	54
33 – 37	2	56
28 – 32	1	57
<b>N= 57</b>		

FUENTE: Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

$$Me = 62.5 + 5 \left[ \frac{28.5 - 20}{10} \right]$$

$$Me = 62.5 + 5 (0.85)$$

$$Me = 62.5 + 4.25$$

$$\boxed{Me = 67}$$

**MEDIANA DEL POSTEST****GRUPO EXPERIMENTAL**

<b>INTERVALOS</b>	<b>f</b>	<b>f<sub>a</sub></b>
88 – 92	1	1
83 – 87	0	1
78 – 82	3	4
73 – 77	11	15
68 – 72	7	22
63 – 67	10	32
58 – 62	12	44
53 – 57	8	52
48 – 52	2	54
43 – 47	2	56
38 – 42	1	57
<b>N= 57</b>		

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

$$Me = 62.5 + 5 \left[ \frac{28.5 - 22}{10} \right]$$

$$Me = 62.5 + 5 (0.65)$$

$$Me = 62.5 + 3.25$$

$$\boxed{Me = 66}$$

## Moda

Es el valor de la variable que más se repite en una distribución de frecuencias. Se suele usar para representarla el símbolo “Mo”.

La moda se representa con la siguiente fórmula para datos agrupados:

$$Mo = L_{ri} + C \left[ \frac{A_1}{A_1 + A_2} \right]$$

## MODA DEL POSTEST

## GRUPO CONTROL

INTERVALOS	<i>f</i>
93 – 97	1
88 – 92	1
83 – 87	3
78 – 82	3
73 – 77	6
68 – 72	6
63 – 67	10
58 – 62	7
53 – 57	8
48 – 52	3
43 – 47	5
38 – 42	1
33 – 37	2
28 – 32	1
<b>N= 57</b>	

FUENTE: Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

$$Mo = 62.5 + 5 \frac{4}{4 + 7}$$

$$Mo = 62.5 + 2.8571425$$

$$Me = 65$$

**MODA DEL POSTEST**  
**GRUPO EXPERIMENTAL**

INTERVALOS	<i>f</i>
88 – 92	1
83 – 87	0
78 – 82	3
73 – 77	11
68 – 72	7
63 – 67	10
58 – 62	12
53 – 57	8
48 – 52	2
43 – 47	2
38 – 42	1
<b>N= 57</b>	

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

$$Mo = 57.5 + 5 \frac{2}{2 + 4}$$

$$Mo = 57.5 + 1.6666665$$

$$\boxed{Me = 59}$$

## **Aplicación de Medidas de Posición y Dispersión a los Datos del Área Cognoscitiva**

Se analizó a través de las medidas de dispersión o variabilidad las puntuaciones obtenidas por cada grupo de estudio (control y experimental) en el pretest y en el postest con el fin de evaluar la confiabilidad del promedio que se está utilizando. Una dispersión pequeña indica que los datos se encuentran acumulados cercanamente alrededor de la media aritmética, considerando a la media como bastante representativa o promedio confiable de los datos. Por el contrario, una dispersión grande indica que la media no es muy confiable o que no es muy representativa de los datos.

### **Desviación Estándar de Datos Agrupados**

Permiten apreciar cuán dispersas están dos o más distribuciones. Se utilizan para evaluar la confiabilidad de dos o más promedios.

La desviación estándar para una muestra agrupada se calcula con los puntos medios de cada clase ( $X_m$ ).

La desviación estándar se representa con la siguiente fórmula para datos agrupados:

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

## DESVIACIÓN ESTÁNDAR DEL PRETEST

## GRUPO CONTROL

INTERVALOS	f	Xm	f Xm	f (Xm) <sup>2</sup>
64 – 68	10	66	660	43560
59 – 63	9	61	549	33489
54 – 58	4	56	224	12544
49 – 53	2	51	102	5202
44 – 48	3	46	138	6348
39 – 43	10	41	410	16810
34 – 38	3	36	108	3888
29 – 33	7	31	217	6727
24 – 28	6	26	156	4056
19 – 23	3	21	63	1323
	<b>N= 57</b>		<b>Σ f Xm= 2627</b>	<b>Σ f (Xm)<sup>2</sup>= 133947</b>

FUENTE: Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

$$\bar{X} = \frac{\sum f X_m}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{2627}{57} = 46.087719$$

$$\bar{X}^2 = (46.087719)^2 = 2124.077843$$

$$S = \sqrt{\frac{133947}{57 - 1} - \frac{57(2124.077843)}{57 - 1}}$$

$$S = \sqrt{2391.91 - 2162.01}$$

$$S = \sqrt{229.9}$$

$$S = 15.16$$

## DESVIACIÓN ESTÁNDAR DEL PRETEST

## GRUPO EXPERIMENTAL

INTERVALOS	f	Xm	f Xm	f (Xm) <sup>2</sup>
66 – 70	8	68	544	36992
61 – 65	13	63	819	51597
56 – 60	3	58	174	10092
51 – 55	2	53	106	5618
46 – 50	1	48	48	2304
41 – 45	8	43	344	14792
36 – 40	7	38	266	10108
31 – 35	3	33	99	3267
26 – 30	6	28	168	4704
21 – 25	6	23	138	3174
	<b>N= 57</b>		<b>Σ f Xm= 2706</b>	<b>Σ f (Xm)<sup>2</sup>= 142648</b>

FUENTE: Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

$$\bar{X} = \frac{\sum f X_m}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{2706}{57} = 47.473684$$

$$\bar{X}^2 = (47.473684)^2 = 2253.750673$$

$$S = \sqrt{\frac{142648}{57 - 1} - \frac{57(2253.750673)}{57 - 1}}$$

$$S = \sqrt{2547.29 - 2294.00}$$

$$S = \sqrt{253.3}$$

$$S = 15.92$$

## DESVIACIÓN ESTÁNDAR DEL POSTEST

## GRUPO CONTROL

INTERVALOS	f	Xm	f Xm	f (Xm) <sup>2</sup>
93 – 97	1	95	95	9025
88 – 92	1	90	90	8100
83 – 87	3	85	255	21675
78 – 82	3	80	240	19200
73 – 77	6	75	450	33750
68 – 72	6	70	420	29400
63 – 67	10	65	650	42250
58 – 62	7	60	420	25200
53 – 57	8	55	440	24200
48 – 52	3	50	150	7500
43 – 47	5	45	225	10125
38 – 42	1	40	40	1600
33 – 37	2	35	70	2450
28 – 32	1	30	30	900
	<b>N= 57</b>		<b>Σ f Xm= 3575</b>	<b>Σ f (Xm)<sup>2</sup>= 235375</b>

FUENTE: Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

$$\bar{X} = \frac{\sum f X_m}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{3575}{57} = 62.71929825$$

$$\bar{X}^2 = (62.71929825)^2 = 3933.710372$$

$$S = \sqrt{\frac{235375}{57 - 1} - \frac{57(3933.710372)}{57 - 1}}$$

$$S = \sqrt{4203.12 - 4003.96}$$

$$S = \sqrt{199.2}$$

$$S = 14.11$$

## DESVIACIÓN ESTÁNDAR DEL POSTEST

## GRUPO EXPERIMENTAL

INTERVALOS	f	Xm	f Xm	f (Xm) <sup>2</sup>
88 – 92	1	90	90	8100
83 – 87	0	85	0	0
78 – 82	3	80	240	19200
73 – 77	11	75	825	61875
68 – 72	7	70	490	34300
63 – 67	10	65	650	42250
58 – 62	12	60	720	43200
53 – 57	8	55	440	24200
48 – 52	2	50	100	5000
43 – 47	2	45	90	4050
38 – 42	1	40	40	1600
	<b>N= 57</b>		<b>∑ f Xm= 3685</b>	<b>∑ f (Xm)<sup>2</sup>= 243775</b>

FUENTE: Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

$$\bar{X} = \frac{\sum f X_m}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{3685}{57} = 64.64912281$$

$$\bar{X}^2 = (64.64912281)^2 = 4179.50908$$

$$S = \sqrt{\frac{243775}{57 - 1} - \frac{57(4179.50908)}{57 - 1}}$$

$$S = \sqrt{4353.12 - 4254.14}$$

$$S = \sqrt{99}$$

$$S = 9.95$$

### Coeficiente de Variación

Se define como el cociente entre la desviación estándar y la media aritmética, expresada en porcentajes, es una medida **relativa** que proporciona una idea general de la magnitud de la desviación estándar en relación con la magnitud de la media. Relaciona una y otra, expresando la desviación estándar como un porcentaje de la media. De ahí que la unidad de medida, se llame “**por ciento**” en lugar de las mismas unidades que la de los datos originales.

El coeficiente de variación se representa con la siguiente fórmula:

$$CV = \frac{S}{\bar{X}} \times 100$$

### COEFICIENTE DE VARIACIÓN DEL PRETEST

#### GRUPOS CONTROL Y EXPERIMENTAL

El grupo control (**C**) obtuvo en el pretest una nota promedio de 46 con un desviación estándar de 15.16. El grupo experimental (**E**) obtuvo un promedio de 48 con una desviación estándar de 15.92.

$$CV (C) = \frac{15.16}{46} \times 100 = 32.96\%$$

$$CV (E) = \frac{15.92}{48} \times 100 = 33.17\%$$

## COEFICIENTE DE VARIACIÓN DEL POSTEST

### GRUPOS CONTROL Y EXPERIMENTAL

El grupo control **(C)** obtuvo en el postest una nota promedio de 63 con un desviación estándar de 14.11. El grupo experimental **(E)** obtuvo un promedio de 65 con una desviación estándar de 9.95.

$$CV (C) = \frac{14.11}{63} \times 100 = 22.40\%$$

$$CV (E) = \frac{9.95}{65} \times 100 = 15.31\%$$

### **Aplicación de Medida de Regresión y Correlación Simple a los Datos del Área Cognoscitiva**

Se analizó a través del coeficiente de correlación de Pearson la relación lineal entre el grupo de control y el grupo experimental en el pretest y luego en el posttest con el fin de determinar con que grado de exactitud se ajustan a la realidad los datos.

El coeficiente de correlación de Pearson se representa con la siguiente fórmula:

$$r = \frac{n \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

**PUNTUACIONES OBTENIDAS EN EL PRETEST**  
**GRUPO CONTROL (X), GRUPO EXPERIMENTAL (Y)**

MUESTRA	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	XY
1	20	400	22	484	440
2	22	484	23	529	506
3	23	529	24	576	552
4	24	576	24	576	576
5	25	625	25	625	625
6	25	625	25	625	625
7	26	676	26	676	676
8	28	784	28	784	784
9	28	784	29	841	812
10	29	841	29	841	841
11	30	900	30	900	900
12	30	900	30	900	900
13	30	900	31	961	930
14	31	961	32	1024	992
15	32	1024	33	1089	1056
16	33	1089	36	1296	1188
17	36	1296	37	1369	1332
18	37	1369	37	1369	1369
19	37	1369	39	1521	1443
20	39	1521	39	1521	1521
21	40	1600	40	1600	1600
22	40	1600	40	1600	1600
23	41	1681	41	1681	1681
24	41	1681	41	1681	1681
25	42	1764	42	1764	1764
26	42	1764	42	1764	1764
27	42	1764	43	1849	1806
28	42	1764	44	1936	1848
29	43	1849	45	2025	1935
30	44	1936	45	2025	1980
31	45	2025	46	2116	2070
32	46	2116	52	2704	2392
33	52	2704	55	3025	2860
34	52	2704	58	3364	3016
35	55	3025	59	3481	3245
36	55	3025	59	3481	3245
37	58	3364	61	3721	3538
38	58	3364	61	3721	3538
39	59	3481	62	3844	3658
40	60	3600	62	3844	3720
41	60	3600	62	3844	3720
42	61	3721	62	3844	3782
43	61	3721	62	3844	3782
44	61	3721	63	3969	3843
45	62	3844	63	3969	3906
46	63	3969	64	4096	4032
47	63	3969	65	4225	4095
48	64	4096	65	4225	4160
49	64	4096	65	4225	4160
50	64	4096	66	4356	4224
51	65	4225	67	4489	4355
52	65	4225	67	4489	4355
53	66	4356	68	4624	4488
54	66	4356	68	4624	4488
55	67	4489	68	4624	4556
56	67	4489	69	4761	4623
57	67	4489	69	4761	4623
n= 57	ΣX= 2628	ΣX <sup>2</sup> = 133926	ΣY= 2710	ΣY <sup>2</sup> = 142702	ΣXY= 138201

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

$$r = \frac{57(138201) - 2628(2710)}{\sqrt{[57(133926) - (2628)^2] [57(142702) - (2710)^2]}}$$

$$r = \frac{7877457 - 7121880}{\sqrt{(7633782 - 6906384)(8134014 - 7344100)}}$$

$$r = \frac{755577}{\sqrt{727398(789914)}}$$

$$r = \frac{755577}{\sqrt{5.745818638^{11}}}$$

$$r = \frac{755577}{758011.7834}$$

$$r = 0.996787934$$

$$r = 0.997$$

**PUNTUACIONES OBTENIDAS EN EL POSTEST**  
**GRUPO CONTROL (X), GRUPO EXPERIMENTAL (Y)**

MUESTRA	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	XY
1	29	841	39	1521	1131
2	37	1369	45	2025	1665
3	37	1369	47	2209	1739
4	41	1681	49	2401	2009
5	44	1936	52	2704	2288
6	45	2025	55	3025	2475
7	45	2025	56	3136	2520
8	46	2116	56	3136	2576
9	47	2209	56	3136	2632
10	48	2304	57	3249	2736
11	52	2704	57	3249	2964
12	52	2704	57	3249	2964
13	54	2916	57	3249	3078
14	54	2916	58	3364	3132
15	54	2916	59	3481	3186
16	54	2916	59	3481	3186
17	54	2916	60	3600	3240
18	55	3025	60	3600	3300
19	56	3136	60	3600	3360
20	57	3249	61	3721	3477
21	58	3364	61	3721	3538
22	58	3364	62	3844	3596
23	61	3721	62	3844	3782
24	61	3721	62	3844	3782
25	61	3721	62	3844	3782
26	61	3721	63	3969	3843
27	62	3844	63	3969	3906
28	64	4096	63	3969	4032
29	65	4225	64	4096	4160
30	66	4356	64	4096	4224
31	66	4356	64	4096	4224
32	66	4356	64	4096	4224
33	67	4489	66	4356	4422
34	67	4489	67	4489	4489
35	67	4489	67	4489	4489
36	67	4489	68	4624	4556
37	67	4489	69	4761	4623
38	70	4900	69	4761	4830
39	70	4900	69	4761	4830
40	71	5041	69	4761	4899
41	71	5041	69	4761	4899
42	72	5184	70	4900	5040
43	72	5184	73	5329	5256
44	73	5329	73	5329	5329
45	74	5476	73	5329	5402
46	74	5476	73	5329	5402
47	76	5776	73	5329	5548
48	77	5929	74	5476	5698
49	77	5929	74	5476	5698
50	78	6084	75	5625	5850
51	79	6241	75	5625	5925
52	80	6400	75	5625	6000
53	83	6889	76	5776	6308
54	84	7056	80	6400	6720
55	85	7225	80	6400	6800
56	90	8100	81	6561	7290
57	96	9216	90	8100	8640
n= 57	ΣX= 3597	ΣX <sup>2</sup> = 237939	ΣY= 3682	ΣY <sup>2</sup> = 242896	ΣXY= 239694

**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

$$r = \frac{57(239694) - 3597(3682)}{\sqrt{[57(237939) - (3597)^2][57(242896) - (3682)^2]}}$$

$$r = \frac{13662558 - 13244154}{\sqrt{(13562523 - 12938409)(13845072 - 13557124)}}$$

$$r = \frac{418404}{\sqrt{624114(287948)}}$$

$$r = \frac{418404}{\sqrt{1.797123781^{11}}}$$

$$r = \frac{418404}{423924.9675}$$

$$r = 0.986976545$$

$$r = 0.987$$

## RESUMEN DE LAS ESTADÍSTICAS POR GRUPO

## PRETEST

CUADRO N° 7

Medidas Estadísticas	Control	Experimental
$\bar{X}$	46	48
Me	39	41
Mo	no hay	no hay
S	15.16	15.92
CV	32.96%	33.17%
r	0.997	

FUENTE: Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

- Las medias del pretest presentadas en la tabla anterior, permiten señalar que el grupo experimental obtuvo puntuaciones más altas que el grupo control con una pequeña diferencia de dos puntos a favor del primero. No obstante la media de 48 obtenida por el grupo

experimental está dentro del nivel de **Reprobado (00% a 59%)** de la Escala de Calificaciones establecida en el Sistema Nacional de Educación en Honduras, lo que demuestra que la diferencia no es significativa con respecto al grupo control que obtuvo una media de 46 y que también se ubica en este nivel. (Ver Gráfico N° 7)

- Una vez ordenadas las puntuaciones en sentido creciente, el valor central o mediana de los grupos control (39) y experimental (41), variaron en ambos grupos siete puntos por bajo de la media aritmética. Lo que no es una diferencia significativa.
- En los grupos (control y experimental) del pretest, se identificaron más de dos modas, las cuales cuando se trata de datos agrupados es inútil su interpretación y comparación.
- Comparar el grado de dispersión de los grupos control y experimental del pretest no fue posible con sus respectivas desviaciones estándar, debido a que la variación con respecto a la media fue insignificante. Se hizo necesario usar una medida de dispersión relativa que brindara la idea general de la magnitud de la desviación estándar en relación con la magnitud de la media. El coeficiente de variación (CV) cumplió esta condición. En el cuadro anterior, la dispersión con respecto a la media para el grupo experimental (33.17%) es mayor en un 0.21% sobre el grupo control (32.96%), lo que no es una diferencia significativa.

- Existe una relación positiva bastante fuerte entre las notas obtenidas por las unidades de análisis del grupo de control y del grupo experimental en el pretest, porque  $+0.997$  está próximo a  $1.00$ .

UDI-DEGT-UNAH

## RESUMEN DE LAS ESTADÍSTICAS POR GRUPO

## POSTEST

CUADRO N° 8

Medidas Estadísticas	Control	Experimental
$\bar{X}$	63	65
Me	67	66
Mo	65	59
S	14.11	9.95
CV	22.40%	15.31%
r	0.987	

FUENTE: Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

- Las medias del postest presentadas en la tabla anterior, permiten señalar que el grupo experimental obtuvo puntuaciones más altas que el grupo control con una pequeña diferencia de dos puntos a favor del primero. No obstante la media de 65 obtenida por el grupo

experimental está dentro del nivel de **Aprobado (60% a 100%)** de la Escala de Calificaciones establecida en el Sistema Nacional de Educación en Honduras, lo que demuestra que la diferencia no es significativa con respecto al grupo control que obtuvo una media de 63 y que también se ubica en este nivel. (Ver Gráfico N° 8)

- Una vez ordenadas las puntuaciones en sentido creciente, el valor central o mediana del grupo control (67), varió cuatro puntos por arriba de la media y la mediana del grupo experimental (66), varió en un punto por arriba de la media. Lo que no es una diferencia significativa.
- La moda del grupo control (65) se encuentra en el intervalo 63 – 67 y la moda del grupo experimental (59) se encuentra en el intervalo 58 – 62.
- Comparar el grado de dispersión de los grupos control y experimental del posttest no fue posible con sus respectivas desviaciones estándar, debido a que la variación con respecto a la media fue insignificante. Se hizo necesario usar una medida de dispersión relativa que brindara la idea general de la magnitud de la desviación estándar en relación con la magnitud de la media. El coeficiente de variación (CV) cumplió esta condición. En el cuadro anterior, la dispersión con respecto a la media para el grupo control (22.40%) es mayor en un 7.09% sobre el grupo experimental (15.31%), lo que no es una diferencia significativa.

- Existe una relación positiva bastante fuerte entre las notas obtenidas por las unidades de análisis del grupo de control y del grupo experimental en el postest, porque  $+0.987$  está próximo a  $1.00$ .

UDI-DEGT-UNAH

## XII. CONCLUSIONES

- Estadísticamente los resultados de la aplicación de las dos metodologías implementadas no presentaron diferencia significativa en el área cognoscitiva, pero en el área práctica la metodología constructivista presentó mejores resultados porque la población se apropió del conocimiento, lo que implica un tipo de enseñanza bastante distinta de lo que habitualmente se ha aplicado con la enseñanza tradicional.
- Las limitantes de la aplicación de la metodología constructivista en la comunidad estudiada son: La falta de personal capacitado en este tipo de enseñanza, el tiempo que dura la aplicación de la unidad didáctica, la escasez de agua que impide que las personas laven continuamente los recipientes, el tiempo disponible del personal de la Unidad de Salud y su falta de compromiso a los cambios educativos innovadores.
- Las ventajas de la aplicación de la metodología constructivista en la comunidad estudiada son: Se trabaja con los recursos existentes en el lugar, hay un cambio positivo en los hábitos y actitudes de la población en la implementación de las medidas preventivas contra el Dengue, se logra un proceso interpersonal que se transforma en otro intrapersonal generando en las personas la apropiación permanente de estas medidas.

- El sexo y la ocupación si influyen en la aplicación de las medidas preventivas contra el Dengue debido a razones culturales, pues, la ocupación de los hombres los obliga a salir del hogar, permaneciendo en estos las mujeres como amas de casa, lo que no permite capacitar al 100% de la población.
- La escolaridad no influye en la aplicación de las medidas preventivas contra el Dengue porque son acciones que se aprenden de forma más eficaz cuando se hace en un contexto de colaboración e intercambio con otros pobladores, utilizando mecanismos como las discusiones en grupo y el poder de la argumentación en la discrepancia de las personas que poseen distintos grados de conocimientos sobre este tema.

### XIII. RECOMENDACIONES

- Planificar y ejecutar un programa educativo que proporcione la información adecuada y necesaria para la comprensión y ejecución de las medidas preventivas contra el Dengue, haciendo uso de la metodología constructivista que logre despertar el interés de los pobladores y del personal de la Unidad de Salud, mediante la presentación de actividades que resulten motivadoras y que cumplan una función importante en su desarrollo individual. Esto producirá una relación adecuada entre las capacidades de aprendizaje espontáneas de los pobladores y del personal, y los objetivos que se deben alcanzar en esta área educativa.
- Ampliar la capacitación a los establecimientos de trabajo para involucrar al hombre en la aplicación de las medidas preventivas contra el Dengue, lo que supone la puesta en marcha de un compendio de actividades y decisiones educativas que supondrían no sólo una adquisición de conocimientos por parte de ellos, sino también la formación de ciudadanos con mejor capacidad de solución de problemas y capacidad crítica.

#### XIV. BIBLIOGRAFÍA

- Amaya de Luna, R. (2003). ***Teorías y Aplicación del Aprendizaje.*** Material Impreso, Universidad de Panamá.
- American Psychological Association (A.P.A.). (1998). ***Manual de Estilo de Publicaciones de la American Psychological Association.*** Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V., México, D.F.-México. Publication Manual off the American Psychological Association.
- Azofeifa, I. F. (2003). ***Guía para la Investigación y Desarrollo de un Tema.*** 2<sup>da</sup> edición. Editorial Guaymuras, Tegucigalpa, M.D.C.-Honduras.
- Bernal, C. A. (2000). ***Metodología de la Investigación para Administración y Economía.*** Pearson Educación de Colombia Ltda. Santa Fe de Bogotá, D. C.-Colombia.
- Escamilla de los Santos, J. (2000). ***Selección y Uso de Tecnología Educativa.*** 3<sup>ra</sup> edición. Editorial Trillas, México, D.F.-México.
- De Canales, F., De Alvarado, E. L. y Pineda, E. B. (1994). ***Metodología de la Investigación: Manual para el Desarrollo de Personal de Salud.*** 2<sup>da</sup> edición. Organización Panamericana de la Salud (O.P.S.), Washington, D.C.-Estados Unidos de América.

- Díaz Cruz, M. (2004). **Modulo Tendencias de Evaluación**. Dirección del Sistema de Estudios de Postgrado-U.N.A.H., Tegucigalpa, M.D.C.-Honduras.
- Garza, R. M. y Leventhal. (2000). **Aprender como Aprender**. 3<sup>ra</sup> edición. Editorial Trillas, México, D.F.-México.
- Handal Silva, A. y colaboradores. (2005). **Antología: Estrategias de Aprendizaje I**. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Material impreso, Puebla-México.
- Microsoft Corporation. (1993). **Biblioteca de Consulta: Microsoft® Encarta® 2002**. ©.
- Morris, C. G. y Maisto, A. A. (2001) **Psicología: DÉCIMA EDICIÓN**. Pearson Educación de México, S.A. de C.V., Naucalpan de Juárez, Estado de México. Psychology: an introduction, Tenth Edition.
- Organización Panamericana de la Salud (O.P.S.). (2002). **El Agravamiento de la Situación del Dengue y Dengue Hemorrágico en las Américas: Trienio 1996-1998**. O.P.S., Washington, D.C.-Estados Unidos de América.
- Orlich, D. C. (2002). **Técnicas de Enseñanza: Modernización en el Aprendizaje**. LIMUSA S.A. de C.V., México, D.F.-México. Teaching Strategies.

- Pineda, E. J. y colaboradores. (2003). **Manual del Servicio Social Formativo**. Unidad de Tecnología Educativa en Salud, Tegucigalpa, M.D.C.-Honduras.
- Región Sanitaria Metropolitana. (2005). **Vigilancia Epidemiológica del Dengue**. Secretaría de Salud Pública, Tegucigalpa, M.D.C.-Honduras.
- Reyes Núñez, H. (2002). **Estadística Aplicada**. Prografip, Tegucigalpa, M.D.C.-Honduras.
- Ricardo, L. A. (1994). “**El Enfoque Constructivista en la Educación**”. Educación y Cultura. Revista Trimestral del Centro de Estudios e Investigaciones Docentes de la Federación Colombiana de Educadores. N° 34, julio.
- STATS™. (2003). Software developed by and licensed from DECISION ANALYST, INC., Arlington, Texas-U.S.A.
- Swenson, L. C. (1984). **Teorías del Aprendizaje**. Editorial Paidós, Buenos Aires-Argentina. Theories of Learning.
- Whittaker, J. O. y Whittaker, S. (1986). **Psicología**: Whittaker, 4ª edición. Nueva Editorial Interamericana, S.a. de C.V., México, D.F.-México.

**XV. ANEXOS**

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES  
PROTOCOLO DE TESIS  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN PARA LAS CIENCIAS**

N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	OCT/2003				NOV/2003				ENE/2004				FEB/2004				MAR/2004				ABR/2004				MAY/2004				JUN/2004				JUL/2004				AGO/2004				SEP/2004				OCT/2004				NOV/2004							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4												
1	Identificación del Problema																																																								
2	Revisión Bibliográfica																																																								
3	Elaboración del Protocolo																																																								
4	Reunión con Asesores																																																								
5	Cambios al Protocolo																																																								
6	Presentación del Protocolo																																																								
7	Elaboración de Estrategia Metodológica																																																								
8	Validación del Instrumento																																																								
9	Recolección de la Información																																																								
10	Aplicación de las Metodologías																																																								
11	Análisis e Interpretación de Resultados																																																								
12	Conclusiones																																																								
13	Presentación de Tesis																																																								



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS  
MAESTRÍA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS

**ENCUESTA REALIZADA EN LA POBLACIÓN  
DEL BARRIO PERPETUO SOCORRO  
AGOSTO 2004**

**I.- DATOS GENERALES**

N° de vivienda: \_\_\_\_\_ N° de manzana: \_\_\_\_\_

Sexo: M  F  A que grado de estudio llegó: \_\_\_\_\_

Ocupación: Trabaja  Estudia  Ama de casa  Otros  Especifique: \_\_\_\_\_

**II.- ÁREA COGNOSCITIVA**

1.- ¿Qué es el Dengue?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2.- ¿Cómo se transmite el Dengue?

- a) Contacto con una persona infectada de Dengue
- b) A través de la picadura de un zancudo
- c) Por comer alimentos contaminados
- d) Por tomar agua contaminada
- e) Otros  Especifique: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3.- ¿Cuáles son los signos y síntomas del Dengue?

- a) Fiebre
  - b) Dolor en los ojos
  - c) Dolor de cabeza
  - d) Dolor fuerte en los huesos
  - e) Vómitos
  - f) Malestar general
  - g) Sangrado
  - h) Otros  Especifique: \_\_\_\_\_
- 

4.- ¿Cómo se debe tratar a una persona con Dengue?

- a) Acudir al centro de salud u hospital más cercano
  - b) Tomar Acetaminofén
  - c) Tomar abundantes líquidos
  - d) Tomar Aspirina
  - e) Tomar medicina casera
  - f) Litrosol
  - g) Ninguno
  - h) Otros  Especifique: \_\_\_\_\_
-

5.- ¿Cuáles son las medidas preventivas contra el Dengue?

- a) La untadita
  - b) El Abate
  - c) El mosquitero
  - d) Lavar pilas y barriles
  - e) Fumigar
  - f) Tapar recipientes que contengan agua
  - g) Cambiar el agua de los floreros
  - h) Otros  Especifique: \_\_\_\_\_
- 

6.- ¿Cada cuánto lava la pila?

- a) Una vez por semana
  - b) Dos veces por semana
  - c) Cada 15 días
  - d) Cuando viene el agua
  - e) No la lava
  - f) Otros  Especifique: \_\_\_\_\_
-

7.- ¿Para qué sirve el Abate? (Bolsita dentro de la pila)

- a) Para eliminar el zancudo
  - b) Para eliminar larvas y huevos
  - c) Para desinfectar la pila
  - d) Otros  Especifique: \_\_\_\_\_
- 

8.- ¿Cuánto dura el Abate en la pila?

- a) 2 meses
- b) 3 meses
- c) 6 meses
- d) Cada vez que se lava la pila
- e) No sabe

9.- ¿Teniendo Abate en la pila es necesario lavarla?

- a) Si
- b) No

10.- ¿El Abate es dañino para la salud?

- a) Si  ¿Porqué? \_\_\_\_\_
- b) No
- c) No sabe

11.- ¿Para qué utiliza el agua tratada con Abate?

- a) Lavar ropa
- b) Para beber
- c) Cocinar
- d) Lavar utensilios de cocina
- e) Bañarse
- f) Para que beban los animales
- g) Otros  Especifique: \_\_\_\_\_

12.- ¿Qué es la untadita? (Explique)

---

---

### III.- ÁREA DE OBSERVACIÓN

1.- ¿Están tapados los recipientes principales dónde se almacena el agua en la vivienda?

- a) Si
- b) No

2.- ¿Tiene Abata la pila?

- a) Si
- b) No

3.- ¿Tiene larvas la pila o barril?

- a) Si
- b) No

4.- Se observan llantas en la vivienda.

a) No hay

b) Bajo control

c) Están positivas

5.- ¿En qué condiciones se encuentran otros criaderos? (Floreros, latas, etc.)

a) No hay

b) Bajo control

c) Están positivas

6.- ¿Por qué razón Ud. No está cumpliendo con las medidas preventivas contra el Dengue?  
(ESTA PREGUNTA SOLAMENTE SE HARÁ A LAS PERSONAS QUE TENGAN EN SU CASA CRIADEROS POSITIVOS)

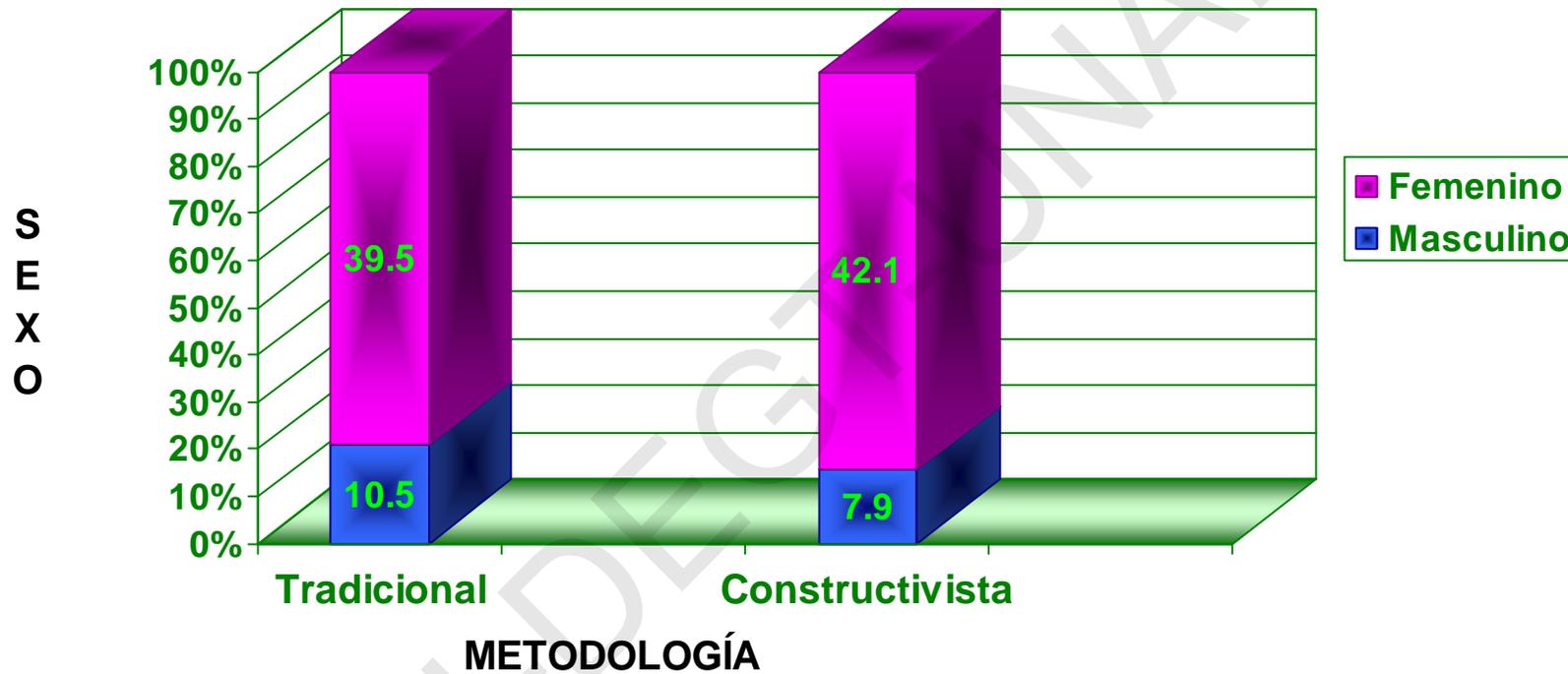
---

---

---

**¡GRACIAS!**

## GRÁFICA N° 1

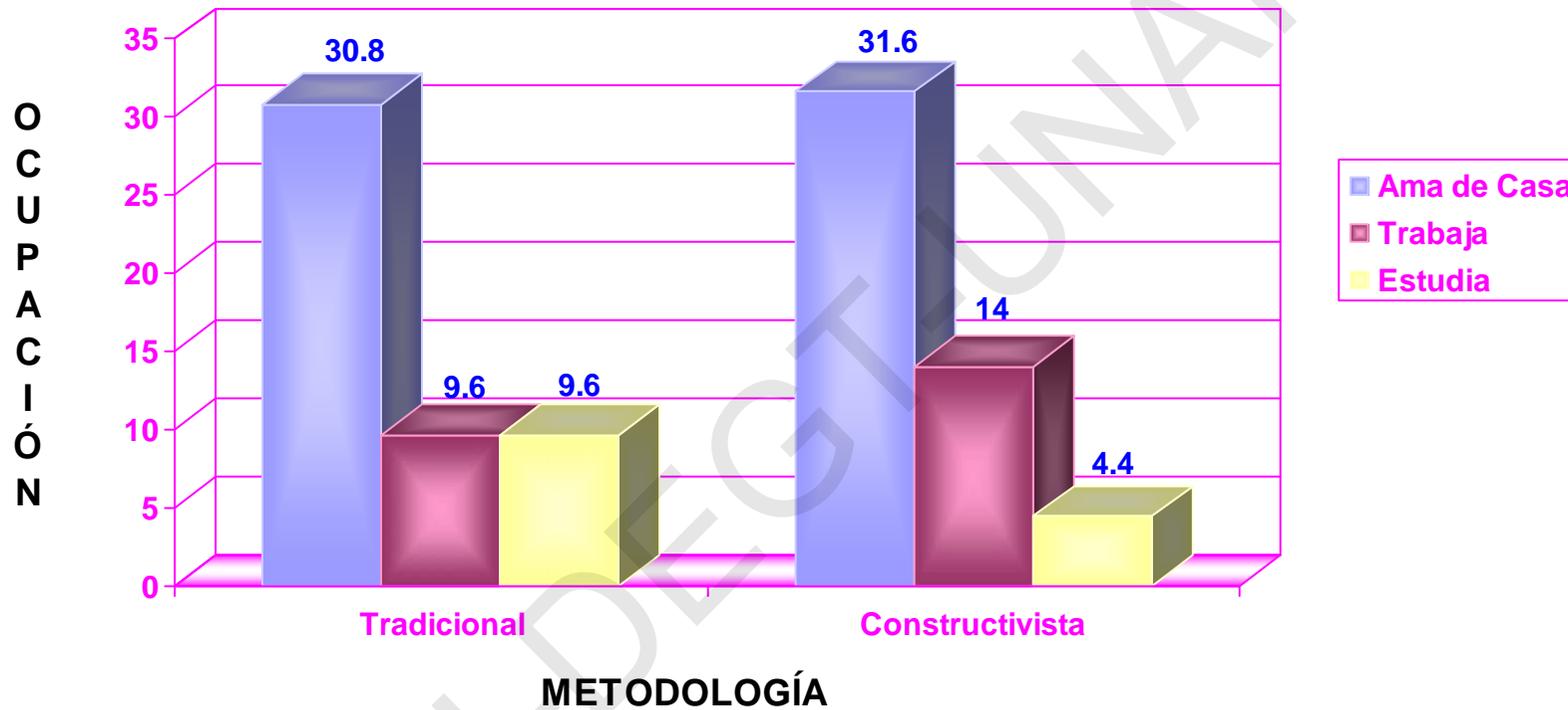
SEXO DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA  
SEGÚN METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APLICADA

FUENTE: Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

El facilitador de la Unidad de Salud como mediador del aprendizaje debe: Conocer de los hombres y mujeres, sus intereses, sus diferencias individuales, las necesidades evolutivas de cada uno de ellos y los estímulos de sus contextos: familiares, comunitarios, educativos y otros, de manera que estas actividades sean contextualizadas.

## GRÁFICA N° 2

### OCUPACIÓN A QUE SE DEDICA LA POBLACIÓN ESTUDIADA Y LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA UTILIZADA

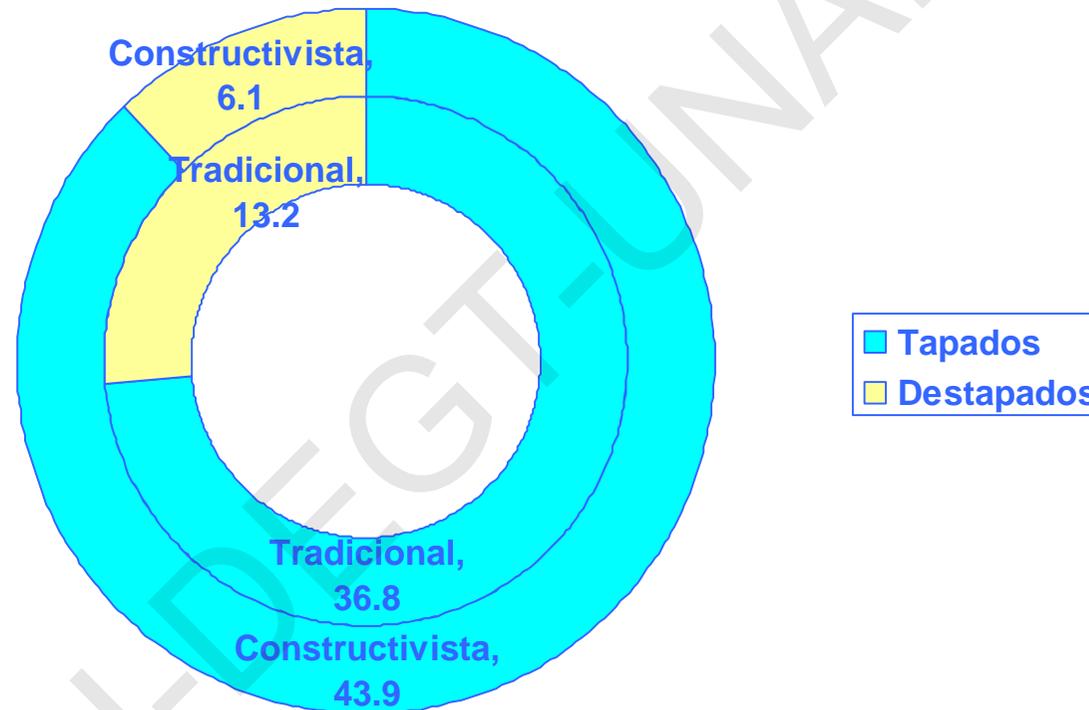


**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

La mujer logra de esta manera, apropiarse del conocimiento que se le presenta cara a cara, haciéndola al mismo tiempo responsable individualmente de las tareas preventivas contra el Dengue. Además, se puede explotar sus habilidades sociales para crear un efecto multiplicar en su comunidad.

### GRÁFICA N° 3

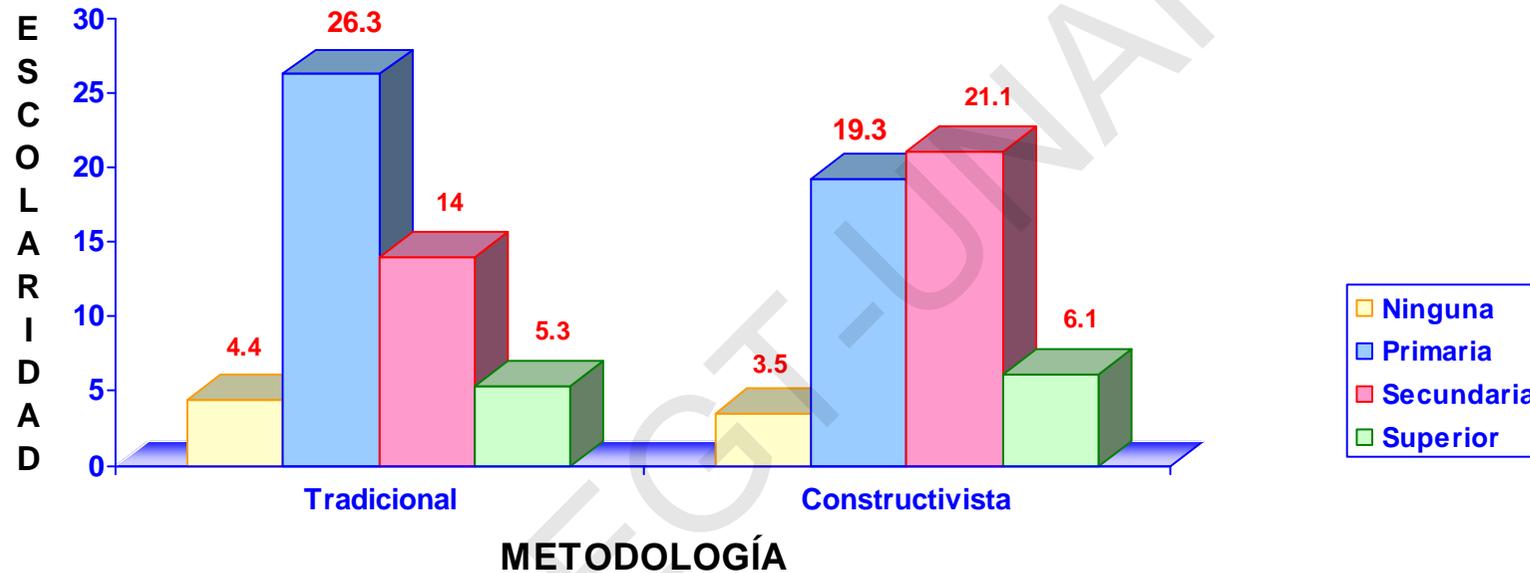
## RELACIÓN ENTRE LA METODOLOGÍA DE ENDEÑANZA APLICADA Y EL CAMBIO DE ACTITUD EN EL ALMACENAJE DE AGUA



**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

El 43.9% de la población logró un cambio de actitud positivo y fue capacitada con la metodología constructivista, pero en este proceso no es solo el nuevo conocimiento que ha adquirido la población, sino, es la posibilidad de que ellos lo construyeron, tomando sus experiencias previas y aplicándolas a esta nueva situación.

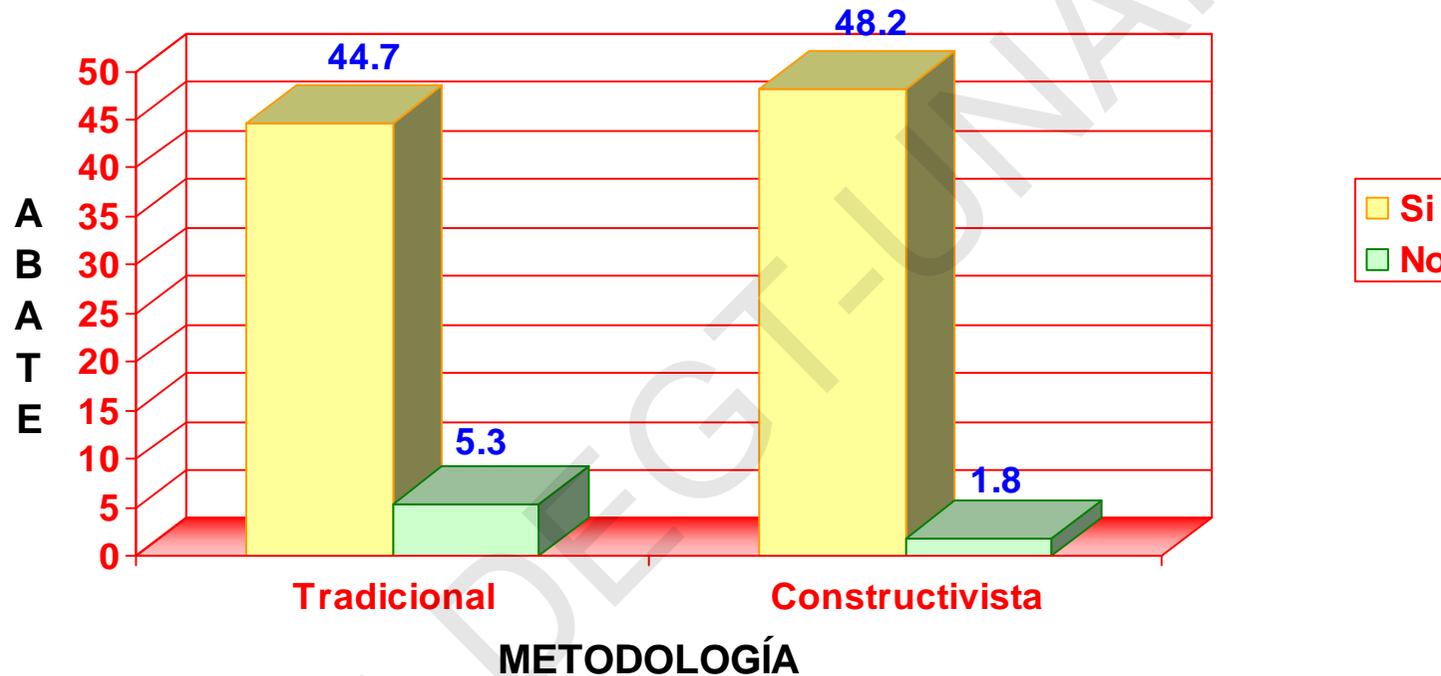
## GRÁFICA N° 4

ESCOLARIDAD EN RELACIÓN  
A LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

FUENTE: Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

Al aplicar la metodología constructivista se les facilita la lectura de materiales que la Unidad de Salud distribuye en la comunidad (trifolios, moscas, rota folios que llevan figuras y contenido teórico, etc.) y que las personas puedan utilizar operaciones mentales de orden superior como juzgar, inferir, deducir, investigar, seleccionar, sistematizar, y otras que le permitan formar más estructuras cognitivas que, en definitiva, lograrán aprendizajes significativos y construir sus propios aprendizajes.

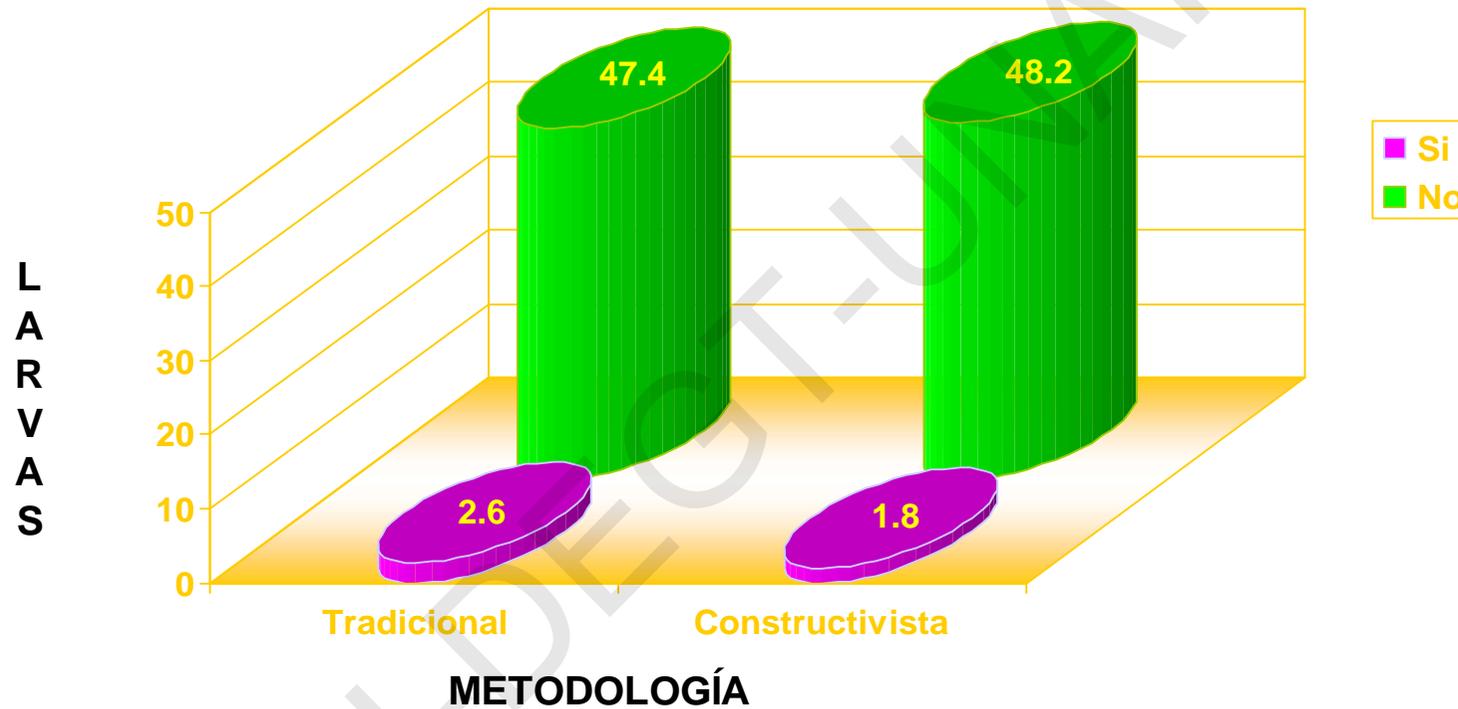
**GRÁFICA N° 5**  
**USO DE LARVICIDA (ABATE) EN RELACIÓN**  
**A LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**



**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

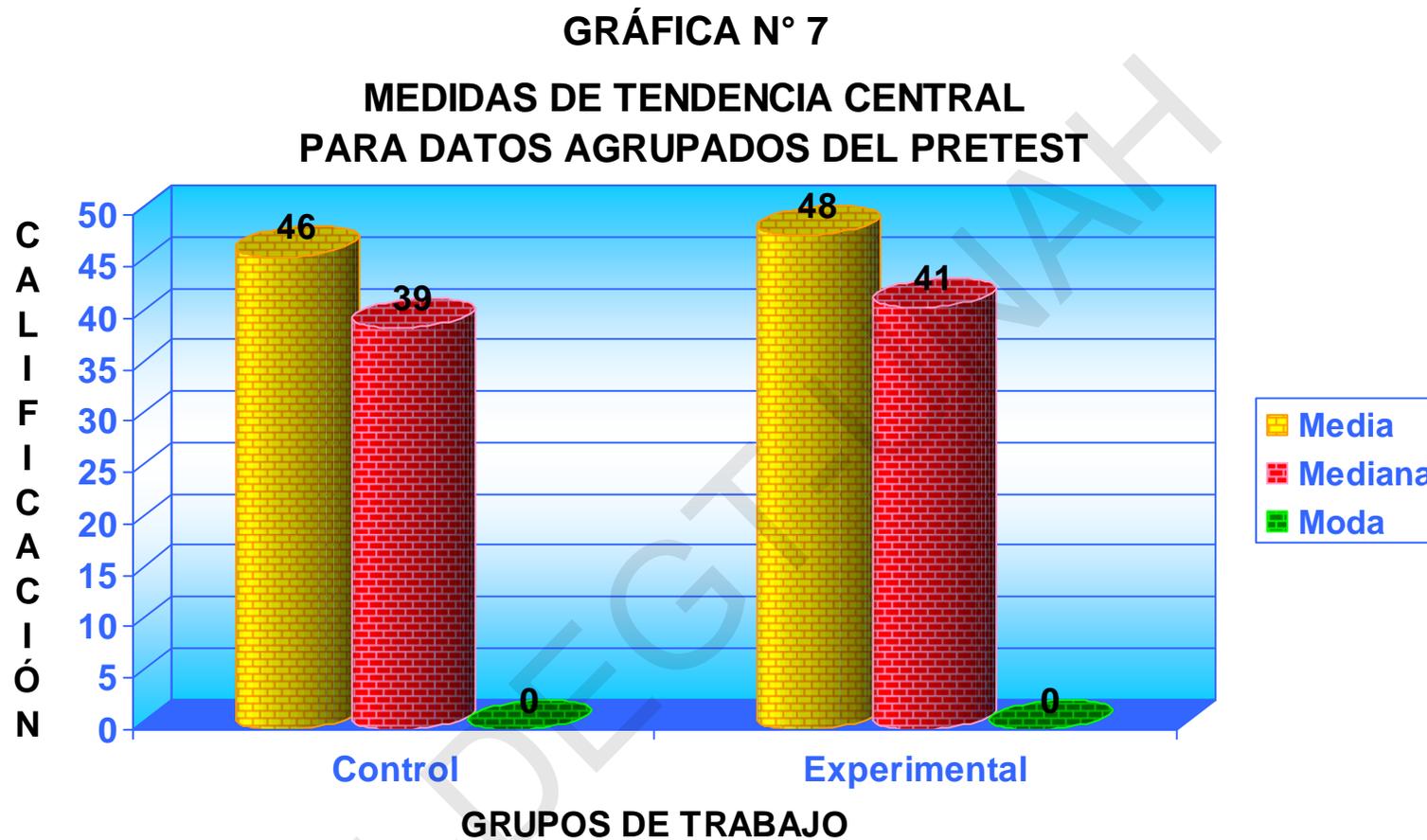
El 92.9% de la población utilizaba el Abate una semana después de distribuido en la zona, de éstos, el 48.2% fueron capacitados con la metodología constructivista, lo que refleja que el proceso constructivista influye en el cambio positivo de hábitos y actitudes de estas personas.

**GRÁFICA N° 6**  
**PRESENCIA DE LARVAS EN PILAS Y BARRILES**  
**EN RELACIÓN A LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**



**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

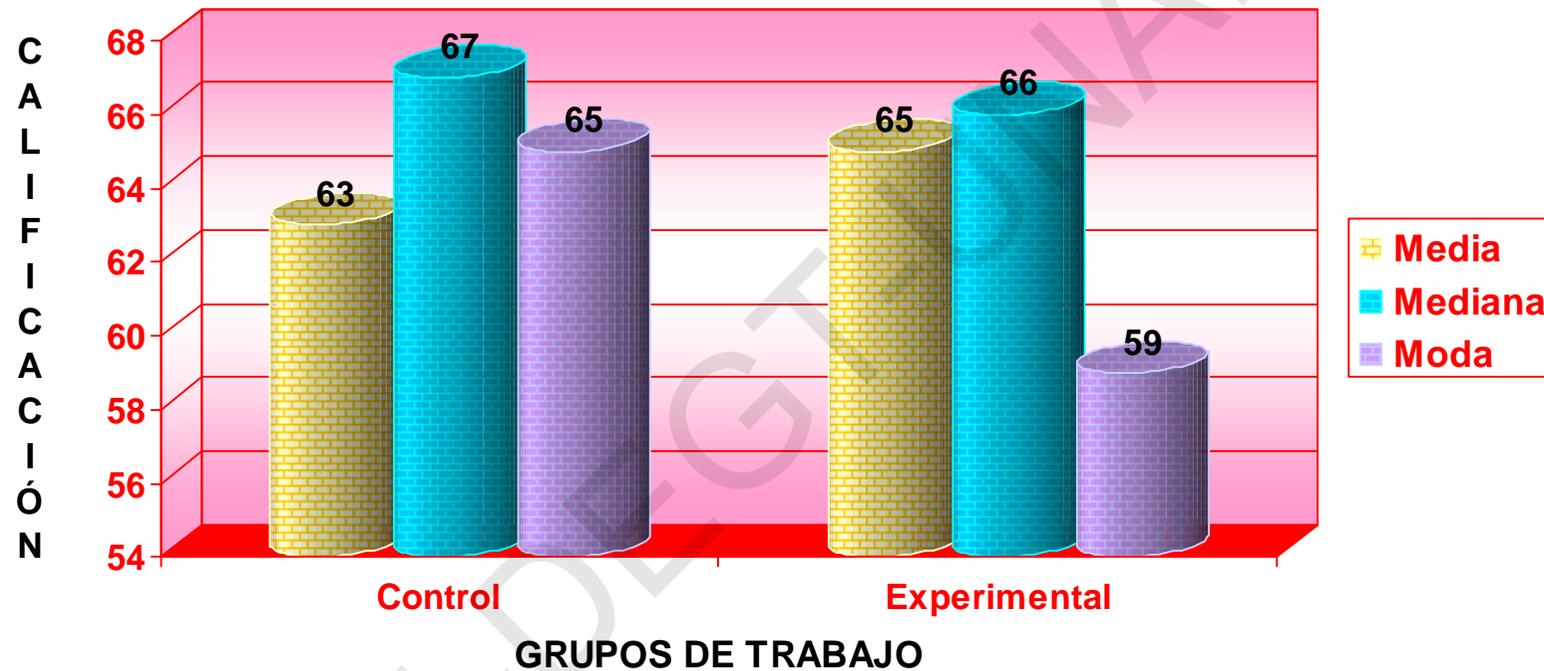
El 95.6% de las pilas y barriles estaban libres de larvas, de éstos el 48.2% de las personas fueron capacitadas a través de un proceso constructivista, reflejando el impacto que sobre los hábitos y actitudes de la población tiene el uso de esta metodología.



**FUENTE:** Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

La media de 48 obtenida por el grupo experimental está dentro del nivel de **Reprobado (00% a 59%)** de la Escala de Calificaciones establecida en el Sistema Nacional de Educación en Honduras, lo que demuestra que la diferencia no es significativa con respecto al grupo control que obtuvo una media de 46 y que también se ubica en este nivel.

## GRÁFICA N° 8

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL  
PARA DATOS AGRUPADOS DEL POSTEST

FUENTE: Encuesta aplicada a la población del Barrio Perpetuo Socorro, agosto 2004.

La media de 65 obtenida por el grupo experimental está dentro del nivel de **Aprobado (60% a 100%)** de la Escala de Calificaciones establecida en el Sistema Nacional de Educación en Honduras, lo que demuestra que la diferencia no es significativa con respecto al grupo control que obtuvo una media de 63 y que también se ubica en este nivel.