

**Juan Carlos Callejas Celis**

**LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LA  
ALTERNANCIA EN LA FORMACIÓN AGRÍCOLA  
DE LOS JÓVENES DEL ÁREA RURAL**

**Asesor: Lic. Mario Alfredo Calderón Herrera**



**Universidad de San Carlos de Guatemala  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
Departamento de Pedagogía  
y Ciencias de la Educación**

**Guatemala, mayo de 1999.**

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
DEL DEPTO. Control

D6  
07  
T(1001)

Este estudio fue presentado por el autor  
como trabajo de tesis, requisito previo  
a su graduación de Licenciado en  
Pedagogía y Ciencias de la Educación.

Guatemala, mayo de 1999

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

# CONTENIDO

|   | Pág.     |
|---|----------|
| <b>Introducción</b>   | <b>1</b> |
| <b>Capítulo 1</b><br><b>Marco Conceptual</b>  |          |
| 1.1. Antecedentes del problema  | 1        |
| 1.2. Importancia del problema   | 1        |
| 1.3. Planteamiento del problema   | 2        |
| 1.4. Alcances de la investigación   | 2        |
| 1.5. Límites de la investigación  | 2        |
| <b>Capítulo 2</b><br><b>Marco Teórico</b>   |          |
| 2.1. Aplicación de la metodología de la alternancia   | 3        |
| A. Conceptos  | 3        |
| B. Técnicas e instrumentos de la pedagogía de la alternancia                                | 6        |
| C. Metodologías para la formación agrícola  | 20       |
| D. Aplicación técnica de la metodología de la alternancia                                   | 21       |
| E. Evaluación de la metodología de la alternancia en la formación agrícola                  | 24       |
| 2.2. Aprendizaje en el proceso de formación agrícola  | 24       |
| A. Conceptos  | 24       |
| B. Niveles de aprendizaje   | 25       |
| C. Bases de la educación de los jóvenes adolescentes  | 25       |
| D. El proceso de formación agrícola   | 27       |
| E. Aprendizaje en el proceso de formación agrícola  | 27       |
| F. Evaluación del proceso de formación agrícola en NUFED                                    | 27       |
| G. Perfil de egreso del joven formado en NUFED, utilizando la metodología de la alternancia | 28       |
| <b>Capítulo 3</b><br><b>Marco Metodológico</b>  |          |
| 3.1. Objetivos de investigación   | 31       |
| A. Objetivo general   | 31       |
| B. Objetivos específicos  | 31       |
| 3.2. Hipótesis  | 31       |
| 3.3. Variables  | 31       |
| A. Variable independiente   | 31       |

|      |  |    |
|------|--|----|
| B.   | Variable dependiente                       | 32 |
| C.   | Escala de medición y punteo                | 32 |
| 3.4. | Sujetos de investigación                   | 33 |
| A.   | Distribución de la población               | 33 |
| 3.5. | Recopilación de la información             | 33 |
| 3.6. | Instrumentos para recopilar la información | 34 |
| 3.7. | Análisis estadístico                       | 34 |

#### Capítulo 4 Marco Operativo

|      |                                       |    |
|------|---------------------------------------|----|
| 4.1. | Recopilación y procesamiento de datos | 35 |
| A.   | Interpretación de la Tabla No.1       | 36 |
| B.   | Interpretación de la Tabla No.2       | 37 |
| C.   | Interpretación de la Tabla No.3       | 37 |
| D.   | Interpretación de la Tabla No.4       | 38 |
| E.   | Interpretación de la Tabla No.5       | 38 |
| F.   | Interpretación de la Tabla No.6       | 39 |
| G.   | Interpretación de la Tabla No.7       | 39 |
| H.   | Interpretación de la Tabla No.8       | 39 |

#### Capítulo 5 Verificación empírica de la investigación

|      |                                   |    |
|------|-----------------------------------|----|
| 5.1. | Logro de los objetivos propuestos | 40 |
| 6.   | Conclusiones y Recomendaciones    | 41 |
| 7.   | Referencias bibliográficas        | 42 |

#### Anexos

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | Cuestionario sobre la aplicación de la metodología de la Alternancia, dirigido a estudiantes de los Centros NUFED        | 43 |
| 2. | Evaluación-cuestionario sobre el manejo del cultivo del maíz, dirigido a estudiantes del tercer grado básico, Plan NUFED | 46 |

## INTRODUCCIÓN

Entre los jóvenes del área rural que por alguna razón no tuvieron la oportunidad de continuar estudios dentro del sistema educativo formal, la aplicación de la metodología de la alternancia ha resultado extremadamente valiosa, desde un punto de vista pedagógico, en las áreas teórica y práctica de la formación agrícola.

La neascología orienta la educación que se imparte entre los jóvenes, adaptando los contenidos a sus necesidades, intereses, problemas y expectativas.

Los métodos empleados en el proceso de formación agrícola ocupan una de las bases o puntos de apoyo sobre los que descansa la orientación del aprendizaje. Este estudio se ocupa de un tema asociado a la metodología de la alternancia. Su objetivo es determinar si la aplicación de esta metodología, por parte de los monitores del NUFED, es o no adecuada. Además, se persigue identificar los pasos metodológicos empleados. En el proceso enseñanza-aprendizaje, quien orienta ocupa un espacio muy importante. Esta investigación se realizó tomando en cuenta el papel que desempeña el orientador del aprendizaje, a saber: el Técnico en Adiestramiento, conocido dentro de la metodología como monitor.

Una metodología educativa puede ser muy buena, pero si la aplicación que se hace de ella es inadecuada, el proceso educativo no se desarrolla en forma efectiva. A partir de esta idea, se ha seleccionado el tema *La aplicación de la metodología de la alternancia en la formación agrícola de los jóvenes del área rural*, concretamente el tópico del cultivo del maíz, durante una unidad de alternancia.

El informe fue estructurado de la siguiente manera. El primer capítulo se centra en los conceptos, antecedentes, importancia, planteamientos, alcances y límites del problema propuesto. El capítulo segundo se dedica al marco teórico: opiniones de diferentes autores y de quien realiza este estudio sobre la metodología de la alternancia, así como del proceso de formación agrícola enfocado, específicamente, al cultivo del maíz. En el tercer capítulo se desarrolla un marco metodológico que describe los objetivos que se pretende alcanzar, hipótesis planteadas y definiciones conceptuales y operacionales, sujetos del estudio y su distribución y población de los sectores involucrados, recopilación de información, su análisis y resultados estadísticos de los instrumentos que se aplicaron al efectuar las encuestas y estudios entre los estudiantes y monitores. Finalmente se anota la verificación empírica de la investigación así como una serie de conclusiones y recomendaciones basadas en los resultados obtenidos.

## **1. MARCO CONCEPTUAL**

### **1.1. Antecedentes del problema**

La mayor parte de los jóvenes del área rural de Guatemala, egresados del nivel primario de educación, carecen de ofertas educativas acordes con su realidad socio-económica y cultural.

Con el propósito de atender a la población joven de escasos recursos económicos, el Ministerio de Educación de Guatemala firmó un acuerdo de cooperación técnica con la Misión Técnica Francesa en 1977. En esa ocasión dicha entidad propuso implementar un programa de educación que utilizara como sistema de enseñanza-aprendizaje la metodología de la alternancia.

De ese convenio nació, en 1978, el Programa Nacional de los Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo, NUFED. Han funcionado regularmente 8 centros NUFED en el país, a saber: en Chimaltenango: NUFED No.1, San José Chirijuyú, Tecpán Guatemala; NUFED No.2, Sacalá Las Lomas, San Martín Jilotepeque; NUFED No.3, Ojer Caibal, San José Poaquil; NUFED No.8, Villa de Patzún, Patzún; en El Progreso: NUFED No.4, Tulumajillo, San Agustín Acasaguastlán; en Escuintla: NUFED No.5, Centro Urbano Cuyuta, Masagua; en Quetzaltenango: NUFED No.6, San José Chicalquix, San Carlos Sija; y en Jutiapa, NUFED No.7, Horcones, Atescatempa.

Hasta la fecha no se han llevado a cabo estudios sistemáticos que permitan conocer la efectividad de la formación agrícola llevada a cabo por los Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo, al utilizar la metodología educativa de la alternancia.

### **1.2. Importancia del problema**

Los resultados del estudio permitieron comprobar si la aplicación de la metodología de la alternancia se adecua o no a los objetivos de la formación agrícola de los jóvenes del área rural que cursan el tercer año del ciclo básico de educación. También se pudieron determinar los beneficios prácticos y sociales que provee a los jóvenes la alternancia en el área de la formación agrícola.

Los resultados de este estudio pueden ser útiles a los jóvenes del área rural que se benefician de este sistema educativo, ya que, sin importar los resultados o conclusiones a las que se llegue, se pueden efectuar los cambios pertinentes, para bien de los estudiantes.

NUFED, como institución, se beneficiará de este trabajo cuya investigación dará a conocer datos pertinentes a la adecuación del material

didáctico empleado; se evaluará la realización de las actividades de la metodología de la alternancia; se revisará el curriculum y motivará a NUFED a efectuar otros estudios sistemáticos.

### 1.3. Planteamiento del problema

¿Cuál es la relación entre la aplicación de la metodología de la alternancia ejecutada por los monitores de los 8 centros NUFED, ubicados en el área rural de Guatemala en 1998, y la efectividad de la formación agrícola de los alumnos del tercer grado de educación básica?

### 1.4. Alcances de la investigación

El producto principal de este estudio es la puntualización que se hace en relación a cómo se lleva a cabo el proceso de formación agrícola que ejecuta NUFED en los departamentos de Chimaltenango, El Progreso, Escuintla, Quetzaltenango y Jutiapa, con la aplicación de la metodología educativa de la alternancia.

Se analizó el nivel de eficiencia y aprovechamiento de los jóvenes formados durante un período dado.

### 1.5. Límites de la investigación

El estudio se llevó a cabo solamente entre los alumnos del tercer grado de educación básica, ya que éstos han cursado todo un ciclo educativo con la misma metodología de enseñanza y, por tanto, puede evaluarse el rendimiento educativo de todo el proceso.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Aplicación de la metodología de la alternancia

#### A. Conceptos

##### 1. Metodología

Antes de definir el concepto de metodología de la alternancia, es necesario detenerse en las definiciones de la concepción del método educativo en general, de acuerdo con tres autores reconocidos.

Según Nassif, la metodología educativa «es [...] el conjunto de normas relativas a los métodos de que la educación se vale para cumplir su cometido. Comprende los principios de esos métodos, sus tipos y sus formas de realización. [...] El dominio de la metodología educativa es muy vasto, en tanto abarca la totalidad de los métodos que utiliza la educación sistemática.» (6:80)

Nérici parte de un punto de vista etimológico: «La palabra *método* viene del latín *methodus* que, a su vez, tiene su origen en el griego, en las palabras *meta* ([...] meta) y *hodos* ([...] camino). Por consiguiente, *método* quiere decir camino para llegar a un lugar determinado.» Agrega a continuación Nérici que «didácticamente, método significa camino para alcanzar los objetivos estipulados en un plan de enseñanza, o camino para llegar a un fin predeterminado.» Establece Nérici la diferencia entre métodos y técnicas y razona que, para alcanzar sus fines, la enseñanza se ha de valer de un método lógico, actuar metódicamente, o metodológicamente. Concluye, por tanto, definiendo a la metodología de la enseñanza como «el conjunto de procedimientos didácticos expresados por sus métodos y técnicas de enseñanza y tendientes a llevar a buen término la acción didáctica, lo cual significa alcanzar los objetivos de la enseñanza y, por consiguiente, los de la educación, con un mínimo de esfuerzo y el máximo de rendimiento.» (8:363)

Luzuriaga no se refiere a la metodología en sí, sino más bien a los métodos. Define al método educativo como «el instrumento principal de que se sirve el educador para conseguir sus fines.» Para Luzuriaga se debe establecer una clara diferencia entre el método lógico y el método pedagógico. Para él, el primero persigue «el descubrimiento de la verdad», mientras que el segundo se refiere a la «transmisión de las verdades adquiridas, la comunicación del saber.» Así pues, para Luzuriaga el método pedagógico es el método de la educación, el cual es la realización práctica de la educación. Por lo que Luzuriaga pasa a describir diversos métodos y clases de métodos: didácticos (expositivo, interrogativo, intuitivo), activos (individuales, individuales-colectivos, colectivos) y especiales. (4:218)



Nótese que los tres autores citados concuerdan en que la metodología educativa es útil en tanto que el educador se sirve de ella, cualesquiera sean los métodos que emplee, para lograr un fin o alcanzar un objetivo definido, a saber: comunicar conocimiento de manera eficaz.

## 2. Metodología de la alternancia

De acuerdo con los criterios manejados por el programa NUFED, basados en la práctica y experiencia acumulados durante veinte años, se puede decir que la alternancia consiste en una realidad de formación, es una continuidad de actividades que relacionan la teoría con la práctica y la reflexión con la acción.

Esta definición es, sin embargo, bastante vaga, pues no indica a qué actividades se refiere ni explicita el objeto de la formación, la manera en que esa formación se lleva a cabo ni los instrumentos que utiliza para lograr sus objetivos. Para comprender mejor qué es la alternancia se debe saber un poco acerca de su origen.

La alternancia nació en los años treinta, en principio como una opción educativa para los campesinos franceses cuyos hijos deseaban recibir una formación profesional, pero que al mismo tiempo anhelaban continuar trabajando en sus explotaciones agrícolas. Las escuelas de formación profesional de Francia se encontraban especialmente en ciudades grandes, alejadas de los pequeños pueblos o de las zonas rurales. Por tanto, los padres perdían temporalmente la mano de obra agrícola que sus hijos representaban y, para agravar la situación, la formación que sus hijos recibían era estrictamente teórica y no satisfacía las necesidades de aplicación práctica que los muchachos necesitaban en el momento de reinsertarse en su comunidad agrícola.

En 1937 se estableció en la provincia de Lot y Garonne (Francia) la primera Casa Familiar Rural, como una respuesta al problema supracitado. Un sacerdote católico, apellidado Granereau, se constituyó en el primer *monitor* de una casa familiar, la cual recibió a 4 jóvenes campesinos como alumnos. En cuanto al término *monitor*, ya mencionado anteriormente, y con el cual se designa a los docentes dentro del marco de la metodología de la alternancia, se ha de agregar que designa, en principio, a entrenadores de disciplinas deportivas o de naturaleza práctica. Sin embargo, dado que dentro de la metodología de la alternancia, el docente es un facilitador, orientador o guía, el término *monitor* se consideró apropiado dada la naturaleza de esta metodología: "aprender haciendo". Esta expresión se utiliza a lo largo de esta investigación.

La nueva práctica educativa adquirió ciertas características desde sus principios: la *alternancia* de las estadias de los muchachos en su hogar y

en el centro de formación y la participación activa de los padres de familia en la educación de sus hijos y en la administración de la Casa Familiar Rural, como se les llama hasta ahora en aquel país.

En el año de 1977 se firmó el convenio 3-77, entre el Ministerio de Educación de Guatemala y la Embajada de Francia en Guatemala. De esa manera se legalizó la creación del Programa Nacional de los Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo, cuyas siglas correspondientes son NUFED. Este programa empezó a utilizar algunos de los elementos de la metodología educativa de la alternancia. Empero, la característica que más animó a los primeros involucrados en esta nueva experiencia educativa, fue aquella de donde proviene su nombre, ya que los jóvenes alternan sus períodos de estadía en el centro educativo (1 semana internados) y su estancia en el hogar y su trabajo (2 semanas).

Ahora se puede comprender la denominación de esta metodología educativa y se cuenta con un elemento más que permitirá redactar una definición preliminar de la alternancia: *ritmo predefinido de enlace entre la estadía de los jóvenes en su medio de vida (2 semanas) y el centro educativo (1 semana.)*

Ahora bien, la alternancia no implica solamente tal ritmo de enlace. En realidad, éste surge en función de la necesidad y de la realidad cotidiana de los estudiantes implicados y de sus padres. En principio, como se ha señalado más arriba, la alternancia nació en el área rural y permitió que las familias del campo no perdieran el valor de la mano de obra que sus hijos representaban para ellos en las tareas agrícolas y pecuarias, al mismo tiempo que se les permitía adquirir una formación general y técnica. Pero la alternancia no consiste solamente en ello. En su hogar y en su explotación agrícola, a los jóvenes se les presentan distintos problemas que habrán de analizar y en el centro educativo se completan esos análisis y se adquieren los conocimientos necesarios para resolverlos. Para llevarlos a cabo y efectuar efectivamente el estudio de un problema dado, la alternancia utiliza varios elementos: investigación participativa, guía de estudios, puesta en común, cuaderno de la parcela familiar, giras de estudio, Visitas Domiciliarias y fichas pedagógicas.

En resumen, la alternancia *consiste en una metodología de formación que desarrolla actividades que relacionan la teoría con la práctica y la reflexión con la acción, para lo cual se vale de un ritmo predefinido de enlace entre la estadía de los jóvenes en su medio de vida (2 semanas) y el centro educativo (1 semana), utilizando varios instrumentos, técnicas y un curriculum particular: investigación participativa, temario de estudios, Pensum Agrícola, guía de estudios, puesta en común, cuaderno de la parcela familiar, giras de estudio, Visitas Domiciliares y fichas pedagógicas.*

Se puede notar que la alternancia se adecua a las necesidades de los alumnos del área rural, ya que evita desligar totalmente a los hijos de los campesinos de sus obligaciones laborales familiares. Por supuesto, esta metodología educativa utiliza ciertos instrumentos y técnicas propias. A continuación se alude a cada uno de los instrumentos y técnicas que conforman la definición y se explicarán ampliamente.

### B. Técnicas e instrumentos de la pedagogía de la alternancia

El conocimiento no sólo se adquiere en los libros, sino también con la experiencia. «Aprender a aprender» y el «aprender a ser» se realizan al confrontarse con la vida misma. La alternancia consta, en un sentido puramente temporal, de estadías en el medio familiar alternadas con estadías en el centro NUFED.

Este tipo de enseñanza implica la colaboración activa de los padres, así como responsabilidad por parte de las familias. El secreto de la alternancia es lograr que la estadía de los alumnos en casa sea el punto de apoyo de la enseñanza impartida en clase, no para aplicar unos cuantos conocimientos que se le brinden, sino para prepararse a recibir y comprender nuevos conocimientos en el futuro. De esta manera se establece una relación entre la vida laboral cotidiana y la escuela, y también entre padres, jóvenes y monitores.

La alternancia consta, por tanto, de dos fases, etapas o tiempos: una etapa en la que los jóvenes alumnos pasan en su trabajo, hogar, parcela o finca (2 semanas por cada semana que pasan internados en el centro NUFED) y otra etapa en la que pasan internados en el centro NUFED (1 semana por cada 2 semanas que pasan en sus hogares.)

Durante su estadía en el hogar, parcela o finca, con la ayuda de una guía llamada «guía de estudios», los jóvenes se sitúan en una actitud de observación, descubrimiento, reflexión sobre un tema directamente relacionado con su hogar, parcela o finca, o mejor dicho, su propia situación, la de su medio cotidiano.

Durante el tiempo que pasan internados en el centro NUFED, los jóvenes alumnos reúnen todos los conocimientos adquiridos sobre el tema estudiado durante su estancia en el medio cotidiano. Este momento de la alternancia es llamado «puesta en común». En él se aclaran los puntos oscuros y con la ayuda de las actividades del centro NUFED (cursos técnicos y generales o de ciencias básicas y visitas de estudio) amplían sus conocimientos en general y el tema estudiado en particular.

De esta manera los estudios que se realizan en el centro NUFED emergen o provienen de la realidad del campo, es decir, de la práctica, para después alcanzar un nivel técnico, más teórico, en el centro familiar. Esto es útil para crear mayor

interés de los jóvenes hacia el estudio y para que sea más factible llevar a la práctica en su propio medio los conocimientos teóricos adquiridos en el centro.

### 1. La investigación participativa

Es un diagnóstico socioeconómico y cultural que se realiza en las comunidades en las cuales se ha previsto la posible implementación de un centro NUFED. Como resultado de la investigación participativa se obtiene un temario de estudios o contenidos.

### 2. El temario de estudios

A continuación se presentan los contenidos de algunos de los más importantes temarios de estudios que se aplican en el curriculum de los NUFED, dentro del marco de la formación agrícola.

- el cultivo del frijol
- conservación de suelos
- cultivo de hortalizas
- cultivo de fresas
- producción de árboles frutales
- cultivo del café
- cultivo de papa y semilla certificada
- proyectos agroforestales

En este estudio se ha tomado como ejemplo de la actividad educativa que se efectúa en los NUFED, el cultivo del maíz, por lo que se hace énfasis en el temario de estudios correspondiente y todos los instrumentos de investigación se centran en tal tema. A continuación se presenta el tema general, acompañado de los subtemas que forman parte del curriculum:

- el cultivo del maíz
- . selección de semilla
- . preparación del suelo: manual, mecánica o química
- . manejo del cultivo
- . fertilización
- . aporque
- . riego
- . cosecha
- . comercialización

Hay que hacer notar que el tema y sus subtemas, arriba mencionados, forman parte tanto del temario de estudios como de los pensa correspondientes a todo el ciclo de educación básica. Además, las tres fichas pedagógicas que tratan el tema del maíz contemplan también todos estos aspectos.

### 3. Los contenidos de formación del curso de técnicas agrícolas

Dado que los NUFED son establecimientos de educación básica rural y que pretenden brindar una formación integral, acorde con la realidad del campo, el acento de la educación se coloca sobre el área agrícola. A continuación se describen los contenidos mínimos del pensum de dicha área. Este párrafo se refiere específicamente a la asignatura "técnicas agrícolas III", del tercer grado de educación básica, plan NUFED.

- a. multiplicación y mejoramiento de plantas en forma asexual
- b. selección de semillas
- c. cosechas
- d. riegos
- e. bosques
- f. pecuaria

A fin de dar más información y un marco más amplio del contenido del plan NUFED, se enlistan a continuación los contenidos generales mínimos del primero y del segundo grado básicos, a saber, técnicas agrícolas I y II:

#### técnicas agrícolas I

- a. nociones de agricultura
- b. mejoramiento y mantenimiento del suelo
- c. métodos de conservación de suelos
- d. elaboración de abonos
- e. huerta familiar
- f. bosques
- g. principios de veterinaria
- h. proyectos

#### técnicas agrícolas II

- a. siembra
- b. semilleros
- c. labores culturales
- d. plagas y enfermedades de los cultivos
- e. fertilizantes
- f. proyectos
- j. bosques
- k. semilleros y almácigos
- l. pecuaria

Los contenidos mínimos arriba resumidos, son comunes a todos los centros NUFED del país. El temario de estudios responde a las necesidades locales puntuales de cada centro NUFED. Los contenidos del temario de estudios, así como los del curso de técnicas agrícolas III, se integran en la

formación de los estudiantes, con el fin de adaptarse a las necesidades agrícolas de la región en la que se localiza el NUFED, particularmente, para el caso del cultivo del maíz.

#### 4. La guía de estudios

La alternancia empieza durante la semana de estadía en el centro NUFED y, más precisamente, el viernes por la mañana, cuando se elabora la guía de estudios.

La guía de estudios está constituida por una serie de preguntas que los mismos alumnos plantean con la ayuda de los monitores sobre un tema escogido de antemano, o bien, planteado durante las actividades de formación del año por los padres de familia, los alumnos y los monitores. Tal tema tiene base en el calendario agrícola de cada zona y se ajusta a las necesidades e inquietudes de los jóvenes y sus familias y a las potencialidades de la región (verbi gratia: el cultivo del maíz, fertilización.)

La estadía en el centro NUFED termina el jueves por la tarde, pero antes que salgan los alumnos del NUFED se realiza la revisión de las preguntas de la guía de estudios con los monitores el día viernes.

Es muy importante que cada alumno tenga una idea bien clara de todas y cada una de las preguntas planteadas, para que pueda contestarlas de una manera concisa.

El viernes por la tarde los alumnos regresan a sus hogares y parcelas, llevando consigo la guía de estudios. Al llegar a su casa el alumno se incorpora a las tareas habituales de trabajo en el hogar y a su campo de cultivo y se espera que dé a conocer a su familia la guía de estudios, ya que son estas personas, sus parientes, quienes van a ayudarlo a contestar todas las preguntas planteadas.

Durante la semana o semanas de estadía en su trabajo, hogar, parcela o finca, el alumno contesta la guía de estudios con la ayuda de sus padres y otras personas con las que convive o trabaja y que poseen experiencias prácticas del tema tratado. Esto permite al joven conocer más científicamente lo que se hace, por qué se hace de determinada manera y no de otra. Así, el estudiante va aprendiendo y comprendiendo más profundamente el tema durante su tiempo de estadía en el medio cotidiano. El joven trabaja y efectúa observaciones personales que debe anotar junto con sus contestaciones en la guía de estudios. Estas observaciones tienen que guardar relación estrecha con el tema estudiado.

Al final de la estadía en el medio, cuando ha terminado de contestar todas las preguntas de la guía de estudios, el joven, antes de volver a su

**NUFED, revisa las respuestas junto con sus padres, para corregir errores y para complementar lo escrito.**

**También, durante la estadía de los alumnos en su medio, los monitores realizan visitas domiciliarias para conocer las preocupaciones de las familias respecto de la educación y formación de sus hijos; recibir y dar informaciones y orientaciones sobre la manera en que trabaja el centro NUFED, dar asistencia promocional y técnica a las familias, sean padres de alumnos o no, ayudar a los jóvenes alumnos en los problemas que se les presenten durante la resolución de la guía de estudios, conocer mejor la zona y ver sus necesidades y potencialidades para orientar mejor los recursos técnicos, la promoción y la asistencia técnica a las familias y demás agricultores.**

**La pedagogía que se practica en los NUFED propone un desarrollo sucesivo que involucre a los jóvenes en un proceso de formación continua, en un marco de formación general (o académica) asociada a una formación profesional. La alternancia es concebida, no como una enseñanza a tiempo parcial, sino como una formación a tiempo completo, adecuada pedagógicamente, resultando de una estrecha relación entre la estadía en el mundo activo del trabajo y las estadías en el centro NUFED.**

**Esa alternancia tiene validez solamente si valoriza la formación dada, y si la interacción del trabajo y la escuela se vuelve creativa.**

**Una auténtica alternancia no es la simple yuxtaposición de la escuela y el trabajo, sino que supone una verdadera interacción. La escuela se ve enriquecida por el trabajo y el trabajo por la escuela. Se trata entonces de un concepto creador. Los sistemas tradicionales dan mucha importancia al «concepto teórico» que es enriquecedor pero no creador.**

**Además, la alternancia permite la inserción del adolescente en el mundo de los adultos y en el mundo del trabajo. Así, involucrados a la vez en actividades profesionales y en actividades de formación, los jóvenes se vuelven interrogadores activos y motivadores. Los jóvenes abordan problemas nuevos, acciones nuevas, y es finalmente un método de aprendizaje muy distinto de lo que propone el sistema tradicional. Observaciones, interrogaciones y reflexiones permiten la puesta en marcha de una pedagogía de la curiosidad, de una dinámica formadora.**

**De esta manera, el tiempo de trabajo, de observación y de contacto con los adultos, permite la adquisición de una experiencia y de una reflexión personal que crea un interés más grande por los estudios.**

**Como instrumento de enlace y para guiar esta reflexión y favorecerla, el centro NUFED propone la elaboración de un cuaderno de la parcela**

familiar, el cual está incluido dentro de un procedimiento que permite valorizar la alternancia.

Hay que velar por que las guías de estudio estén basadas en actividades en las cuales el joven esté involucrado y fogueado. Con la ayuda de la guía de estudios el joven interroga a sus padres, a los adultos que le rodean, etc. Dialoga con ellos, observa y después redacta un texto que formará parte, después de su revisión, del cuaderno de la parcela familiar. Éste ayuda al joven a descubrirse, a razonar y a expresarse. Este cuaderno refuerza el interés del joven por lo que hace y las interrogantes, observaciones y reflexiones que contiene constituyen un excelente enlace entre la parcela familiar y el centro NUFED.

La guía de estudios no es un instrumento utilizado en los sistemas tradicionales de educación a nivel de la región centroamericana. Sin embargo, en la metodología de la alternancia es un elemento muy importante en el proceso de formación del estudiante.

La guía de estudios es un elemento de la metodología de la alternancia que facilita y fomenta la interrelación del joven en relación con sus actividades, tanto en el centro de capacitación como en su parcela familiar.

La guía de estudios contribuye a la autoformación del joven, quien pierde la timidez y se hace más participativo. Es un medio de relación entre la escuela y la comunidad. Permite la comunicación entre padre e hijo y de estos, a su vez, con los monitores.

Los objetivos de la guía de estudios son: a) despertar en el joven el interés por investigar en forma ordenada los problemas propios de su comunidad, b) involucrar a la familia y a la comunidad en el proceso de formación del joven, para que éste tome conciencia de su realidad y se busquen soluciones conjuntas a los problemas planteados y c) lograr que el joven se convierta en investigador y haga participe a su familia y comunidad en el análisis de los problemas que los aquejan.

La planificación de la guía de estudios es la parte más importante de su elaboración. El tema a investigar debe ser parte del temario y éste, resultado de la investigación participativa. Sin embargo, en algún momento se puede abordar un tema no previsto, siempre que sea de urgencia comunal.

De preferencia, la guía de estudios debe ser elaborada a primeras horas del último día de estadía en el centro NUFED pues esto da la oportunidad de aclarar dudas o dificultades que pueden surgir en los jóvenes durante su desarrollo.

Antes de la elaboración de la guía de estudios es necesario que el monitor haga una introducción del tema a investigar, con el propósito de que el alumno reflexione y se interese en el tema.



El orden lógico de las preguntas es motivo de mucha atención, pues hemos visto que cuando las preguntas de una guía de estudios tienen orden lógico respecto del tema a estudiar, es más fácil la comprensión y análisis del tema bajo investigación.

¿Qué actividades realiza el alumno al elaborar la guía de estudios?

- . Entrevista a su familia y amigos
- . Recopila y registra los datos
- . Consulta
- . Visita a los comunitarios

Por otra parte, los padres forman parte de los recursos de investigación del joven, mediante el aporte de las experiencias vividas, así como de los problemas y necesidades que atraviesan.

El tercer elemento, el monitor, participa en la elaboración de la guía de estudios durante la visita domiciliar, mediante la resolución de dudas o reorientación del informe. El monitor, en todo momento, será un animador, coordinador, orientador o facilitador del proceso.

El alumno realiza al final un informe. Pudimos observar que este informe está ordenado de la siguiente manera:

- . carátula
- . introducción
- . objetivos
- . cuerpo del documento
- . recomendaciones
- . anexos (Fuentes de consulta, diseños, gráficas, ilustraciones, etc.)

Ulteriormente el informe de la guía de estudios es revisado. La revisión del informe se hace en la semana de estadía en los centros. Generalmente es durante el primer día y en horas de la mañana. Para revisar el informe, el monitor debe poner en práctica técnicas participativas a efecto de aprovechar y ocupar a los alumnos. Primero, realiza la revisión en forma grupal, durante la cual los jóvenes se reúnen en pequeños grupos de estudio (4 o 5 alumnos) que intercambian los trabajos para realizar las correcciones pertinentes. Posteriormente, se efectúa la revisión individual en la cual el monitor, junto con el alumno, revisa los contenidos de la guía de estudios.

Para la revisión de los trabajos presentados por los jóvenes se toman en cuenta los siguientes aspectos: a) ortografía: se revisa el trabajo presentado por el joven, haciéndole las correcciones de ortografía, b) redacción: este aspecto toma en cuenta la sintaxis de los resultados de la investigación, c) técnico: se refiere a la profundidad de la investigación efectuada por el estudiante en relación con el tema desarrollado (contenido técnico y grado de investigación).

## **5. La puesta en común**

La puesta en común es una técnica utilizada para analizar, discutir y reflexionar sobre los resultados de la investigación realizada en la guía de estudios. Es un intercambio de experiencias y conocimientos adquiridos.

La importancia de la puesta en común radica en que contribuye a la formación y desenvolvimiento del joven, mediante la discusión y el análisis del tema investigado. El alumno participa, dialoga, aprende a escuchar, coopera en la búsqueda de soluciones de la problemática. Por medio de las puestas en común, los jóvenes plantean sus experiencias, inquietudes, necesidades y, en forma grupal, proponen estrategias de solución.

La puesta en común se lleva a cabo después de cada actividad educativa (guías de estudio, giras de estudio y conferencias.) Se programa un período de tiempo adecuado y la forma en que habrá de llevarse a cabo.

La puesta en común puede ser animada y moderada por el monitor o por uno o dos alumnos orientados adecuada y anticipadamente por aquél.

El moderador orienta a los alumnos acerca de la forma en que se desarrollará la puesta en común y motiva a los alumnos para que participen activa y ordenadamente, haciéndolos reflexionar sobre el tema.

Se organizan pequeños grupos para lograr una mejor participación de los jóvenes. Éstos intercambian experiencias sobre el tema investigado. Posteriormente, en reunión plenaria, obtienen conclusiones generales.

Con las puestas en común se busca, como su mismo nombre lo indica, poner en común los resultados de la guía de estudios que se presentan en un informe individual. Se seleccionan para su discusión dos o tres aspectos relevantes que ameriten discusión y análisis.

Se sintetiza la discusión y el análisis realizado en la puesta en común, llegando a conclusiones respecto de los aspectos generales del grupo, así como de aspectos específicos. Se toman en cuenta las experiencias comunes del grupo y las individuales que no son comunes porque en un momento dado, éstas pueden llegar a serlo. Se clasifican y ordenan. Sirven como base para el desarrollo de los contenidos técnicos y académicos que contribuyen a la solución de los problemas y necesidades encontradas.

Los resultados de la puesta en común sirven de base para reorientar el Plan de Formación de los jóvenes, de tal manera que éste pueda responder a la realidad del joven y la comunidad donde se desenvuelve.

Los resultados también sirven al alumno para ejecutar proyectos familiares o comunales, como respuesta a su problemática.

La participación del monitor mejora si éste conoce el medio en que se desenvuelven los jóvenes, sus diferencias individuales, y si las atiende. El monitor debe manejar bien los elementos metodológicos de la alternancia y las técnicas de conducción de grupos, dinámicas grupales y relaciones humanas.

La participación del joven en la puesta en común podrá mejorar en la medida en que el monitor inspire confianza y responda a sus inquietudes y necesidades.

En cuanto a recursos, el más importante en la puesta en común son los alumnos y el monitor, quienes deben auxiliarse con algunos recursos materiales a fin de facilitar la discusión y reflexión de la investigación realizada:

- informe de la guía de estudios
- informe de las giras de estudios
- recursos naturales
- láminas
- rotafolios
- pizarrón

#### 6. El cuaderno de la parcela familiar

El cuaderno de la parcela familiar es un elemento metodológico de la pedagogía de la alternancia que permite al joven registrar conocimientos prácticos y teóricos, adquiridos durante el proceso de formación en el centro NUFED y su medio de vida.

El cuaderno de la parcela familiar recopila las conclusiones de la guía de estudios, de la puesta en común, de los aportes técnicos, de la visita domiciliar, de la gira de estudio, de los proyectos y de otras informaciones importantes que lo puedan enriquecer. Esto se logra a través del análisis de las actividades que realiza el joven en su medio de vida. Se desarrolla en el educando la capacidad creativa, el sentido estético y la habilidad de redacción. Es apoyado por su padre y por el monitor. Se constituye entonces en un documento de consulta.

Los objetivos del cuaderno de la parcela familiar son: a) fortalecer la metodología de la alternancia por medio de la participación conciente, activa y responsable de los involucrados, b) configurar un documento pedagógico de consulta, práctico y funcional para el joven estudiante, c) recopilar las conclusiones de los temas asignados durante el proceso de formación del joven estudiante.

Los involucrados en la redacción del cuaderno de la parcela familiar juegan distintos papeles: a) El padre de familia proporciona a su hijo todos los recursos necesarios para que pueda componer su cuaderno de la parcela familiar, contribuye en el aprovechamiento y uso del cuaderno de la parcela familiar, vigila el buen manejo del cuaderno de la parcela familiar, su limpieza y orden, discierne la importancia del cuaderno de la parcela familiar. b) El educando reconoce la importancia del cuaderno de la parcela familiar, redacta correctamente los contenidos del cuaderno de la parcela familiar, registra y ordena las anotaciones pertinentes, presenta convenientemente el cuaderno de la parcela familiar, incluyendo los temas tratados, maneja correctamente el cuaderno de la parcela familiar, protege y mantiene en buen estado el cuaderno de la parcela familiar. c) El Monitor expone la importancia del cuaderno de la parcela familiar a los alumnos y a sus padres, brinda orientación respecto de la elaboración del cuaderno de la parcela familiar, examina las experiencias de campo y revisa los aportes técnicos, haciendo las observaciones pertinentes, dirige las anotaciones que el alumno escribe en el cuaderno de la parcela familiar, estimula la creatividad, la estética y la habilidad general del alumno, cuando éste elabora su cuaderno de la parcela familiar, valora e incentiva el trabajo del estudiante relacionado con el cuaderno de la parcela familiar.

### 7. La gira de estudio

La gira de estudio es una actividad metodológica de la alternancia que se realiza fuera del centro, durante la estadía de los jóvenes en el NUFED. Permite al joven ampliar y afianzar los conocimientos y fortalecer la guía de estudios. Amplía los conocimientos sobre el tema estudiado, facilita el aprendizaje en el medio, facilita la integración con el medio, desarrolla en el joven el interés por la investigación, enriquece al cuaderno de la parcela familiar y sirve como medio de recreación.

Los objetivos de la gira de estudio son: a) ampliar y reforzar los conocimientos adquiridos durante el período de alternancia, b) lograr que el joven observe, compare, analice y reflexione sobre el tema tratado, c) mejorar el desenvolvimiento del joven en las relaciones interpersonales, d) recrear al joven para estimular su participación en el proceso de formación.

La gira de estudio debe seguir un plan predefinido que se puede ilustrar de la siguiente manera: a) *Datos generales* (contacto con el dueño y/o responsable de la finca, parcela o lugar a visitar; lugar visitado seleccionado con base en el tema que se esté estudiando; duración de la visita; número de participantes y organización de estos; preparación de los medios y/o recursos a usar; selección del monitor que actuará como coordinador o responsable de la visita), b) *Objetivos* (se formulan de acuerdo con el tema que se está estudiando y lo que se quiere profundizar con base en el lugar de la visita), c) *Actividades de la visita* (elaboración de la guía junto con los alumnos; desarrollo de la visita; elaboración del informe; puesta en común; informe de la puesta en común; evaluación.)

## **8. La visita domiciliar**

En toda actividad es importante trazarse objetivos, los que podrán alcanzarse por medio de la ejecución de acciones en las que participen todos los involucrados. Este es el espíritu que subyace bajo la visita domiciliar. Los objetivos de la visita domiciliar son: a) involucrar a los padres de familia en el proceso de formación de su hijo, participando activamente en todas las actividades programadas por el NUFED, b) mejorar y orientar la comunicación entre padres e hijos con el fin de establecer y mantener el intercambio de experiencias, c) orientar al joven en la solución de dudas que se le presenten durante la realización de los trabajos en su parcela familiar, d) involucrar directamente a los monitores para que participen en la revisión y evaluación de las actividades que realizan los estudiantes en la parcela familiar, e) conocer la realidad social y económica de las familias, para brindar constantemente una formación que responda a sus necesidades.

En la pedagogía de la alternancia la visita domiciliar constituye un elemento importantísimo que servirá para aprovechar las experiencias cotidianas de las familias durante el proceso de formación de los jóvenes.

La visita domiciliar es un elemento metodológico de la pedagogía de la alternancia que permite establecer una estrecha y continua interrelación de los estudiantes, padres de familia y monitores, mediante el diálogo, en su parcela familiar.

Facilita la reflexión del joven, fortalece las relaciones padre-hijo. Es el elemento que permite el reconocimiento del medio y la realidad, brindando así seguimiento a la formación del estudiante en su seno familiar.

Permite a los estudiantes y padres de familia mejorar la comunicación entre sí. Esto se logra con el apoyo del monitor, compartiendo experiencias y conocimientos que contribuyan a resolver sus problemas, necesidades e inquietudes.

La visita domiciliar es un elemento metodológico que ha sido olvidado por el sistema educativo tradicional, lo que ha generado un alejamiento por parte de los padres de la educación de sus hijos. Por el contrario, en los NUFED es un aspecto fundamental que servirá para la buena marcha de las actividades docentes, administrativas y comunales, constituyéndose en un factor importante para el logro de un desarrollo familiar y comunal.

La visita domiciliar como elemento didáctico estimula la práctica de los conocimientos asimilados en el centro en pequeños proyectos familiares. En lo social, favorece una relación sincera entre padre, hijo y monitor.

Una de las características esenciales de la alternancia es que involucra en alto grado a los padres de familia en la formación de sus hijos. A través de la visita domiciliar se logra este objetivo, ya que los padres de familia ven que desde el seno de su hogar están participando en la formación de su hijo. Son los aportes de la *escuela de la vida*, principalmente las experiencias (agropecuarias, morales, costumbres, etc.).

Por lo tanto, se debe mostrar respeto por las personas tal y como son. Uno no siempre estará de acuerdo con ciertas ideas y hábitos de las personas, pero no hay que censurar a las personas en sí. La forma de pensar, sentir, actuar y vestir, cuando se trata de aspectos edificantes y valiosos, no deberá ser algo desestimable, sino todo lo contrario, se deberá aprovechar como una experiencia nueva, facilitando los medios para que las familias se integren a la comunidad educativa de los centros NUFED.

El monitor debe tener presente que la *formalidad o excesiva seriedad* en la visita domiciliar resta riqueza al resultado de ella en muchas ocasiones. Por ello debe mantenerse un ambiente de encuentro espontáneo, lo afectivo debe superponerse a lo intelectual.

La familia es una escuela, nos brinda a cada instante toda clase de experiencias, tanto visuales como auditivas y prácticas. Es la escuela de la vida. Estas experiencias son aprovechadas en los NUFED por medio de la metodología de la alternancia. Se incorporan al proceso de formación del joven, en el aspecto académico, a través de la correlación de asignaturas.

La visita domiciliar es un elemento pedagógico muy valioso porque permite brindar seguimiento sistemático a los conocimientos académicos y técnicos que se le dieron al estudiante en el NUFED. Igualmente, lo ayuda a poner en práctica los conocimientos en sus parcelas. Permite discutir con los padres de familia y orientarles sobre las tareas académicas y proyectos asignados, así como revisar el avance de la guía de estudios y la correcta utilización del cuaderno de la parcela familiar.

La visita domiciliar es realizada por el monitor durante la permanencia del estudiante en su parcela familiar. Se efectúa periódicamente, tomando en cuenta el número de alumnos, las distancias, la necesidad y urgencia que exista a nivel de cada estudiante, etc. A cada joven se le visita tres veces por ciclo, como promedio.

Al llevar a cabo la visita se emplea lenguaje sencillo, claro y preciso. En ocasiones la comunicación debe realizarse en el idioma del lugar, en el caso de las comunidades mayas. De esta forma se involucrará en el diálogo a todos los integrantes de la familiar.

Para que la visita domiciliar dé los resultados esperados, es importante realizarla en un orden lógico y coherente: a) planificación, b) visita a las familias, c) registro de observaciones importantes, d) reunión con el personal después de las visitas para efectuar una evaluación, e) informar a los alumnos y padres de familia sobre los resultados de la visita.

La planificación es muy importante antes de efectuar la visita domiciliar. Se debe realizar en reunión con el equipo de monitores del centro NUFED con el objetivo de analizar y ordenar la realización de la visita. Se dan a conocer los trabajos académicos y técnicos que se llevaron los jóvenes, se prevén las distancias y los recursos necesarios. Se brindan las recomendaciones necesarias para que la visita se realice lo mejor posible.

La visita a las familias es el momento más importante. Es recomendable, por tanto, iniciar con un saludo cordial a los integrantes de la familia, luego se iniciará ésta con una conversación motivacional. El monitor deberá observar la actividad que está realizando el padre o la madre en el momento para que esto le pueda servir como un tema de conversación introductorio que despierte el interés. Después de la presentación, se explica el objetivo de la visita y se dialoga con las personas que estén presentes, quienes por lo general son los padres y hermanos del estudiante. En algunas ocasiones se encuentran los abuelos y tíos. Se visitan los proyectos familiares que se han implantado en la parcela, se revisa el cuaderno de la parcela familiar, la guía de estudios y las tareas asignadas con el objetivo de brindar sugerencias.

Es necesario llevar un registro de las observaciones realizadas en las visitas para evaluar el grado de avance de las recomendaciones y sugerencias dejadas en cada visita. Esta información debe archivar en el expediente de los alumnos, para llevar un registro de trabajo y poder superar las deficiencias detectadas y, además, para cotejar las fichas de los diferentes ciclos.

Las reuniones que se efectúan después de la visita domiciliar son otro paso muy importante, ya que cada monitor expone lo observado en cada visita realizada, resalta aspectos en los que cree que se hace necesaria la contribución de los demás integrantes del equipo. Esto se hace con el objetivo de corregir alguna deficiencia de los estudiantes o de los padres de familia. Después de las conclusiones se programan las actividades para las próximas estadias, al igual que los pequeños proyectos. Esto se hace con el propósito de orientar sobre algún aspecto que se considere negativo y que haya sido detectado en las visitas.

En reunión con los alumnos, asamblea de padres de familia y comités de administración, se deben poner en común y darse a conocer los resultados de las visitas domiciliarias. Se debe tener cuidado en no herir susceptibilidades, debe emplearse mucho tacto. La puesta en común de los resultados se efectúa con el objeto de concientizar a los estudiantes y padres

de familia para que mejoren sobre esos aspectos que no marchan muy bien. Por otra parte, debe darse encomio por todo lo positivo que se ha observado durante la visita domiciliaria.

### 9. Fichas pedagógicas

Una ficha pedagógica es un documento didáctico que facilita el aprendizaje del joven alumno y el trabajo de enseñanza del monitor. Ordena el aprendizaje a partir de la realidad y el conocimiento del joven alumno, induciéndolo al desarrollo personal, llevándolo hacia la apropiación de nuevos conocimientos técnicos y abstractos sobre el tema que se está estudiando.

La ficha pedagógica es un elemento muy importante de la metodología de la alternancia porque permite conceptualizar la experiencia y concretar los conocimientos abstractos e interrelacionar las situaciones y conocimientos del medio con los conocimientos escolarizados, induciendo a los jóvenes alumnos a la reflexión. Permite administrar mejor el tiempo y prever lo necesario para desarrollar el tema que se está estudiando. Permite articular las actividades y herramientas, los contenidos y métodos necesarios para cada tema. Coadyuva en el desarrollo de la autonomía del joven alumno, estimulando su curiosidad e interés, dándole una mayor seguridad. Facilita el trabajo del monitor, favoreciendo la animación de las sesiones temáticas, facilitar la administración del plan de formación y ayudar a los padres a comprender mejor la formación que sus hijos reciben.

La ficha pedagógica permite la autoinformación (autodidactismo), facilita la investigación, orienta los contenidos de acuerdo con el medio, conjuga los conocimientos teóricos y prácticos, facilita la enseñanza-aprendizaje, integra a los jóvenes en su medio, responde a inquietudes de la comunidad, desarrolla en forma dinámica el plan de formación, prioriza temas y contenidos importantes, proporciona a los alumnos documentos atractivos y diferentes, ayuda a evitar la improvisación.

Hasta la fecha, el NUFED se ha beneficiado de la redacción de 10 fichas pedagógicas, producto de la cooperación de los Centros Familiares Educativos Rurales de Centroamérica y Panamá. Las fichas iniciales, impresas en el vecino país de Honduras en el año de 1996 y 1997, versan sobre temas comunes a toda la población rural joven de América Central: La familia (deberes y derechos, salud, vivienda) y diversos cultivos (trigo, maíz y otros).

Las actuales fichas consisten en una serie de informaciones cuidadosamente seleccionadas, fruto de investigación y reflexión de un equipo centroamericano de monitores (incluyendo a monitores del NUFED), basadas en la experiencia común. Además de los conceptos y explicaciones teóricas, las fichas pedagógicas contienen recuadros para completación y ejercicios prácticos. Los alumnos se ven motivados



por la agradable apariencia de los folletos de alrededor de 30 páginas cada uno (esto depende del tema tratado). Son una gran fuente de ayuda para los monitores pues además de la ficha para el alumno, cada tema se acompaña con una guía para los monitores que contiene las respuestas correctas a los ejercicios, información adicional y sugerencias de motivación para la clase y sugerencias respecto a actividades extra aula.

### C. Metodologías para la formación agrícola

Otros establecimientos del sistema educativo nacional definen su curriculum a través del trabajo técnico de consultores quienes lo planifican. A continuación se describen someramente dos de las metodologías empleadas: una en un centro educativo y la otra en una institución no gubernamental que dirigen sus esfuerzos hacia el mejoramiento de los grupos de base, con jóvenes del área rural.

#### 1. Escuelas de Formación Agrícola, EFA

Las Escuelas de Formación Agrícola fueron creadas con la intención de capacitar jóvenes en el manejo de técnicas agrícolas, para que al concluir el periodo de tres años pudieran reintegrarse a sus comunidades y poner en práctica sus conocimientos.

Se esperaba que la forma tecnificada de practicar la agricultura y la producción pecuaria, por parte de los estudiantes de las EFA en sus comunidades, se constituyera en un modelo demostrativo que fuese asimilado por los miembros de la comunidad.

Las EFA fueron creadas para formar técnicamente a los jóvenes de comunidades rurales y agrícolas del país, para contribuir a difundir tecnologías adecuadas a nuestros recursos naturales y condiciones socioeconómicas y culturales.

#### 2. Grupos de Amistad y Trabajo, GAT

Los Grupos de Amistad y Trabajo, GAT, de la Asociación Nacional del Café, ANACAFÉ, tienen como método un proceso de transferencia tecnológica que obliga a ver más allá de la mera transmisión de conocimientos, la efectividad aparejada al logro de resultados, al uso de mejores tecnologías.

El método de transferencia debe partir de la realidad local, lo que condicionará los resultados globales: definición de contenidos, secuencia, didáctica, procedimientos, requerimientos en el personal y hasta la estrategia para facilitar los cambios esperados.

Una parte fundamental del método GAT es el proceso de consolidación del grupo, entendido esto como la participación activa de los miembros que

requiere de esfuerzos de motivación, la formalización del grupo y el desarrollo de líderes o dirigentes.

En el planteamiento de ANACAFÉ se ha hecho un esfuerzo de definición en los medios y procedimientos de enseñanza, encauzada hacia la producción agrícola, dejando de lado los otros aspectos mencionados y los demás temas, como: el beneficiado, la comercialización y la administración.

Se trabaja sobre la base de una parcela demostrativa con diferentes técnicas: giras, demostraciones, charlas, día de logros, día del caficultor.

#### D. Aplicación técnica de la metodología de la alternancia

En el campo técnico, la metodología de la alternancia desempeña un papel importante. Las Casas Familiares Rurales de Francia han progresado a tal grado que, actualmente, imparten formación en varias áreas de la ingeniería, e incluso forman a mecánicos de aviación, todo utilizando los métodos y técnicas de la alternancia. En el campo agrícola, el que a nosotros nos compete ahora, la alternancia ayuda a despertar el interés de los jóvenes en la autoformación y los hace más participativos e inquisitivos. En el NUFED se aplica la metodología de la alternancia a la formación agrícola en el aspecto técnico.

Cuando se habla de formación técnica no se circunscribe a la enseñanza de datos teóricos que alimenten el bagaje de conocimiento de un joven estudiante, con el propósito de convertirlo en un especialista. Tal cosa está fuera de la realidad de nuestra área rural. Más bien, se utiliza el término técnico en un sentido más realista. Ricardo Nassif anota al respecto: «Más que la *preparación y entrenamiento técnicos*, a la escuela le compete la *formación técnica*; más que desarrollar especializaciones muy diversificadas, la escuela ha de cultivar la *capacidad técnica*, y fomentar la *cultura profesional*.» (7:75)

En un país con una estructura social y económica en la que el agricultor es la base piramidal, la educación ha de desempeñar un papel importante en la búsqueda de un mejor nivel de vida para toda esta mayoría. Las sociedades altamente industrializadas han modificado sus sistemas educativos paulatinamente. Por ejemplo, la población dedicada a actividades primarias en los Estados Unidos, disminuyó del 78% en 1840 al 12% en 1950 (Op. Cit.:96). En Guatemala, muchísimas personas dedicadas a actividades primarias (agricultura, ganadería, caza, pesca, etc.) han intentado trasladarse hacia el campo de las actividades secundarias, como la manufactura y la construcción, pero lamentablemente la gran mayoría se desempeña en un mero nivel de subsistencia.

Por tanto, dado el progreso económico y social alcanzado por Guatemala, la inserción de la gran mayoría de la población en actividades económicas secundarias o terciarias es dificultosa y, por ello la educación se ha de adaptar a las condiciones imperantes. La tecnificación impartida por la escuela debe ser acorde con la realidad circundante. Sería ilusorio pretender crear un área rural con el nivel tecnológico del área rural francesa o estadounidense, provista de maquinaria agrícola de punta, tecnología informática y sistemas de comercialización estrechamente ligados a políticas gubernamentales. Sin embargo, la alternancia permite aportar al joven campesino las herramientas para que se desenvuelva en el campo agrícola, de tal manera que *aprenda a aplicar* su experiencia y conocimiento en su parcela y pueda convertirse en un verdadero profesional. La formación por alternancia no le dará solamente las indicaciones tecnológicas que haya de aplicar, basadas en la opinión de algún experto, sino que le preparará para que pueda convertirse en un verdadero mejorador de su entorno y en una persona capaz de aprender a aprender y aplicar las soluciones que mejor se adapten a su realidad.

### 1. Aplicación de la metodología de la alternancia en la formación agrícola

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura señala: «Aumentar los ingresos de una explotación agrícola consiste en mejorar la gestión de las explotaciones por medio de métodos apropiados. Las dos definiciones siguientes de la gestión figuran entre las mejores existentes: "el arte de las combinaciones rentables", o bien, "el arte de tomar decisiones". El poder de decisión pertenece en principio al agricultor (a menos que existan obligaciones sociales). Ayudarlo a administrar su explotación es permitirle medir su campo de posibilidades y tomar conciencia de su margen efectivo de progreso.» (3:71)

Para aumentar los ingresos de una explotación agrícola, el agricultor debe contar con los elementos técnicos necesarios que le permitan tomar decisiones correctas y verificar efectivamente si en realidad el trabajo está resultando rentable. En este sentido, el NUFED aporta conocimientos teóricos que se imparten en los cursos denominados técnicas agrícolas y Proyectos Comunales y Familiares, además de la formación académica en contabilidad (aplicada a la agricultura).

La misma fuente citada anteriormente señala que la observación y los métodos elementales de gestión, como el análisis comparativo, son imprescindibles para llevar a buen fin un proceso de aumento de los ingresos de una explotación familiar. En este sentido, el NUFED aporta la formación necesaria para que el alumno agricultor, se convierta en un observador capaz de analizar y diferenciar la realidad. Las giras de estudio y la redacción de la Guía de Estudio lo capacitan para desarrollar este tipo de análisis. La misma fuente citada agrega que «La observación de los hechos empieza con el inventario de las producciones actuales y posibles en la explotación y la región considerada. Al mismo tiempo, aparecen la naturaleza y la

importancia de las limitaciones que restringen la extensión de estas diversas producciones.»

El alumno del NUFED es capacitado para efectuar tal tipo de observación y evaluar las posibilidades. La alternancia permite al alumno discriminar y evaluar las diferencias a fin de determinar lo apropiado o no de una acción. El análisis de grupo es fomentado por medio de la puesta en común, otra técnica de la alternancia que fomenta el trabajo grupal y la búsqueda del consenso. Se analizan los factores o variables de un problema. Éstos son estudiados y resueltos con la ayuda de los conocimientos teóricos matemáticos y contables. Además, con la ayuda de las fichas pedagógicas, el alumno ya es capaz de efectuar listados comparativos y cálculos matemáticos sencillos.

El trabajo en conjunto con miembros de mayor edad de la comunidad, promueve un rompimiento de la brecha generacional y fomenta el diálogo. Así, el alumno aprovecha la experiencia de los mayores y aprende a comparar técnicas agrícolas tradicionales y técnicas recientes. Aprende a razonar sobre los inconvenientes de unas y otras, y así se convierte en una persona capaz de tomar decisiones acertadas respecto de qué es lo que más le conviene en su explotación familiar.

Al tratar el tema de la enseñanza-aprendizaje, es necesario preguntar qué se va a aprender, y la respuesta es: técnicas agrícolas, específicamente para el caso que nos ocupa, en el área del cultivo del maíz. En NUFED se trata la formación agrícola, entendiendo la enseñanza-aprendizaje como el conjunto de actividades ordenadas, con secuencia lógica, las cuales son ejecutadas por el monitor y el estudiante en el proceso de formación agrícola, en este caso el cultivo del maíz. El monitor debe tomar en cuenta siempre las etapas de la enseñanza agrícola, que para este caso son:

- elaboración de la guía de estudios
- realización de visitas domiciliarias
- realización de puestas en común
- realización de la gira de estudio
- estudio y resolución de la ficha pedagógica

Por otra parte, las etapas de la metodología, incluyendo el número de sesiones de cada unidad de alternancia, se presentan de la siguiente manera:

- |    |  |            |
|----|--|------------|
| a. | elaboración de la guía de estudios (afianzamiento inicial)   | 4 sesiones |
| b. | resolución de la guía de estudios, momento en el que se reciba la visita domiciliar (reflexión)              | 6 sesiones |
| c. | realización de la puesta en común (análisis, discusión, reflexión)   | 6 sesiones |
| d. | realización de la gira de estudio (reforzamiento)  | 6 sesiones |
| e. | estudio y resolución de la ficha pedagógica (conceptualización de experiencia y concreción de conocimientos) | 4 sesiones |
- (Tiempo que dura la sesión: 1 hora. Total: 26 sesiones.)

NUFED ha desarrollado materiales educativos sobre los fundamentos teóricos de la metodología de la alternancia, los que ya han sido citados más arriba, en el inciso B., (técnicas e instrumentos de la pedagogía de la alternancia).

### E. Evaluación de la metodología de la alternancia en la formación agrícola

Si evaluar es medir hasta qué grado se alcanzó lo propuesto de antemano, entonces, la evaluación de la metodología de la alternancia, es medir hasta qué grado esta metodología ha logrado su efectividad en cuanto a la enseñanza-aprendizaje de las técnicas agrícolas.

NUFED, al hablar de evaluación, no dice directamente que se evalúa propiamente la metodología de la alternancia, sino solamente menciona como objetivos los siguientes: a) identificar los temas a los que más tratamiento ha de brindárseles (el tema del cultivo del maíz recibe prioridad en los centros NUFED), b) indicar al monitor (docente) si puede continuar con el siguiente tema, c) ayudar a mejorar la metodología y las técnicas de enseñanza.

## 2.2. Aprendizaje en el proceso de formación agrícola

### A. Conceptos

A continuación se anotan las definiciones de los conceptos de formación y agricultura, tal como se manejan a lo largo de este estudio.

#### 1. Formación

Dentro del marco de este trabajo, consideraremos a la formación como un proceso integral que busca preparar al estudiante en el manejo adecuado de técnicas agrícolas que redunden en su desarrollo.

#### 2. Agricultura

Molina Llardén, siguiendo a A. Matons (1948) define la agricultura y la diferencia de la agronomía de la siguiente manera: «La agronomía en sí es la reunión de varias ciencias que cooperan en el estudio de todo lo relacionado con las plantas y animales domésticos. Es pues, el conjunto de conocimientos aplicables al cultivo de la tierra, derivados de las ciencias exactas, naturales, físico químicas y económicas. La agricultura, por su parte, es más bien el arte de hacer productiva una tierra, dirigiendo las plantas para que su crecimiento y evolución se traduzcan en una cantidad de producto más elevado. *El Agrónomo estudia la teoría de la agricultura; y el agricultor [es] el que dedica al cultivo, sus fuerzas musculares o su inteligencia directriz.*» (Cursivas de quien suscribe.) (5:10)

## **B. Niveles de aprendizaje**

El ser humano aprende de diversas maneras a lo largo de su vida. En este inciso se verán los niveles de aprendizaje, es decir, cambios de conducta de la persona en los tres dominios del objetivo educacional: cognoscitivo, afectivo y psicomotriz. Además, se verá la relación de estos con el aprendizaje de las técnicas agrícolas.

El dominio cognoscitivo, según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, debe su etimología al latín *cognoscere*, "conocer, que es capaz de conocer". Cognición es una palabra que proviene del latín "itione" que significa conocimientos, acción y efecto.

Según Francisco Larroyo, cuando se refiere al dominio afectivo, "este vocablo proviene del latín *affectivus*. Caracterología educativa. Tipo psicológico en el cual predomina la sensibilidad sobre la inteligencia y la actividad."

En cuanto al dominio psicomotriz, se puede decir que son aquellos conocimientos que se adquieren y practican por medio de las diferentes actividades en donde entran en juego los movimientos de las distintas partes del cuerpo.

Amstrong menciona las variables de conducta siempre en tres áreas de la siguiente forma: a) cognitivo: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación; b) afectivo: recepción (de estímulos), capacidad de respuesta a ellos, valorización, organización y caracterización; c) psicomotor: frecuencia, energía y duración.

Se puede decir que toda persona, en este caso el educando joven, aprende las técnicas agrícolas fundamentalmente por medio de los dominios cognoscitivo, afectivo y psicomotriz.

## **C. Bases de la educación de los jóvenes adolescentes**

Cada etapa de la vida del ser humano se identifica por determinadas características que la hacen singular. Durante la infancia, y especialmente durante los primeros cinco años de vida del niño, los seres humanos adquirimos conocimientos y destrezas que determinarán en gran manera nuestro desarrollo intelectual y emocional posterior. De allí la gran importancia que se le ha dado en nuestros días a los centros de estimulación temprana y el auge que han tenido los manuales prácticos de psicología dirigidos a los padres preocupados por sentar una sólida base para el desarrollo intelectual y emocional de sus hijos.

De igual manera, el adolescente atraviesa una etapa crucial. Vive un período en el que ya no es un niño pero tampoco es un adulto completamente desarrollado. Los hábitos de estudio, los valores morales, el sentido de la justicia e innumerables aspectos de la personalidad del niño que está dejando de ser, saldrán a la superficie de la conciencia del muchacho o muchacha. Ahora solicita mayor independencia y luchará por convertirse en un adulto. De sus padres dependerá en gran medida el encauzar apropiadamente todas las vivencias y hábitos de la niñez para que se fijen en la personalidad del incipiente adulto y triunfen aquellos aspectos que sean positivos y constructivos. Valores como la lealtad, el respeto, la honradez, la moralidad sexual, la paciencia y otras características deseables podrán imponerse si se encauza adecuadamente al adolescente y si se le han inculcado estos y otros valores positivos desde la infancia. Es cierto que muchos jóvenes se hacen rebeldes y se descarrian a pesar de tener padres comprensivos, cariñosos y razonables, pero aún en estos casos, muchos de estos reflexionan en sus experiencias pasadas, llegada la edad adulta, y suelen enderezar su vida, si ésta ha tomado un camino autodestructivo (drogadicción, alcoholismo, promiscuidad, falta de honradez, etc.).

Esto nos hace plantear algunas preguntas sobre la actual educación de los adolescentes, ya que hablamos de una etapa tan importante de la vida de los seres humanos. Elías y Ballesteros reflexionan sobre este mismo punto y plantean dos preguntas importantes: «¿Cómo debe ser la educación del adolescente? ¿Cómo debe ser el educador del adolescente?» (1:72)

A continuación, los autores supracitados llaman nuestra atención a algunos de los fenómenos que despiertan o se aceleran durante la adolescencia, y a los cuales hay que prestar mucha atención: crecimiento, despertar de la sexualidad y la erotización, socialización, desarrollo emocional y desarrollo de valores (Ibid:73,74). Del adecuado encauzamiento de los jóvenes dependerá el éxito de su educación y en gran parte su futura felicidad o infelicidad.

En el área rural la situación se complica aún más, debido especialmente a que existe mucha incompreensión por parte de los padres, si no ignorancia, en cuanto a la importancia de las necesidades de los adolescentes. Hablamos de un entorno en el que el analfabetismo y la ausencia de información frenan el desarrollo global de los habitantes. Aunque la estructura de las familias del campo, especialmente de las familias mayas, ha sobrevivido gracias a los valores tradicionales transmitidos en el seno del hogar de manera oral, la presión que los problemas económicos ejercen sobre las familias y que producen efectos indeseables como el alcoholismo, han erosionado a las familias. Valores ancestrales, como el respeto hacia las personas de mayor edad, se han perdido paulatinamente bajo la influencia de la llamada «nueva moralidad» y de una manera de pensar egocentrista que se extiende como gangrena en la sociedad.

La alternancia, aplicada adecuadamente, puede servir como un factor de cambio para estos grupos humanos. En primer lugar, antes de establecer un centro NUFED se lleva a cabo una investigación participativa. Ésta permitirá detectar las peculiaridades de la zona en la que se implantará el centro educativo y ayudará a conocer mejor las peculiaridades de la población, a fin de brindarle la mejor atención posible.

#### D. El proceso de formación agrícola

Al tratar este tema, se puede decir que el proceso de formación agrícola es el conjunto de fases sucesivas de la enseñanza aprendizaje de las técnicas agrícolas.

NUFED, cuando se refiere al objeto del proceso de formación agrícola, explica que el tal es esencialmente "que el alumno se libere de un trabajo de simple subsistencia, sin posibilidades de progreso efectivo para sí, para su familia y para la comunidad. Lograr esto a través de una educación agropecuaria que lo capacite para su desarrollo." (Cuadro de orientación para dispositivos programáticos por asignatura, programa NUFED, 1992).

También menciona que es sujeto del proceso de formación toda persona que resida en el país y en las comunidades en donde se encuentren los NUFED, cuyas edades estén comprendidas entre los 14 y 25 años.

Dentro de otro de sus puntos, el programa NUFED anota, al tratar sobre el monitor, que deben conocer la estructura social y cultural del lugar de trabajo, preferentemente radicar en la comunidad sede del NUFED. Han de poseer un nivel de escolaridad media. Los monitores deberán participar en las actividades de capacitación del programa.

#### E. Aprendizaje en el proceso de formación agrícola

Podemos decir que "aprendizaje" es la forma de interiorizar lo que se escucha, observa o practica. En el proceso de formación agrícola, NUFED ha considerado que el aprendizaje se puede medir en dos niveles: a) efectiva, b) inefectiva. Es efectiva cuando el alumno, en la evaluación de la unidad de alternancia, obtiene un punteo de 60 a 100 puntos. El aprendizaje puede ser inefectivo cuando se obtiene un punteo entre 0 y 59 puntos durante el mismo período de tiempo.

#### F. Evaluación del proceso de formación agrícola en NUFED

Las evaluaciones cuantitativas, llamadas objetivas, resultan inadecuadas al tratar de medir el aprendizaje de los alumnos en un área de conocimiento que no se puede calificar como una ciencia exacta. La



tendencia actual es hacia la evaluación cualitativa y la participación (Cfr. 10:73-98)

La alternancia en el NUFED se vale de métodos de evaluación que difieren de los usados en el sistema educativo tradicional. Uno de ellos es la aplicación directa de una lista de cotejo utilizada para medir la participación y grado de desarrollo o avance de los participantes en el proceso. Aquí, cuando se habla de evaluación, se refiere a aquella que se lleva a cabo durante las estadias en el centro NUFED. Una segunda manera consiste en la utilización de una guía de observación de la parcela agrícola. Finalmente, otra manera de evaluar que el NUFED aplica es la prueba objetiva.

NUFED, cuando se refiere al concepto de evaluación, explica que la tal consiste en una serie de acciones que el monitor realiza en una técnica sistemática durante el proceso, para obtener datos que le permitan conocer y orientar el nivel en que los alumnos han logrado el dominio del aprendizaje previsto.

#### G. Perfil de egreso del joven formado en NUFED utilizando la metodología de la alternancia

##### 1. Aspecto cognoscitivo

Al finalizar la formación en el programa NUFED, el estudiante habrá desarrollado procesos intelectuales que le permitan:

- conocer, conservar y transformar su entorno natural, social y cultural, a través del manejo de las guías de estudio;
- comunicarse adecuadamente;
- observar, recolectar, organizar, interpretar y procesar información para emprender acciones en beneficio de su comunidad;
- utilizar y conservar adecuadamente los recursos del medio en proyectos de beneficio económico;
- analizar con juicio crítico los acontecimientos de la vida nacional e internacional;
- motivar el hábito de la lectura y el interés en la autoformación;
- poseer la capacidad de ejercer sus derechos y cumplir sus obligaciones en la familia y en la sociedad;
- conocer y velar por el cumplimiento de los derechos humanos;
- gestionar la obtención de ayuda económica y administrarla adecuadamente a nivel local, nacional e interinstitucional para el desarrollo de proyectos;
- conocer y mejorar la situación económica de su familia, su comunidad y su país.

## 2. Aspecto afectivo

Al finalizar la formación en los centros NUFED, el estudiante habrá interiorizado valores que le permitan:

- desarrollar un grado de madurez que le permita utilizar adecuadamente su libertad;
- poseer capacidad de autosuperación cultural, económica y social;
- crear un alto sentimiento de autoestima y desarrollar un profundo respeto hacia las demás personas y sus bienes;
- respetar todos los pensamientos religiosos, filosóficos y políticos;
- manifestar una actitud crítica honesta y veraz;
- ser una persona participativa dentro del desarrollo comunal;
- manifestar una actitud de servicio hacia los demás;
- tener una mejor capacidad de apreciación de la belleza;
- ser una persona responsable de sus actos;
- respetar los valores morales y culturales de la comunidad;
- participar en acciones de fomento de los valores culturales de su etnia;
- conocer y respetar las leyes fundamentales de la República, la Ley Civil y de Trabajo, la Constitución Política y la declaración universal de los Derechos Humanos;
- manifestar un espíritu de solidaridad en la búsqueda de un bien común;
- mantener una actitud positiva hacia el trabajo productivo y utilizar técnicas apropiadas que le permitan un mayor grado de eficiencia y rendimiento;
- impulsar el consumo racional de los recursos naturales renovables y no renovables;
- tener la capacidad de elegir una profesión, ocupación u oficio que corresponda con su capacidad y que satisfaga sus intereses para beneficio propio y de su comunidad;
- practicar y observar normas de seguridad en el ejercicio de las labores familiares y comunales;
- respetar la institución del matrimonio y luchar por conservar la integración familiar y respetar la vida desde el momento de la concepción;
- ejercer sus derechos y cumplir con sus obligaciones como miembro de la familia;
- respetar a las personas del sexo opuesto, respetar a las personas de mayor edad;
- poner al servicio de los demás su creatividad;
- compartir las experiencias y el conocimiento adquiridos con otras personas.

## 3. Aspecto psicomotriz

Al finalizar el ciclo de educación básica en los centros NUFED, el estudiante habrá desarrollado los procesos corporales que le permitan:

- **manejar con destreza herramientas y equipos de trabajo agrícola y artesanal;**
- **utilizar técnicas agropecuarias y de pequeñas industrias, adecuadas para el mejoramiento de la producción en general;**
- **ejercitar su cuerpo para mantener su salud física y mental;**
- **organizar grupos comunitarios para compartir experiencias;**
- **desarrollar actividades socioculturales;**
- **crear mecanismos prácticos para la comercialización de sus productos sin la necesidad de emplear intermediarios;**
- **integrarse a los comités de desarrollo local;**
- **aprovechar los recursos técnicos y humanos de las instituciones estatales y privadas que realizan acciones de desarrollo en su región;**
- **tener la capacidad de organizarse junto con otros egresados de los centros NUFED, a fin de ejecutar proyectos de desarrollo comunal y apoyar a los centros mismos;**
- **tener la capacidad de organizar bien su tiempo;**
- **crear hábitos de limpieza, orden y exactitud en todas las facetas de su vida;**
- **lograr su independencia económica mediante el desarrollo de proyectos productivos;**
- **adquirir la experiencia para ser un agente de cambio;**
- **manejar y administrar proyectos.**

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Objetivos de la investigación**

##### **A. Objetivo general**

• Determinar la efectividad de la aplicación de la metodología de la alternancia, empleada en el programa NUFED, en los departamentos de Chimaltenango, El Progreso, Escuintla, Quetzaltenango y Jutiapa en mayo de 1998, sobre la base del aprovechamiento y aprendizaje de la formación agrícola de los alumnos del tercer grado básico.

##### **B. Objetivos específicos**

• Analizar la efectividad de la aplicación de la metodología de la alternancia, sobre la base de la observación del uso de sus técnicas y métodos en el campo agrícola entre los jóvenes estudiantes del tercer grado básico.

• Determinar el grado de aprendizaje del proceso de formación agrícola a lo largo de un período de alternancia, con el propósito de establecer el nivel de dominio teórico-práctico de los jóvenes del tercer grado básico en el campo de la agricultura.

• Establecer la diferencia estadística existente entre los estudiantes que reciben la aplicación adecuada de la metodología de la alternancia y los que la reciben de manera inadecuada en función del aprendizaje logrado durante el proceso de formación.

#### **3.2. Hipótesis**

• La utilización de la metodología educativa de la alternancia permite que los jóvenes del tercer grado básico, que se educan en el NUFED, asimilen mejor la formación agrícola que reciben, especialmente en el área del cultivo del maíz.

#### **3.3. Variables**

##### **A. Variable independiente**

*La aplicación de la metodología educativa de la alternancia.*

##### **1. Definición teórica**

Se entiende por aplicación de la metodología educativa de la alternancia al uso ordenado de distintas técnicas y/o métodos utilizados en el proceso de formación técnica agrícola, basadas en la realidad del joven estudiante.

## 2. Definición operacional: indicadores y formas de medición

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| a) Pasos de la metodología.  | Se comprobará si son usados o no son utilizados de manera adecuada.                              |
| b) Ubicación de la realidad. | Se comprobará la adecuación de las técnicas agrícolas a la realidad social del joven estudiante. |

### B. Variable dependiente

*Aprendizaje en el proceso de formación agrícola.*

#### 1. Definición teórica

Se entiende por aprendizaje en el proceso de formación agrícola, el aprovechamiento efectivo por parte de los jóvenes estudiantes de los conocimientos, habilidades y destrezas propios de las técnicas agrícolas, lo que se manifiesta a través del nivel de comprensión y aplicación teórica. Este estudio está dedicado al nivel de aplicación de la teoría por parte de los jóvenes estudiantes.

#### 2. Definición operacional: indicadores y formas de medición

- |  |   |
|--|---|
| 1) Nivel de comprensión de las técnicas. | Se verificará si el joven estudiante es capaz de dominar las técnicas agrícolas del cultivo del maíz en forma adecuada. |
| 2) Nivel de dominio práctico.            | Se verificará si el joven aplica las técnicas agrícolas aprendidas.   |

### C. Escala de medición y punteo

#### 1. Medición

Se habla de aplicación adecuada cuando se aplica el 85% de los pasos metodológicos o totalmente de acuerdo al contexto histórico-social. Para este estudio se tomaron únicamente como muestra ocho centros NUFED existentes en igual cantidad de comunidades del interior del país.

Se habla de aplicación inadecuada cuando no se aplican los pasos de la metodología totalmente, o cuando no están de acuerdo con el contexto histórico-social de los ocho centros NUFED tomados como muestra.

## 2. Punteo

La escala de punteo utilizada va de 0 a 100 puntos:

0-59      Aprendizaje inefectivo

60-100    Aprendizaje efectivo

### 3.4. Sujetos de investigación

Los sujetos de investigación del presente estudio fueron los estudiantes que cursaban durante el ciclo escolar 1998 el tercer grado de educación básica en los ocho NUFED que funcionan en la región rural de los departamentos de Chimaltenango, Quetzaltenango, Escuintla, El Progreso y Jutiapa. Se trata de personas cuya edad oscilaba entre los 14 y los 25 años, hombres y mujeres, la mayor parte de ellos de escasos recursos. Viven en áreas rurales aisladas en las que predominan condiciones de vida precarias: altos índices de mortalidad infantil y adulta, desempleo, subempleo, etc.

Al tomar en consideración que el universo de estudiantes de tercero básico de los ocho NUFED tomados en cuenta es de 119 alumnos, se efectuó el estudio sobre la base de la totalidad.

#### A. Distribución de la población (n = 119)

| No. | NUFED                    | Población inscrita |
|-----|--------------------------|--------------------|
| 1   | 1 (San José Chirijuyú)   | 15                 |
| 2   | 2 (Sacalá Las Lomas)     | 14                 |
| 3   | 3 (Ojer Caibal)          | 21                 |
| 4   | 4 (Tulumajillo)          | 10                 |
| 5   | 5 (Parcelamiento Cuyuta) | 08                 |
| 6   | 6 (San José Chicalquix)  | 26                 |
| 7   | 7 (Horcones)             | 07                 |
| 8   | 8 (Patzún)               | 18                 |
|     | <b>TOTAL</b>             | <b>119</b>         |

### 3.5. Recopilación de la información

Para realizar el levantamiento de datos, se llevó a cabo una serie de actividades, entre las cuales se han de mencionar:

- solicitud de apoyo a las autoridades de NUFED;
- verificación de la población inscrita en el tercer grado básico de los ocho centros NUFED a estudiar;
- realización de estudio piloto, con el propósito de validar el instrumento de investigación;
- reproducción del cuestionario, para realizar el levantamiento final de datos;
- procesamiento de datos por medio de técnica de tabulación;

- análisis e interpretación de datos;
- elaboración del informe final de estudio, en el que se incluyen las conclusiones y recomendaciones;
- como técnica de investigación se utilizó la entrevista directa, para obtener datos sobre la metodología de la alternancia. Luego se aplicó a cada estudiante el cuestionario sobre aprendizaje del cultivo del maíz. Este fue un instrumento realizado con el propósito de investigar el dominio de las técnicas agrícolas, específicamente en el cultivo ya mencionado. Por otra parte, se empleó una guía de observación del cultivo.

### 3.6. Instrumentos para recopilar la información

Para llevar a cabo la investigación se utilizaron dos instrumentos: a) cuestionario para determinar si era adecuada la aplicación de la metodología, y b) cuestionario para medir el nivel de aprendizaje de los estudiantes. Los dos instrumentos fueron aplicados a estudiantes solamente (véanse Anexos.)

### 3.7. Análisis estadístico

El análisis estadístico se limitó a la elaboración de tablas en las que se aprecian las cifras absolutas y relativas y los promedios relativos a la cantidad de respuestas correctas o incorrectas, de acuerdo con parámetros preestablecidos por el investigador y de acuerdo con fuentes confiables.

## 4. MARCO OPERATIVO

### 4.1. Recopilación y procesamiento de datos

El procesamiento de datos se resume en las siguientes tablas. Se consideran cifras absolutas y porcentuales.

**Tabla No.1**

**Número de estudiantes que finalizan el tercer grado básico (etapa de formación agrícola), encuestados según aplicación de la metodología de la Alternancia**

| No.            | Aplicación<br>Pasos del método  | Si  |    | No  |    | Total |     |
|----------------|---|-----|----|-----|----|-------|-----|
|                |   | No. | %  | No. | %  | No.   | %   |
| 1.             | Selección del tema a tratar en la guía de estudios, de acuerdo con el calendario ocupacional, por parte de los estudiantes.               | 90  | 75 | 29  | 25 | 119   | 100 |
| 2.             | Redacción de preguntas de la guía de estudios al inicio de cada unidad de alternancia.  | 70  | 58 | 49  | 42 | 119   | 100 |
| 3.             | Realización de visitas domiciliarias en las comunidades que abarca el NUFED.  | 104 | 87 | 15  | 13 | 119   | 100 |
| 4.             | Realización de puestas en común del tema de estudio, con los estudiantes.   | 104 | 87 | 15  | 13 | 119   | 100 |
| 5.             | Animación de los estudiantes al desarrollar las puestas en común.   | 111 | 93 | 8   | 7  | 119   | 100 |
| 6.             | Aplicación práctica de las conclusiones de la puesta en común.  | 111 | 93 | 8   | 7  | 119   | 100 |
| 7.             | Anotación de las conclusiones de la puesta en común de la problemática agrícola de los estudiantes en el cuaderno de la parcela familiar. | 97  | 81 | 22  | 19 | 119   | 100 |
| 8.             | Realización de giras de estudio para afianzar y ampliar los conocimientos de los estudiantes.   | 70  | 59 | 49  | 41 | 119   | 100 |
| 9.             | Reforzamiento del conocimiento teórico del alumno, por medio de la utilización de fichas pedagógicas relacionadas con el tema de estudio. | 70  | 58 | 49  | 41 | 119   | 100 |
| 10.            | Aplicación en la parcela familiar de las técnicas agrícolas adquiridas en NUFED.  | 104 | 87 | 15  | 13 | 119   | 100 |
| TOTAL ABSOLUTO |   | 931 | 78 | 259 | 22 | 1190  | 100 |
| PROMEDIO       |   | 93  | 78 | 26  | 22 | 119   | 100 |



### A. Interpretación de la Tabla No.1

Como se puede observar, según la opinión de los 119 estudiantes que finalizan la unidad de alternancia correspondiente al cultivo del maíz, del tercer grado básico, plan NUFED, equivalentes al 100% de los estudiantes encuestados, en cuanto a la aplicación de la metodología de la alternancia, un promedio de 93 estudiantes, a saber, el 78% dijo que sí se aplican adecuadamente los pasos de la metodología.

Por otra parte, se obtuvo un promedio del 22%, a saber, 26 estudiantes, quienes afirmaron que los pasos de la metodología no se aplican adecuadamente.

Los estudiantes que respondieron que la aplicación de la metodología fue adecuada, oscilan entre un mínimo de 70, es decir, el 59% y un máximo de 111 estudiantes que equivalen al 93%.

Lo anterior indica que la aplicación de la metodología de la alternancia, por parte de los monitores, *no es adecuada*.

Es necesario mencionar que los monitores dedican más tiempo al desarrollo de los cursos del ciclo de educación básica que corresponden al sistema de educación tradicional, que a aquel que se destina a desarrollar la metodología de la alternancia. Para mejorar la aplicación de la metodología es importante: 1) redactar las preguntas de la guía de estudios al inicio de cada unidad de alternancia, 2) realizar las giras de estudio para afianzar y ampliar los conocimientos de los estudiantes, y 3) reforzar el conocimiento teórico del alumno, por medio de la utilización de las fichas pedagógicas.

**Tabla No.2**

**Número de estudiantes de tercer grado básico, según dominio de técnicas agrícolas en la importancia del cultivo del maíz y su contenido nutricional**

| No. | Tópico                           | Correcto |     | Incorrecto |    | Total |     |
|-----|----------------------------------|----------|-----|------------|----|-------|-----|
|     |                                  | No.      | %   | No.        | %  | No.   | %   |
| 1.  | Importancia del cultivo del maíz | 119      | 100 | 0          | 0  | 119   | 100 |
| 2.  | Contenido nutricional            | 71       | 60  | 48         | 40 | 119   | 100 |
|     | X                                | 95       | 80  | 24         | 20 | 119   | 100 |

**B. Interpretación de la Tabla No.2**

Según se observa en esta tabla, de 119 estudiantes, que equivalen al 100%, el promedio que respondió correctamente a la importancia del cultivo y su contenido nutricional, fue la mayoría con un 20% de incorrección. Por lo tanto, se puede afirmar que los estudiantes conocen en su mayoría la importancia del cultivo del maíz y su contenido nutricional.

**Tabla No.3**

**Número de estudiantes de tercer grado básico, según dominio de técnicas agrícolas en la selección de semilla en el cultivo del maíz**

| No. | Tópico               | Correcto |    | Incorrecto |    | Total |     |
|-----|----------------------|----------|----|------------|----|-------|-----|
|     |                      | No.      | %  | No.        | %  | No.   | %   |
| 1.  | Selección de semilla | 50       | 42 | 69         | 58 | 119   | 100 |
| 2.  | Varietades de maíz   | 92       | 77 | 27         | 23 | 119   | 100 |
|     | X                    | 71       | 60 | 48         | 40 | 119   | 100 |

**C. Interpretación de la Tabla No.3**

Esta tabla nos presenta el siguiente dato: del 100% de estudiantes un promedio del 60% domina las técnicas agrícolas relacionadas con la selección de semilla para el cultivo del maíz. En la selección de semilla un 42% respondió correctamente.

Se puede decir entonces que un gran número de participantes no dominan la selección de la semilla adecuadamente.

**Tabla No.4**

**Número de estudiantes de tercer grado básico, según dominio de técnicas agrícolas en la preparación del suelo para el cultivo del maíz**

| No. | Tópico                       | Correcto |    | Incorrecto |    | Total |     |
|-----|------------------------------|----------|----|------------|----|-------|-----|
|     |                              | No.      | %  | No.        | %  | No.   | %   |
| 1.  | Preparación del suelo        | 81       | 68 | 38         | 32 | 119   | 100 |
| 2.  | Incorporación de basura      | 112      | 94 | 07         | 06 | 119   | 100 |
| 3.  | Mes de preparación del suelo | 117      | 98 | 02         | 02 | 119   | 100 |
|     | X                            | 104      | 87 | 15         | 13 | 119   | 100 |

#### D. Interpretación de la Tabla No.4

Esta tabla nos muestra el resultado de la cantidad de estudiantes que dominan las técnicas agrícolas en lo tocante a la preparación del suelo. El promedio oscila entre el 68 y el 98% de respuestas correctas, y el porcentaje de estudiantes que respondieron incorrectamente oscila entre el 2 y el 32%.

Por lo tanto, se puede afirmar que la mayoría de los estudiantes ha respondido correctamente a las preguntas relacionadas con las técnicas agrícolas de preparación del suelo para el cultivo del maíz.

**Tabla No.5**

**Número de estudiantes de tercer grado básico, según dominio de técnicas agrícolas en la siembra del cultivo del maíz**

| No. | Tópico                      | Correcto |    | Incorrecto |    | Total |     |
|-----|-----------------------------|----------|----|------------|----|-------|-----|
|     |                             | No.      | %  | No.        | %  | No.   | %   |
| 1.  | Sistema de siembra          | 117      | 98 | 02         | 02 | 119   | 100 |
| 2.  | Distancia entre plantas     | 45       | 38 | 74         | 62 | 119   | 100 |
| 3.  | Distancia entre surcos      | 101      | 85 | 18         | 15 | 119   | 100 |
| 4.  | Granos de maíz por postura  | 92       | 77 | 27         | 23 | 119   | 100 |
| 5.  | Calza o aporque del cultivo | 106      | 89 | 13         | 11 | 119   | 100 |
|     | X                           | 79       | 66 | 40         | 34 | 119   | 100 |

#### E. Interpretación de la Tabla No.5

En esta tabla se puede notar que entre un 38 y 98% respondieron correctamente lo que concernía a la siembra del cultivo del maíz. Y entre un 2 y un 62%, incorrectamente.

Se concluye diciendo que esto quizás se deba a que no todos los estudiantes contaron con la ficha pedagógica destinada al refuerzo de la enseñanza del cultivo del maíz.

**Tabla No.6**

**Número de estudiantes de tercer grado básico, según dominio de técnicas agrícolas para la fertilización del cultivo del maíz**

| No. | Tópico                                  | Correcto |    | Incorrecto |    | Total |     |
|-----|---|----------|----|------------|----|-------|-----|
|     |   | No.      | %  | No.        | %  | No.   | %   |
| 1.  | Fertilización del cultivo del maíz      | 117      | 98 | 02         | 02 | 119   | 100 |
| 2.  | Abono empleado según tipo de terreno    | 81       | 68 | 38         | 32 | 119   | 100 |
| 3.  | Aplicación de fertilizante por cuerda   | 91       | 76 | 28         | 24 | 119   | 100 |
| 4.  | Aplicación de abono orgánico por cuerda | 81       | 68 | 38         | 32 | 119   | 100 |
| 5.  | Forma de aplicar el abono               | 112      | 94 | 07         | 06 | 119   | 100 |
| 6.  | Distancia de aplicación del abono       | 68       | 57 | 51         | 43 | 119   | 100 |
|     | X                                       | 92       | 77 | 27         | 23 | 119   | 100 |

## F. Interpretación de la Tabla No.6

Aquí se observa que del 57 al 98% de los estudiantes manifiestan su dominio teórico en cuanto a la fertilización del cultivo del maíz, no así el 2 al 43% que no respondieron de manera acertada.

De manera general podemos decir que el tema de la fertilización presenta un grado alto de dificultad debido a que se incluyen en los contenidos ciertos aspectos relacionados con la química de suelos.

**Tabla No.7**

Número de estudiantes de tercer grado básico, según dominio de técnicas agrícolas para el control de plagas y enfermedades en el cultivo del maíz

| No. | Tópico                  | Correcto |    | Incorrecto |    | Total |     |
|-----|-------------------------|----------|----|------------|----|-------|-----|
|     |                         | No.      | %  | No.        | %  | No.   | %   |
| 1.  | Control de plagas       | 81       | 68 | 38         | 32 | 119   | 100 |
| 2.  | Control de enfermedades | 71       | 60 | 48         | 40 | 119   | 100 |
| 3.  | Control natural         | 61       | 51 | 58         | 49 | 119   | 100 |
|     | X                       | 71       | 60 | 48         | 40 | 119   | 100 |

## G. Interpretación de la Tabla No.7

Se puede apreciar que el dominio de técnicas alternativas naturales para combatir plagas y enfermedades es bajo. Esto implica que los conocimientos sobre el componente ecológico deberían ser ampliados.

**Tabla No.8**

Número de estudiantes de tercer grado básico, según conocimientos sobre la producción del cultivo del maíz y su comercialización

| No. | Tópico                                  | Correcto |    | Incorrecto |    | Total |     |
|-----|---|----------|----|------------|----|-------|-----|
|     |   | No.      | %  | No.        | %  | No.   | %   |
| 1.  | Producción por manzana                  | 61       | 51 | 58         | 49 | 119   | 100 |
| 2.  | Planificación del propósito del cultivo | 71       | 60 | 48         | 40 | 119   | 100 |
| 3.  | Conservación del producto en grano      | 76       | 64 | 43         | 36 | 119   | 100 |
| 4.  | Comercialización                        | 58       | 41 | 61         | 51 | 119   | 100 |
|     | X                                       | 64       | 54 | 52         | 46 | 119   | 100 |

## H. Interpretación de la Tabla No.8

Aquí se ve cómo el 54% de los estudiantes dominan lo relacionado con la producción y la comercialización. Un 46%, sin embargo, no lo hace.

Se puede afirmar que aproximadamente la mitad de los estudiantes dominan los conocimientos de producción y comercialización, en tanto que con el resto ocurre lo contrario.

## **5. VERIFICACIÓN EMPÍRICA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **5.1. Logro de los objetivos propuestos**

El análisis de la aplicación de la metodología de la alternancia se contesta en las preguntas del instrumento No.1.a

La determinación del grado de aprendizaje del proceso de formación agrícola se dio por medio de la aplicación del instrumento No.2.

Se estableció la diferencia estadística entre los estudiantes que reciben la aplicación adecuada de la metodología de la alternancia y los que la reciben de manera inadecuada, al comparar el nivel de aprendizaje entre unos y otros.

El planteamiento del objetivo general se resuelve en las preguntas del instrumento No.1.

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1. Conclusiones**

- La aplicación de la metodología de la alternancia, empleada por los monitores en un período específico del ciclo escolar 1998, influyó de manera notable en el aprendizaje de los alumnos dentro del proceso de formación agrícola, para este caso específico, en el área del cultivo del maíz, ya que al desarrollarse de manera adecuada facilita el aprendizaje de las técnicas agrícolas.
- Si existe diferencia estadísticamente significativa entre los estudiantes que reciben la aplicación adecuada de la metodología de la alternancia y los que la reciben de manera inadecuada, respecto al aprendizaje de las técnicas agrícolas, específicamente del cultivo del maíz, debido a que no todos alcanzaron notas altas.
- El porcentaje de estudiantes que reciben la aplicación de la metodología de la alternancia en forma inadecuada, logró promoverse con mayor dificultad.
- El 78% de los monitores de los Núcleos Familiares Educativos para el Desarrollo, NUFED, con sede en los departamentos de Chimaltenango, El Progreso, Escuintla, Quetzaltenango y Jutiapa, aplicó la metodología de la alternancia en forma adecuada.
- Los pasos metodológicos de la redacción de preguntas de la guía de estudios al inicio de cada unidad de alternancia, realización de giras de estudio para afianzar y ampliar los conocimientos de los estudiantes y reforzamiento del conocimiento teórico del alumno, por medio de la utilización de fichas pedagógicas relacionadas con el tema de estudio, no se lleva a cabo por el 42% de los monitores.
- El aprendizaje dentro del proceso de formación agrícola, en el cultivo del maíz, por parte de los estudiantes que culminan el tercer grado básico, fue aceptable en lo que respecta al cultivo del maíz aunque no satisfizo las expectativas del estudio.

### **6.2. Recomendaciones**

- Se recomienda que las pruebas de unidad de alternancia sean universales y que contengan los aspectos sustanciales de los cultivos, para que los estudiantes puedan comprender cualquier material escrito de carácter agrícola.
- Se recomienda que en cada departamento en que se desarrollen acciones educativas por parte de NUFED se elabore material propio relacionado con el cultivo del maíz, de acuerdo con el contexto histórico-social, económico y ecológico.
- Se recomienda que se lleve a cabo capacitación y supervisión constantes a los monitores, para darles apoyo técnico y que así puedan desempeñar mejor su función de orientadores.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ELÍAS DE BALLESTEROS, Emilia y otros. La educación de los adolescentes.  
México: Editorial Patria, S.A., 1979
2. GORDILLO DE LORENTZEN, Marina. El adolescente guatemalteco, su problema social, rendimiento.  
Guatemala: Óscar de León Palacios, 1985, 2a.ed.
3. INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN AGRÍCOLA. Compendio de Agronomía Tropical.  
Costa Rica: IICA, 1985, Tomo I.
4. LUZURIAGA, Lorenzo. Pedagogía.  
Argentina: Losada, 1984, 16a. ed.
5. MOLINA LLARDÉN, Mario. Agronomía y agricultura.  
Guatemala: Editorial Universitaria, 1981, 2a.ed.
6. NASSIF, Ricardo. Pedagogía general.  
Argentina: Kapelusz, 1984.
7. NASSIF, Ricardo. Pedagogía de nuestro tiempo.  
Argentina: Kapelusz, 1986.
8. NÉRICI, Imideo Giuseppe. Hacia una didáctica general dinámica.  
Argentina: Kapelusz, 1985, 3a.ed.
9. FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA Y LA EDUCACIÓN. Fundamentos de la metodología participativa y de la investigación participativa.  
Guatemala: UNICEF/CEE/Cooperación Italiana, 1988.
10. WERTHEIN, Jorge y Manuel Argumedo (editores). Educación y participación.  
Brasil: IICA, 1986.

# ANEXO I

*Cuestionario sobre la aplicación de la metodología de la Alternancia, dirigido a los estudiantes de los centros NUFED*



**Cuestionario sobre aplicación de la metodología de la Alternancia  
dirigido a estudiantes del tercer grado de educación básica, plan  
NUFED**

I. Datos generales.

Clave \_\_\_\_\_

1. Número del NUFED: \_\_\_\_\_
2. Localización: \_\_\_\_\_
3. Nombre del alumno: \_\_\_\_\_
4. Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

II. Aplicación de la metodología de la Alternancia. *Sírvase marcar con una X sobre el espacio adecuado.*

1. ¿Seleccionan los estudiantes el tema a tratar de la guía de estudios de acuerdo al calendario ocupacional?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿Por qué?
2. ¿Se redactan las preguntas de la guía de estudios al inicio de cada unidad de Alternancia?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿Por qué?
3. ¿Recibe usted las visitas domiciliarias en las comunidades que abarca su NUFED?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿Por qué?
4. ¿Realiza usted puestas en común del tema en estudio con los monitores?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿Por qué?
5. ¿Animan los estudiantes el desarrollo de la puesta en común?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿Por qué?
6. ¿Se aplican en la práctica las conclusiones a las cuales se llega en la puesta en Común?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿Por qué?
7. ¿Se anotan en el cuaderno de la parcela familiar las conclusiones de la problemática agrícola de los estudiantes?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

8. ¿Se realizan giras de estudio para ampliar y afianzar los conocimientos de los estudiantes?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

9. ¿Refuerza usted su conocimiento teórico por medio de la utilización de las fichas pedagógicas relativas al tema de estudio?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

10. ¿Aplica usted, cuando se encuentran en su parcela familiar, el conocimiento relacionado con técnicas agrícolas que ha adquirido en el centro NUFED?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

## **ANEXO II**

*Evaluación-cuestionario sobre el manejo del cultivo  
del maíz, dirigido a estudiantes del tercer grado  
básico, Plan NUFED*

**Cuestionario sobre dominio de técnicas agrícolas en el área del cultivo del maíz, dirigido a estudiantes del tercer grado básico, plan NUFED**

**I. Datos generales**

1. NUFED No.: \_\_\_\_\_
2. Localización: \_\_\_\_\_
3. Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_
4. Sexo: \_\_\_\_\_
5. Edad: \_\_\_\_\_

**II. Dominio de técnicas agrícolas**

*El cultivo del maíz. Marque con una "X" la respuesta que considere correcta o apropiada.*

1) Importancia del cultivo del maíz. ¿Considera usted que el cultivo del maíz es importante?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

2) Contenido nutricional. ¿Qué elemento nutricional posee el maíz en mayor grado?

- Carbohidratos \_\_\_\_\_
- Proteínas \_\_\_\_\_
- Vitaminas \_\_\_\_\_
- Minerales \_\_\_\_\_

3) Selección de semilla. ¿Cuál es la mejor manera de seleccionar la semilla que utiliza en su cultivo de maíz?

- Por el tamaño de la mazorca \_\_\_\_\_
- Por la uniformidad en el tamaño de los granos \_\_\_\_\_
- Por el color del maíz \_\_\_\_\_
- Por lo recto de las filas de granos \_\_\_\_\_
- Por el número de filas de granos \_\_\_\_\_
- Por el vigor de la planta \_\_\_\_\_

4) Variedades de maíz. ¿Qué variedades de maíz se adaptan más a la región en la que usted vive?

- Híbrida \_\_\_\_\_
- Criolla \_\_\_\_\_
- H-5 \_\_\_\_\_
- H-3 \_\_\_\_\_
- Sesentefio \_\_\_\_\_
- Otra \_\_\_\_\_

5) Preparación del suelo. ¿Qué labores culturales se deben realizar al preparar el suelo para el cultivo del maíz?

- Arada con bueyes \_\_\_\_\_
- Arada con tractor (mecanizada) \_\_\_\_\_
- Limpieza \_\_\_\_\_
- Quema o roza \_\_\_\_\_
- Rastreo \_\_\_\_\_
- Surqueado \_\_\_\_\_
- Otras \_\_\_\_\_

6) ¿Debería incorporarse al suelo la basura?

Si \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_

7) ¿En qué mes o meses debe realizarse la preparación del suelo?

8) Sistema de siembra de maíz. ¿Qué sistema es el más apropiado en su región para sembrar el maíz?

- Manual \_\_\_\_\_
- Mecanizado (con tractor) \_\_\_\_\_
- Otro \_\_\_\_\_

9) ¿A qué distancia entre planta y planta se debe sembrar la variedad de maíz que más se adapta a su región?

- Cada 60 cms. \_\_\_\_\_
- Cada 40 cms. \_\_\_\_\_
- Cada 30 cms. \_\_\_\_\_
- Cada 20 cms. \_\_\_\_\_
- Otra \_\_\_\_\_

10) ¿Qué distancia debe dejarse entre surco y surco?

- 1 metro \_\_\_\_\_
- 80 cms. \_\_\_\_\_
- 60 cms. \_\_\_\_\_
- Otra \_\_\_\_\_

11) ¿Cuántos granos de maíz deben depositarse en cada postura?

- Uno \_\_\_\_\_
- Dos \_\_\_\_\_
- Tres \_\_\_\_\_
- Cuatro \_\_\_\_\_
- Otra \_\_\_\_\_

12) Calza o aporque del cultivo del maíz. ¿Debe calzarse la milpa?

Si \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_  
¿Por qué?

13) Fertilización del cultivo del maíz. ¿Debe abonarse la milpa?

Si \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_\_  
¿Por qué?

14) Si respondió Sí a la pregunta anterior indique qué tipo de abono es el más recomendable.

- Orgánico \_\_\_\_\_
- Químico \_\_\_\_\_

¿Por qué utiliza usted ese tipo?

15) En caso de utilizar abono químico, ¿cuál debe utilizarse?

- 20-20-20 \_\_\_\_\_
- 15-15-15 \_\_\_\_\_
- Sulfato de amonio \_\_\_\_\_
- Urea \_\_\_\_\_

¿Por qué utiliza ese tipo? ¿Cuánto aplica de cada fertilizante por cuerda?

16) En caso de aplicar abono orgánico, ¿cuál debe utilizarse?

- Gallinaza \_\_\_\_\_
- Estiércol de ganado \_\_\_\_\_
- Producto de aboneras \_\_\_\_\_
- Otro \_\_\_\_\_

¿Cuánto debe aplicarse por cuerda?

17) ¿Cómo debe aplicarse el abono químico?

- Por medio de bomba de aspersión \_\_\_\_\_
- Regadillo \_\_\_\_\_
- Por postura \_\_\_\_\_
- Otro \_\_\_\_\_

18) ¿A qué distancia de la planta debe aplicarse el abono químico?

- 5 cms. \_\_\_\_\_
- 10 cms. \_\_\_\_\_
- 15 cms. \_\_\_\_\_
- Junto al tallo \_\_\_\_\_

19) Plagas del cultivo del maíz. ¿Qué plagas atacan al cultivo del maíz en la región donde usted vive?

- |                    |       |                    |       |
|--------------------|-------|--------------------|-------|
| • Gusano cogollero | _____ | • Clarinero        | _____ |
| • Gallina ciega    | _____ | • Chapulín         | _____ |
| • Gusano medidor   | _____ | • Tortuguilla      | _____ |
| • Pizote           | _____ | • Ratón            | _____ |
| • Taltuza          | _____ | • Chocoyos o loros | _____ |
| • Sanate           | _____ | • Cuervos          | _____ |
| • Otros            | _____ |                    |       |

¿Cuál es la plaga que más ataca el cultivo del maíz en la región en que usted vive?

Control de plagas. ¿Con qué producto químico combate las plagas que atacan al cultivo del maíz?

- Folidol \_\_\_\_\_
- Gamezán \_\_\_\_\_
- Insecticidas \_\_\_\_\_
- Volatón \_\_\_\_\_
- Otro \_\_\_\_\_

20) Enfermedades del cultivo del maíz. ¿Qué enfermedades atacan el cultivo del maíz en la región donde usted vive?

- Tizón tardío \_\_\_\_\_
- Tizón temprano \_\_\_\_\_
- Carbunco \_\_\_\_\_
- Otro \_\_\_\_\_

Control de enfermedades. Indique cuál es la enfermedad que con más frecuencia ataca al cultivo del maíz en la región en que usted vive. ¿Con qué producto químico combate las enfermedades que atacan al cultivo del maíz?

21) Combate natural (biológico) de plagas. ¿Con qué producto natural combate las plagas que atacan al cultivo del maíz? Enfermedades. ¿Con qué producto natural combate las enfermedades del cultivo del maíz?

¿Por qué lo hace de esa manera?

22) Producción. ¿Cuántos quintales de maíz se producen por cuerda de terreno en su región?

- De 2 a 5 \_\_\_\_\_
- De 6 a 10 \_\_\_\_\_
- Otra \_\_\_\_\_

¿Por qué?

23) Finalidad del cultivo. ¿Con qué propósito o finalidad se cultiva el maíz en su región?

- Para obtener maíz para poporopo \_\_\_\_\_
- Para obtener semilla certificada \_\_\_\_\_
- Para hacer masa para tortillas \_\_\_\_\_
- Para fabricar harina de maíz \_\_\_\_\_
- Para elaborar bebidas caseras (atol, licor, etc.) \_\_\_\_\_
- Para fabricar harina para concentrado de animales \_\_\_\_\_

24) Almacenamiento. ¿Qué sistema de almacenamiento debe utilizar para el maíz de consumo casero?

- Troja \_\_\_\_\_
- Silo \_\_\_\_\_
- Costales \_\_\_\_\_

¿Utiliza algún producto químico u orgánico para conservar su maíz?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

En caso afirmativo, ¿cuál?

25) Comercialización. ¿En qué lugar es mejor vender el maíz que produce en su parcela?

- Mercado local \_\_\_\_\_
- Ciudad capital \_\_\_\_\_
- Mercados de otros pueblos o municipios \_\_\_\_\_ (Indique cuál)

¿De qué manera se comercializa mejor el maíz?

- Individualmente, sin intermediarios \_\_\_\_\_
- Individualmente, con intermediarios \_\_\_\_\_
- Colectivamente (cooperativa, asociación, etc.) \_\_\_\_\_

¿Por qué?