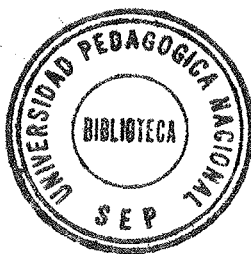


C.O.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 203



✓
Algoritmos didácticos para el manejo
del programa del primer grado
de educación primaria

CELSO GOMEZ PARADA

Tesis presentada para obtener
el título de Licenciado en
Educación Primaria

Cd. Ixtepec, Oax. 1988

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACIÓN

Cd. Ixttepec, Oax., 7 de Junio de 1988

C. PROFR. (A) CELSO GOMEZ PARADA
P R E S E N T E :

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: **ALGORITMOS DIDACTICOS PARA EL MANEJO DEL PROGRAMA DEL PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA.**

, opción **TESIS**

a propuesta del asesor C. Profr. (a) **ANTULIO RANGEL MORENO**, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE

PROFR. DAVID RUIZ MARTINEZ,
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN
DE LA UNIDAD UPN



S. H. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD SEAD
CD. IXTTEPEC, OAX.

A la memoria del señor
Galdino Gómez Vargas,
mi padre, q. e. p. d.

INDICE

| | Página |
|--|--------|
| INTRODUCCION | 5 |
| I. FORMULACION DEL PROBLEMA | 7 |
| II. FORMULACION DE HIPOTESIS | 10 |
| III. MARCO TEORICO | 12 |
| A. Antecedentes. | 12 |
| B. Relaciones de los programas educativos con otros campos del trabajo. | 16 |
| 1. Qué es un algoritmo. | 17 |
| 2. Característica de un algoritmo. | 19 |
| 3. Representación de algoritmos mediante diagramas de flujo. | 21 |
| C. Consecuencias. | 28 |
| D. Implicaciones. | 29 |
| IV. MARCO DE REFERENCIA | 36 |
| V. METODOLOGIA | 42 |
| VI. RESULTADOS | 48 |
| CONCLUSIONES | 66 |
| BIBLIOGRAFIA | 68 |
| APENDICE | 70 |

INTRODUCCION

A la intención de organizar cualquier actividad en nuestra vida diaria la resolvemos con el diseño de un plan, que puede ser escrito o que sencillamente lo llevamos en la mente.

La opinión que se sostiene en este modesto trabajo consiste en que la planeación no es nivel suficiente para controlar la realización de nuestras acciones. Necesitamos recurrir al programa.

Refiriéndonos a los programas de educación primaria, entre éstos, el programa integrado para el primer grado, se propone para su manejo la elaboración y aplicación de algoritmos didácticos. Se trata de sugerir una opción para el manejo del programa integrado y que también puede servir para el manejo del programa de cualquier otro grado de educación primaria con la estructura de los actualmente vigentes.

En el planteamiento del problema se hace alusión a la eficiencia que se puede alcanzar en el manejo del programa de primer grado de educación primaria mediante la elaboración y aplicación de algoritmos didácticos.

En la hipótesis que se maneja se expone conjeturalmente el alcance de cierto porcentaje de aprovechamiento grupal para medir la bondad del procedimiento propuesto para el manejo del

programa escolar de primer grado.

En el marco teórico se hace referencia a los programas de educación primaria que en distintos períodos ha tenido en vigencia la Secretaría de Educación Pública desde hace 25 años. --

Se trata de explicar la relación que puede haber sobre el funcionamiento del programa escolar con el funcionamiento de -- cualquier otro programa de trabajo, poniendo de manifiesto el control de las acciones con los algoritmos que para representarlos se utilizan los diagramas de flujo. También se toman -- en cuenta las implicaciones referentes a las características e intereses del niño para la aplicación o manejo del programa integrado.

Se hace la aclaración que lo que se expone no tiene que -- ver con el sistema de la enseñanza programada o con las máquinas de enseñar como la diseñada por Sidney L. Pressey. Sistema y máquina en los que sólo el alumno participa en su aprendizaje, sin la participación directa del maestro.

El manejo del programa escolar con el procedimiento de -- elaboración y aplicación de algoritmos didácticos requiere de la presencia del maestro y la participación activa del alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje.

CAPITULO I

FORMULACION DEL PROBLEMA

La Secretaría de Educación Pública, a través del Consejo Nacional Técnico de la Educación, procura mejorar la estructura y contenido de los programas de educación primaria, entre éstos el del primer grado.

Algunos de los antecedentes históricos que se toman en cuenta en este trabajo datan a partir de 1961, con motivo de haberse puesto en vigor el Programa de Educación Primaria correspondiente a la Reforma Educativa del Plan de Once Años y que caducó en 1973; continúan con la aplicación del Plan y Programas de Estudio para la Educación Primaria que estuvieron en vigor a partir del año escolar 1973-1974 y en estos momentos de la historia educativa de nuestro país el programa oficial vigente para el primer grado es el " Programa Integrado " con el título de Libro para el maestro.

Cada vez que surge un nuevo programa de educación primaria se dan instrucciones en forma breve, a los maestros, para su uso o manejo. Es por esa falta de orientación adecuada al maestro en servicio, una de las causas que motivan que nuestros programas fracasen en su intento de guiar la labor docente aplicando la estructura sugerida.

Con lo expuesto se plantea el siguiente problema: ¿ La elaboración y aplicación de algoritmos didácticos nos permitirán lograr el manejo eficiente del programa con los alumnos de primer grado de educación primaria ?

El problema se ubica dentro del campo de la Didáctica, - concretamente en la clase.

Se considera justificable el planteamiento del problema al proponer el manejo del programa de tal forma que se evite - la improvisación. No basta que la guía de trabajo sea buena, también es necesario tener alternativas de cómo aplicarla.

El objetivo que se trata de alcanzar es la práctica de la enseñanza-aprendizaje de acuerdo con la estructura del programa vigente.

Con relación a la delimitación del problema sirven como - marco de referencia los programas de educación primaria que -- han estado vigentes a partir de 1961 a la fecha.

En cuanto a las premisas y supuestos teóricos se toman -- como base las indicaciones que se han dado para la aplicación del Programa del Plan de Once Años, del Plan y Programas de Estudio para la Educación Primaria y del Programa Integrado. Se recurre a la Cibernética aplicada a la educación en cuanto al control de la acción; se proponen los algoritmos didácticos - como una alternativa para el manejo y aplicación del programa tomando en cuenta las características e intereses del niño de seis a siete años de edad.

A continuación se hace la definición de términos y conceptos:

Algoritmo: Es un procedimiento integrado por un conjunto finito de etapas para resolver un problema o se encuentra que no tiene solución. Al concluir las etapas o al no encontrar la solución del problema se detiene la ejecución.

Aplicación: " Acción de aplicar; poner una cosa en contacto --
con otra o sobre otra ". (1)

Elaboración: " Preparar un producto por medio de un trabajo --
adecuado ". (2)

Manejo eficiente: " Gobernar dirigir un negocio con la virtud
y facultad para lograr un efecto determinado ".
(3)

Programa de educación primaria: Documento de Estado, guía de
acción que el maestro toma como base, actualmen-
te, para la ejecución de actividades que tras-
cienden en el alcance de objetivos educacionales
durante el año escolar.

Finalmente se manifiesta que las limitaciones que se tie-
nen o han tenido para el desarrollo del trabajo son de carác-
ter material en cuanto a que son excepcionales los casos de --
maestros que están dispuestos a ser observados para el acopio
de datos.

-
- (1) ARISTOS. Diccionario ilustrado de la lengua española.
Edit. Ramón Sopena. S. A. Barcelona. 1980. 664 pp.
- (2) ARISTOS. Op. cit.
- (3) ARISTOS. Op. cit.

CAPITULO II

FORMULACION DE HIPOTESIS

Con la intención de encontrar una solución para el problema formulado se propone la siguiente hipótesis:

Si elaboramos y aplicamos algoritmos didácticos para el manejo del programa de primer grado de educación primaria, lograremos un aprovechamiento grupal igual o superior al 80 % .

La hipótesis puede verificarse mediante los hechos empíricos siguientes:

1.- La realización de actividades que conducen al alcance de los objetivos programáticos mediante la elaboración y aplicación de algoritmos didácticos que sirven para controlar la acción en cada una de las etapas.

2.- Evaluando las respuestas orales y escritas que los alumnos producen en la clase al haber controlado las acciones mediante algoritmos.

3.- La aplicación de prueba oral al inicio de curso o de prueba escrita en nivel más avanzado del mismo.

La variable independiente es: Elaboración y aplicación de algoritmos didácticos para el manejo del programa de primer grado de educación primaria.

La variable dependiente es: Aprovechamiento grupal igual o superior al 80 % .

La definición operativa de la variable independiente, tomando como base la estructura del programa integrado de primer

grado de educación primaria, se propone de la siguiente manera: Para el alcance de los objetivos específicos se realizan las actividades siguiendo el orden en que aparecen las etapas señaladas con guiones. Se procura que cada etapa trabajada se realice con la calidad necesaria, de tal manera que se justifique la continuidad con el tratamiento de la siguiente etapa. En caso contrario, se tomará como base la disyuntiva de negación para la repetición de la misma etapa o de otra anterior para retroalimentar el procedimiento. Habiendo salvado las dificultades se continúa con el tratamiento de las etapas pendientes.

En algunas etapas de la actividad se derivan otras que vienen señaladas en el programa con un punto en vez de un guión; éstas son las subrutinas que sirven para abundar con mayor información para la etapa de la cual se derivan. Habiendo tratado la última etapa llegamos al final del proceso y hacemos un alto en nuestra labor.

Por lo que corresponde a la variable dependiente: Aprovechamiento grupal igual o superior al 80 %, se define operativamente como el resultado de multiplicar el número que corresponde a los alumnos que alcanzan aceptablemente el dominio del objetivo propuesto por cien, dividiendo después este producto entre el número de alumnos del grupo.

CAPITULO III

MARCO TEORICO

A. Antecedentes.

Los programas que ha tenido vigentes la Secretaría de -- Educación Pública para guiar la acción docente en el nivel de enseñanza primaria han sufrido hondas transformaciones en -- cuanto a su estructura y contenido.

Hasta el año de 1961 estaban estructurados en asignaturas y las asignaturas en temas.

Con la Reforma Educativa del Plan de Once Años, de 1961 a 1973, la estructura se basó en seis áreas de aprendizaje; cada área tenía sus metas a alcanzar en lo relacionado a conocimiento, habilidad, hábito y actitud; finalmente aparecía el indicador del " Programa " dividido en temas que contenían el listado de actividades a desarrollar.

Con el año escolar 1973-1974 se inició la aplicación de -- otro Plan de Estudio y Programa de Educación Primaria dividido en siete áreas. Se ponía énfasis en el logro de objetivos particulares y específicos; para alcanzar cada uno de estos últimos se sugerían actividades cuya relación con el objetivo que les correspondía se codificaba con el número de unidad, número de objetivo particular, número de objetivo específico y número de actividad.

A partir del año escolar 1980-1981 se inició la aplica--- ción del Programa Integrado para primero y segundo grados. Su estructura es por unidades, cada una de éstas se componen de --

cuatro módulos; los módulos tienen un número variable de objetivos específicos que para alcanzarlos se enlistan las actividades a realizar. El orden en que aparecen las actividades -- sólo indica una secuencia, no se refiere a ninguna relación -- con los objetivos, ya que la integración implica que una actividad puede relacionarse con varias áreas de aprendizaje y -- con varios objetivos. Es importante hacer notar que cada actividad tiene varias etapas para su realización y que constituyen los pasos que deben ejecutarse para llevarla a cabo.

Hasta el año escolar 1983-1984 han sido distribuidos los programas divididos en ocho áreas, para el tercero, cuarto, -- quinto y sexto grados con los ajustes necesarios para relacionarlos con las páginas del libro del alumno. Están comprendidos dentro del Plan Nacional de Educación uno de cuyos objetivos principales es elevar la calidad de la educación primaria.

Con relación al programa del Plan de Once Años, en el -- mensaje dirigido por el Comité Directivo del Consejo Nacional Técnico de la Educación a los profesores de Educación primaria, en la parte correspondiente a indicaciones para la aplicación del programa se resume: cada maestro por sí sólo o -- con la cooperación del director o del inspector de zona, está en condición de hacer su plan de labores, dosificando el desarrollo del programa con base en el calendario escolar. Las metas señalan lo que se debe alcanzar; se seleccionan las actividades de cada área conforme a las condiciones locales en relación a los intereses lúcos, contemplación artística y -- actividad creadora de los niños. (1)

(1) Pf.- Programa de Educación Primaria. S.E.P. Tercera -- Edición. México. 1964. p. 25.

Respecto a los programas de Educación Primaria puestos en vigor a partir del año escolar 1973-1974, en el mensaje dirigido a los maestros, dice en la parte correspondiente a su aplicación que los objetivos específicos son los indicadores del logro del aprendizaje y de la madurez del educando; que la labor del maestro consiste en "seleccionar, adecuar y dirigir las actividades que llevan al alumno a alcanzar cada uno de los objetivos específicos; verificar que el alumno logre los objetivos y hasta que grado los logra; descubrir el porqué no los alcanza y ayudar a cada uno a superar las dificultades".

-(2)

En las indicaciones que contiene el Libro para el maestro correspondiente al programa integrado del primer grado, sobre cómo aplicar el programa en el trabajo escolar, dice:

- " 1.- Lectura de la estructura del programa, que ofrece una visión total del mismo y permite advertir la relación que existe entre los núcleos integradores de unidad y los núcleos respectivos de los módulos " .
- " 2.- Lectura de la estructura de la primera unidad, para la relación entre los elementos que la constituyen:
 - . Núcleo integrador de unidad.
 - . Núcleo integrador de módulo.
 - . Contenido.
 - . Objetivos específicos.
 - . Actividades. "
- " 3.- Una segunda lectura de las actividades para:
 - . Advertir la integración de las áreas.
 - . Ver la relación que tienen las actividades con los objetivos y con el núcleo integrador.
 - . Identificar las actividades que serán fácilmente realizables y las que no podrán realizarse, de acuerdo con la situación educativa concreta. "

" 4.- Después de este análisis podrá planearse el trabajo. El cambio o proposición de actividades adicionales se harán de acuerdo con los objetivos específicos, los núcleos -- integradores y las características del programa integrado. "

" ... La forma práctica de desarrollar el programa consiste en realizar las actividades sugeridas en la secuencia que -- se presenta, o en la secuencia que el maestro haya organizado en su plan de trabajo, de acuerdo con el inciso -- número cuatro. " (3)

Se concluye que en cada uno de los programas de educación primaria citados, la Secretaría de Educación Pública a través del Consejo Nacional Técnico de la Educación y últimamente la Dirección General Adjunta de Contenidos y Métodos Educativos, -- manifiestan su interés en la aplicación, de manera especial, -- de cada programa de acuerdo con su estructura. Sin embargo, -- gran parte del magisterio en servicio sigue desarrollando su -- labor como si no hubieran existido cambios en la estructura de los programas.

La petición abierta que aparece en los mismos programas, en el sentido de que la opinión espontánea de los maestros y -- padres de familia pueden contribuir para elevar la calidad de la educación mexicana, se toma en cuenta en este trabajo, por este motivo se proponen algunas relaciones del quehacer humano en otros campos del trabajo refiriéndonos a la aplicación o manejo de programas.

(3) Libro para el maestro. Primer Grado. S.E.P. México.
1a. Edición. 1980. pp. 61-62.

B. Relaciones de los programas educativos con otros campos - del trabajo.

En la situación educativa concreta se experimenta que las recomendaciones que contienen nuestros programas para su aplicación requieren de más explicación para su manejo.

En el mensaje dirigido al magisterio por el Dr. Jaime Torres Bodet, Secretario de Educación Pública, en la ceremonia - del día del maestro, en Corralejo, Gto., el 15 de mayo de 1961, dijo, refiriéndose al programa del Plan de Once Años, que para su realización se esperaba la voluntad de servicio de quienes nos hallamos profesionalmente comprometidos en la tarea de --- agregar a la cantidad de los medios la calidad de los resultados. (1) La realización de esa voluntad de servicio se concretizó en la Zona Escolar Núm. 31 con cabecera oficial en la ciudad de Juchitán, Oax., en los años sesenta, manejando el --- programa por unidades de trabajo.

En el mensaje a los maestros, contenido en la introducción del Programa de Estudios. Primer Grado de Educación Primaria, en el que se indica que la labor del maestro es seleccionar, - adecuar y dirigir las actividades que lleven al alumno a alcan- zar cada uno de los objetivos específicos, nos condujo a la -- elaboración del avance programático semanal. (2)

Para el manejo y aplicación de los programas podemos auxiliarnos de los postulados de la cibernética aplicados a la enseñanza; para la realización de una actividad enmarcada en --- nuestros actuales programas se deben tomar muy en cuenta sus -

(1) Programa de Educación Primaria. S.E.P. Tercera Ed. México. 1964. p. 16.

(2) Programa de Estudios. Primer Grado de Ed. SEP.- 1a. Ed. 1977. P. 5.

etapas o momentos, cada etapa debe estar controlada por la eficacia de la acción; la falta de realización de una etapa o la dificultad que el alumno tenga para su verificación debe ser motivo de una iteración o realimentación del aprendizaje. Así ponemos en práctica la aceptación de las diferencias individuales, pues " el programa educativo debe permitir al niño progresar en la proporción determinada por su propio esquema de crecimiento, asegurar el éxito y un sentimiento de autoestima y procurar la seguridad que se deriva de la compatibilidad entre la capacidad y lo que se espera de él." (3)

Para hacer posible lo anterior se propone el manejo del programa por medio de algoritmos que aplicados a la enseñanza se denominan algoritmos didácticos, cuyos conceptos a continuación se enuncian.

1. Qué es un algoritmo.

Consultando el significado de este término en el diccionario de la Real Academia Española se tiene la definición siguiente: " Del árabe al-Juárismi, sobrenombre del célebre matemático Mohamed ben Musa.- Método de notación en las distintas formas del cálculo". (4). En el pequeño Larousse Ilustrado se define como: " Procedimiento de cálculo.-Ciencia del cálculo aritmético o algebraico.- Método y notación en las distintas formas del cálculo ". (5)

-
- (3) FERRINI María Rita. Hacia una Educación Personalizada. Editorial EDICOL. México. 1979. p. 37.
 - (4) REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la lengua española. 19 ed. Madrid. Ed. Espasa-Calpe. 1970.
 - (5) GARCIA PENAYO Y GROSS, Ramón. Pequeño Larousse Ilustrado. México. Ediciones Larousse. 1979.

Probablemente con el invento de las computadoras el significado de algoritmo se ha extendido, primeramente a las condiciones del uso de estas máquinas; pero con referencia a sus acepciones de método y procedimiento se puede generalizar que un algoritmo comprende los pasos que debemos realizar para llevar a cabo cualquier actividad de la vida diaria teniendo como base un programa. (6)

Inadvertidamente, para realizar ciertas tareas en las que nos ocupamos diariamente, seguimos ciertos procedimientos que debidos al hábito o a la rutina bien podrían compararse con la ejecución de las etapas de un programa. Al llegar a casa, estando la puerta cerrada con llave, lo primero que hacemos es girar la llave hacia la parte correspondiente de la cerradura, para después poder pasar al interior; normalmente no podemos introducirnos primero a la casa y después girar la llave en la cerradura.

Al llegar un maestro de grupo a la escuela para estampar la firma en la libreta de control de entrada, también inadvertidamente requiere esta acción de un procedimiento que por la rutina pasa desapercibido de cuáles son los pasos de este programa.

Al contrario, si no estamos habituados en la ejecución de alguna actividad, el procedimiento para su realización nos requerirá de un esfuerzo consciente en cada una de sus etapas o no sabiendo con qué etapa continuar, paramos su ejecución.(7)

(6) SCHRIER, Thomas J. Fundamentos de Diagramas de Flujo. Editorial LIMUSA. México. 1974. p. 12.

(7) SCHRIER, Thomas J. Op. cit. p. 12.
Laboratorio de Matemáticas. Curso Directo del Programa de Licenciatura en Educ. Primaria.-S.E.P. Edit. del Magisterio. S.N.T.E.- México. 1977. p. 1.

También cuando desarrollamos las etapas que se indican para cada actividad de nuestro programa de primer grado de educación primaria requerimos de un esfuerzo consciente para el control de las etapas tratadas en cuanto a aprovechamiento de parte del alumno. Lo anterior puede dar lugar a un avance vertical del programa o un avance ramificado que para describirlos necesitamos valernos de un algoritmo.

Un algoritmo es un procedimiento integrado por un conjunto finito de etapas para resolver un problema o se encuentra que no tiene solución. En las dos alternativas: obteniendo la solución del problema o dándonos cuenta de que no tiene solución la ejecución se detiene. (8)

2. Características de un algoritmo.

Son características de un algoritmo las siguientes:

- a) Que su comienzo, inicio o entrada consiste en la existencia de un problema a resolver u objetivo a alcanzar.
- b) El planteamiento de una serie de etapas que contienen instrucciones con secuencia lógica para lograr la solución del problema, o saber que no tiene solución.
- c) Entre las distintas etapas se establecen disyuntivas o tomas de decisiones para considerar la calidad de las actividades realizadas, pudiendo darse el caso de reiniciar el procedimiento o solamente repetir alguna o algunas etapas para después continuar a partir del punto en que se origina la disyuntiva.

(8) SCHRIER, Thomas J. Op. cit. p. 11

(8) Laboratorio de Matemáticas. Op. cit. p. 1.

d) Siendo las etapas en número finito y habiéndolas realizado se llega al final del proceso, por haberse logrado la solución del problema o se encuentra que no tiene solución. En ambos casos la ejecución se detiene.

Los textos que tratan sobre programación, nos dan la información de que algoritmo es el conjunto de instrucciones para resolver un problema con la ayuda de la computadora, después que se le ha dicho cómo resolverlo. La habilidad para elaborar esas instrucciones, equivalen a la habilidad para el manejo de algoritmos. Esta habilidad consiste en que lo que ha de comunicarse a la computadora debe hacerse en un lenguaje que ésta pueda entender. Ese lenguaje se conoce como lenguaje de programación. (9)

Si consideramos que el conjunto de instrucciones que se dan para resolver un problema constituyen el procedimiento de solución, entonces programa equivale en significado a algoritmo o a procedimiento desde el punto de vista operativo.

Siendo tan variadas y diversas las actividades en las que nos dedicamos u ocupamos, resulta que muchas son las clases de algoritmos que pueden haber. Particularizando, en nuestra labor diaria como maestros de enseñanza primaria, la elaboración y aplicación de algoritmos didácticos nos permitirán manejar nuestros quehaceres docentes de manera más racional. Como cualquier otra clase de algoritmos, nuestros algoritmos didácticos deben tener una secuencia lógica; para que el programa -

funcione, se deben tomar en cuenta los requisitos de entrada o motivación, después continuar con las distintas etapas, con sus disyuntivas y al alcanzar la solución del problema que para nosotros es lograr el objetivo de aprendizaje, entonces paramos la ejecución, siendo este momento el fin del procedimiento.

3. Representación de algoritmos mediante diagramas de flujo.

" Un diagrama de flujo es una representación gráfica de lo que se desea que la computadora haga " ; es el medio de transmitir los procedimientos de solución de un problema a la computadora. (10)

Actualmente se manifiesta una tendencia de su uso para facilitar la comunicación entre personas. Refiriéndonos a una exposición concisa de temas, a veces no resulta suficientemente clara por lo breve; por otra parte, la excesiva extensión de una exposición o de un texto dentro de nuestras actividades escolares, resulta cansada y con muchos distractores. Para superar estas dificultades, podemos buscar el equilibrio recurriendo a una programación de lo que hay que hacer mediante la elaboración de un algoritmo representado por su diagrama de flujo.

Para los fines que se persiguen en este trabajo la alusión a la computadora sirve solamente para dar fundamento a los conceptos y acciones de programación.

(10) FARINA, Mario V. Diagramas de Flujo. Edit. Diana. 7a. Reimpresión. México. 1979. p. 12.
 SCHRIER, Thomas J. Op. cit. p. 5.

De ordinario, nuestro lenguaje común y corriente en muchas ocasiones no es el medio apropiado para la comunicación y descripción de algoritmos, prestándose a ambigüedades; por este motivo los algoritmos se presentan en forma gráfica, pero ajustándose a la simbología que por convencionalismos se ha adoptado y cuya descripción se hace más adelante. La representación gráfica de un algoritmo se llama diagrama de flujo u organigrama. (11)

Los diagramas de flujo permiten la descripción de los algoritmos en forma gráfica, mediante dibujos llamados cajas, que contienen indicaciones que se requiere efectuar y que representan una etapa de la actividad; las cajas, que también se llaman recuadros, se conectan por segmentos de líneas con flechas que indican un sentido de dirección. La indicación es tal que, cuando una actividad se ha desarrollado, el siguiente paso en el procedimiento se encuentra siguiendo el segmento de línea dirigido hacia la actividad descrita en el recuadro que señala. (12)

No existe una simbología estándar para la graficación de los algoritmos. Los símbolos que a continuación se describen son los que se utilizarán en la elaboración de los diagramas de flujo que se agregan en el apéndice y que en una misma sesión de la clase pueden tener ajustes, cambios o alteraciones debidos a las condiciones del grupo o a las necesidades de cada alumno; corresponden al sistema o lenguaje de programa-

(11) SCHRIBER, Thomas J. Cita p. 11.

(12) SCHRIBER, Thomas J. Ibid. pp. 11 y 12 .

ción BASIC y son los siguientes:

Símbolo de terminal.- Su función consiste en indicar donde principia y donde termina un programa. Fig. 1. Colocado en la parte central superior de la primera página del diagrama indica el inicio o partida de la línea de flujo que hay que seguir. Puede no contener indicación alguna; pero su segmento conector apunta hacia la primera etapa de la actividad que hay que realizar.



Fig. 1. Símbolo de terminal.

Símbolo de proceso.- Representa la función de proceso a efectuar en la computadora; para nosotros la función de una etapa del programa. Se determina con la indicación de una acción que debe ejecutarse y que va escrita en el recuadro. Fig. 2.

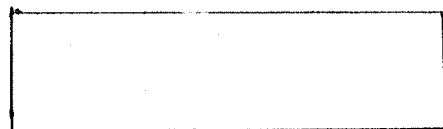


Fig. 2. Símbolo de proceso.

Símbolo generalizado de entrada/salida.- Representa la función destinada a hacer disponible la información. La indicación que puede contener se refiere a la forma, modo o calidad con que se realizó la acción anterior, tiene, además del conector que lo enlaza, dos líneas de flujo que determinan la -

continuación del proceso de acuerdo con la afirmación contenida en el recuadro. Fig. 3.

Símbolo de ramificación.— Se usa para alterar el curso de un programa. Tiene una línea de entrada y más de una salida. -- En el recuadro se anota la descripción de la prueba en la que se basa la selección de una salida; la descripción de la indicación se hace en forma interrogativa. Fuera del recuadro -- se anotan las alternativas SI y NO con sus respectivos conectores. La posible continuación o regresión de las etapas se indican frente a las salidas elegidas. Fig. 4.— En esta etapa tomamos en cuenta la posibilidad de que el programa debe ser flexible. Las disyuntivas que se proponen dan lugar a la toma de decisiones para que el programa continúe en una de -- dos direcciones que marcan las alternativas.



Fig. 3. Símbolo generalizado de entrada/salida.

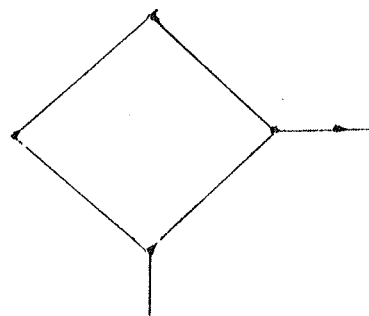


Fig. 4. Símbolo de ramificación.

Líneas de flujo.— Los segmentos con flechas que conectan los símbolos descritos indican la dirección del flujo y con ello el orden en que deben ser realizadas las etapas. Fig. 5. El flujo normal es de la parte superior a la inferior o de izquierda a derecha en la página. Sin embargo, debido a las adecuaciones que se pueden hacer al programa las salidas y direcciones de las líneas de flujo pueden seguir otras direcciones.

Símbolo conector fuera de página.- Sirve como enlace de las etapas que estando en distintas páginas, forman parte de un mismo diagrama. Se usa en la página de salida. Fig. 6.

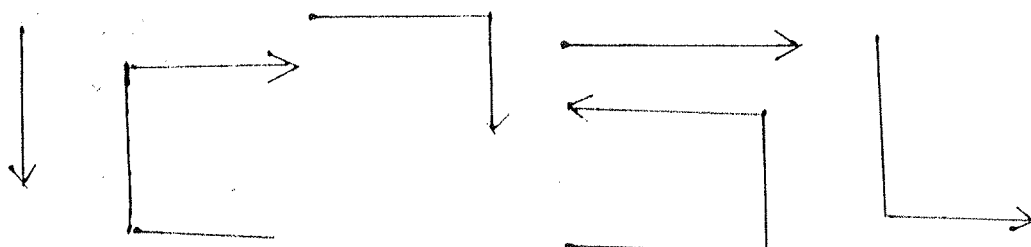


Fig. 5. Líneas de flujo.

Símbolo conector dentro de página.- Se usa como enlace entre dos etapas cuando por alguna circunstancia no convenga conectarlas utilizando una línea de enlace. Es necesario codificar la etapa para la cual se hace la conexión; la designación o codificación de la etapa a enlazar se escribe dentro del símbolo. Cabe hacer notar que en la misma página se usa dos veces, una en el recuadro de la etapa donde sale la indicación de enlace y la otra en el recuadro en que vuelve a realizarse el procedimiento. Fig. 7.

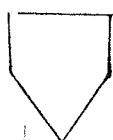


Fig. 6. Símbolo conector fuera de página.



Fig. 7. Símbolo conector dentro de página.

Símbolo de subrutina.- Se usa cuando una etapa del diagrama es compleja y requiere de otras etapas para realizarse; se enuncia este subprograma al margen como otro diagrama de flujo y a pesar de que contenga varios recuadros se le considera como una sola etapa. Fig. 8.

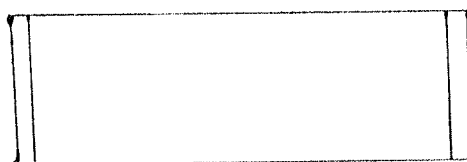


Fig. 8. Símbolo de subrutina.

Símbolo de anotación.- Sirve para agregar información adicional para una etapa de programa. Fig. 9.

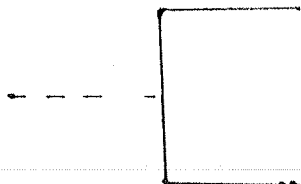


Fig. 9. Símbolo de anotación.

Fin del proceso.- Se usa el símbolo de terminal, como en el principio o inicio; pero la línea de flujo le llega de la parte superior. La indicación que puede anotarse en el recuadro es: ALTO o FIN DEL PROCESO. Con esta etapa se consideran agotadas las actividades del programa. Fig. 10.

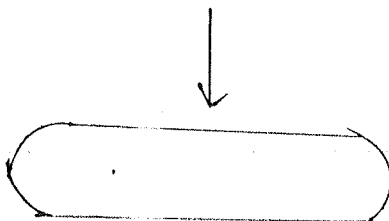


Fig. 10. Fin del proceso.

Fig. 10. Fin del proceso.

No siempre ocurre que las actividades de un programa se ejecuten por una sola vez, siguiendo la secuencia indicada. -- Hay ocasiones en que habiendo realizado una etapa avanzada -- nos vemos en la necesidad de retroceder a otra etapa anterior; esta circunstancia se llama iteración dentro de los conceptos de programación. Para los fines que se persiguen en la elaboración de los algoritmos aplicados a la enseñanza de los niños, la iteración tiene semejanza con el concepto de retroalimentación del aprendizaje. (13)

(13) NIEBEL, Benjamín W. Ingeniería Industrial. Estudio de pos y Movimientos. Edit. Representaciones y Servicios de Ingeniería, S.A. Segunda edición. México. 1981. --- p. 474.-

FARINA, Mario V. Op. cit. pp. 12- 25.

SCHRIEBER, Thomas J. Op. cit. pp. 20-27.

C. Consecuencias.

Los cambios habidos en cuanto a la estructura y vigencia de los programas de educación primaria, y de los otros niveles educativos, son debidos a las circunstancias del progreso social que anhela cada país; pero el plan mejor concebido y los programas mas coherentes quedarían en letra muerta si no se revisaran también los procedimientos que exigen su aplicación. (1)

En el análisis regional realizado por la UNESCO en la década comprendida de 1960 a 1970, sobre la evolución reciente de la educación en América Latina, se pone de manifiesto que los gobiernos de los países del área geográfica mencionada a través de su respectiva Secretaría o Ministerio de Educación Pública, llevaron a cabo reformas relativas a los planes y programas educativos. Indudablemente que no era la primera vez que lo hacían, lo dicho sirve para fundamentar que los programas vigentes responden o deben responder a las finalidades de la política educativa de cada Estado y a las condiciones de vida que prevalecen en la sociedad. (2)

Los programas de educación primaria, aprobados en nuestro país en 1961, tenían como finalidad el desenvolvimiento integral del niño. Sin embargo, al finalizar la década de los años sesenta fueron considerados extensos, recargados y obsoletos y se confió su revisión al Consejo Nacional Técnico de la Educación. (3)

(1) Programas de Educación Primaria. S.E.P. Tercera edición. México. 1964. p. 8.

(2) Evolución Reciente de la Educación en América Latina. T: VI. Un estudio de la UNESCO. SEPSETENTAS. México. 1976. pp. 23 y 82.

Los actuales programas también tienen como finalidad, con base en el precepto constitucional referente a la educación, el desenvolvimiento integral del niño. Es innegable que en cuanto a su estructura, proporcionan una ayuda más efectiva al docente; pero siempre será necesaria la revisión de los procedimientos que exigen su aplicación. En este caso proponemos los algoritmos didácticos.

D. Implicaciones.

Particularizando, para la aplicación del programa del primer grado de educación primaria, importa mucho conocer las características del niño de seis a siete años de edad. No considerarlo como un adulto en miniatura, colocándolo de manera arbitraria ante intereses, situaciones o problemas que no corresponden a la madurez mental de su edad. Los actuales programas de referencia contienen esas consideraciones acerca del niño de primer grado. (4)

Las informaciones que han aportado muchos investigadores con relación al comportamiento del niño, en las diversas fases de la infancia, han sido tomadas en consideración para la elaboración de los actuales programas. (5) Por lo tanto, siempre se ha de procurar que las actividades a realizar respondan a sus intereses, como lo sostiene el autor de la siguiente cita textual:

(3) Evolución reciente de la Educación en América Latina. - T: VI.- Op. cit. p. 8.

(4) Libro del Maestro. Primer Grado. S.E.P. 2a. Ed. México. 1981. pp. 46 a 51.

(5) Libro del Maestro. op. cit. pp. 372 a 381.

" El interés es la prolongación de las necesidades: es la relación entre un objeto y una necesidad, ya que un objeto es interesante en la medida en que responde a una necesidad.-- El interés es pues la orientación propia de todo acto de asimilación mental: asimilar mentalmente es incorporar un objeto a la actividad del sujeto, y esa relación de incorporación -- entre el objeto y el yo no es otra cosa que el interés.."(6)

El niño de esta edad es egocéntrico; su egocentrismo lo demuestra por el tipo de juego simbólico que practica, consistente en la transformación de lo real en función de la satisfacción de sus deseos; revive sus placeres o conflictos pero resolviéndolos. Y compensa o complementa la realidad mediante la ficción; (7) el lenguaje le permite el relato de sus actos, el poder reconstruir el pasado, evocándolo en ausencia de los objetos; habla y su conversación es una serie de monólogos; en el juego no acepta reglas ajenas, sólo reconoce -- sus propias reglas.

Su percepción es global; percibe las cosas sin la capacidad suficiente para analizar sus componentes; sin embargo, en el transcurso del año escolar, con los ejercicios sistemáticos, irá adquiriendo la madurez o maduración que lo capacitará para la etapa analítica.

Con relación al proceso de la formación del símbolo en el niño, Piaget considera a la imitación como un prolongamiento de las acomodaciones características de la inteligencia -- sensoriomotora y la imagen mental naciente como una imitación interiorizada. (8) Según este investigador, la génesis de la imitación comienza desde el nacimiento con el primer estadio que él llama " la preparación refleja ", consistente en

(6) PIAGET, Jean. Seis Estudios de Psicología. Edit. Seix - Barral. 8a. Ed. México. 1981. p. 55.

(7) Libro para el Maestro. Primer Grado. S.E.P.- 2a. Ed. Op. cit.

que si otros lloran junto al recién nacido, él también llorará por desencadenamiento reflejo provocado por un excitante externo.

Los siguientes estadios son también importantes de consignar o incluir; pero para los efectos de fundamentar el manejo del programa de primer grado nos referiremos al sexto estadio en el que tiene lugar la constitución de la inteligencia sensoriomotora. Si consideramos que la imitación es el acto por el cual se reproduce un modelo, en este sexto estadio aparecen las imitaciones diferidas, es decir, la reproducción del modelo no se hace necesariamente en presencia de éste, sino en su ausencia y después de un tiempo más o menos largo; la imitación se independiza de la acción actual y la representación imaginada hace su aparición.

Los niños de dos a siete años de edad imitan los objetos de manera global y no se refieren a los detalles del modelo. En cambio, hacia los siete u ocho años hay imitación del detalle con análisis y reconstrucción inteligente del modelo. (9)

Por otra parte, las nociones de espacio y tiempo en el niño de primer grado son vagas, la representación del espacio que lo circunda se apoya en objetos fijos que él toma como referencia, (10)

...." La referencia, como todo conocimiento, no es reductible a sus bases prácticas o a sus condiciones verbales : es consecuencia de su conexión, y sólo es eficaz cuando ambas se fusionan... " (11)

(8) PIAGET, Jean. La Formación del Símbolo en el Niño. Edit. Fondo de Cultura Económica. Sexta Reimpresión. México. 1980. p. 102.

(9) PIAGET, Jean. La Formación del Símbolo en el Niño. Op. cit. pp. 106 y 107.

En el aspecto práctico se vale de sus manos antes de nombrarlas y reconocerlas o puede acudir a algún lugar conocido sin saber describir el camino recorrido. Con base en las condiciones verbales, el reconocimiento (verbal) de un itinerario no es siempre una guía para la acción o la indicación, por ejemplo: para que dé vueltas a la derecha y después a la izquierda si duda entre la acción y nominación de ambas manos. La conexión de las bases prácticas y de las condiciones verbales afianza la noción del espacio. En el curso de los primeros años de vida, cuando se desarrollan las relaciones entre el espacio postural y el espacio circundante, según Paillard, (citado por Liliane Lurcat) , la posición de pie llega a -- ser referencia para los movimientos del cuerpo y de sus segmentos. (12)

Nuestros actuales programas de primer grado registran -- esta indicación :

.... " Cuando el niño tiene escasa percepción espacial no ve los objetos o símbolos escritos en la relación correcta con respecto a sí mismo. No comprende los términos tales -- como : derecha, izquierda, al lado, arriba, abajo. Tiende a ver distorsionadas letras, palabras, enunciados, números y figuras y confunde, por ejemplo, la b con la d, el 14 con el 41 y, en general, los signos que tienen alguna semejanza.... " . (13)

Por otra parte, la aplicación del programa implica también la planeación de la clase. El diseño del plan, para ajustarse al programa, debe tener : un principio, una secuencia o desarrollo y un fin.

(10) LURCAT, Liliane. El Niño y el Espacio. Edit. Fondo de Cultura Económica. 1a. Reimpresión. México. 1981. p.7.

(11) LURCAT, Liliane. Op. cit. p. 24.

Con base en la opinión de Imídeo G. Nérici, la elaboración del plan de clase no crea la obligación de cumplirlo fielmente, pues como dice textualmente:

" Según las circunstancias el profesor debe apartarse del plan, según su agudeza pedagógica para aprovechar motivaciones espontáneas a fin de dar otro rumbo a la clase y con mayor provecho que si se obstinase en ajustarse al plan. " (14).

Para los efectos de dar otro rumbo a la clase y procurar el mayor provecho se requiere individualizar en lo posible la enseñanza; también se debe procurar la repetición de las etapas de la actividad que ofrecen dificultad para el alumno, -- llevando a la práctica lo que en programación se llama iteración y en nuestro trabajo docente, retroalimentación. Puede ser que uno de los aspectos de la agudeza pedagógica de que -- hace alusión Nérici ha de consistir en la replaneación de la clase y ajuste del programa para cada alumno, analizando la causa de los obstáculos y no permitir que se avance con graves lagunas o fallas en el conocimiento; (15) es decir, la eficacia de la enseñanza ha de controlarse por diversos procedimientos siendo uno de ellos el de plantear preguntas a los alumnos y estimar el valor de las respuestas. (16)

(12) LURCAT, Lilliane. Op. cit. p. 24.

(13) Libro para el Maestro Primer Grado.S.E.P. 2a. Edición. México. 1981. p. 50.

(14) NERICI, Imídeo G. Hacia una Didáctica General y Dinámica. Edit. KAPELUZ. Buenos Aires. 1973. p. 139.

(15) FERRINI, María Rita. Hacia una Educación Personalizada. Op. Cit. pp. 56, 57 y 58.

(16) COUFFIGNAL, Louis y otros. La Cibernética en la Enseñanza. Edit. Grijalvo. México. 1968. p. 38.

Para la transmisión del contenido programático, se ha de tomar en consideración que la información es el conjunto de -- un sustento y de una semántica, siendo el sustento el fenómeno físico y la semántica el efecto de la información sobre la mentalidad. La estructura de un sustento es un lenguaje que puede ser hablado, escrito, de señales, de objetos reales, -- etc.; esta estructura puede dar origen a las informaciones -- equivalentes que son las que tienen la misma semántica y sustentos diferentes, por ejemplo : una misma noticia que se recibe por carta o por mensaje radiofónico es una información -- equivalente pero con diferentes sustentos, que son para el -- caso de referencia : los signos escritos de la carta y las señales de las ondas hertzianas; la semántica es el efecto que produce la noticia sobre la mentalidad. (17)

Lo anterior nos conduce a reflexionar sobre la necesidad de elaborar el material en que se ha de fundar la información que se desea transmitir. Los enunciados del libro del alumno se acompañan del dibujo o fotografía; lo ideal es que los -- enunciados que el maestro anote en el pizarrón también se -- acompañen del dibujo o de objetos reales. Como no siempre es posible representar gráficamente la significación de un enunciado, es probable evocar y ~~trasladar~~ su significado pero sin el sustento; entonces estaremos haciendo uso de las pautas -- que son informaciones basadas en experiencias anteriores, es decir; pauta es la información que no lleva sustento porque -- se basa en la evocación de ~~ex~~ experiencias anteriores. (18)

(17) COUFFIGNAL, Louis y otros. Op. Cit. p. 16.

(18) COUFFIGNAL, Louis y otros. Op. Cit. pp. 18 y 19.

Por otra parte, se debe hacer el esfuerzo de dosificar y jerarquizar el programa. Ultimamente se ha notado que la dosificación se está interpretando como recorte u omisión de -- objetivos y actividades. Pero comparando lo que es la dosifi-- cación en otros campos del trabajo se puede deducir que se -- trata de la cantidad de actividades que el maestro con sus -- alumnos son capaces de realizar en determinado tiempo.

Con relación a la dosificación del programa, el criterio que maneja el personal del proyecto " Programa Integrado " de la Dirección Federal de Educación Primaria en el Estado de -- Oaxaca, consiste en calcular el promedio de los tiempos estimados para cada actividad. (19) En consecuencia, dosificar no es recortar o mutilar el programa.

Para realizar la jerarquización de objetivos y actividades se consideran los siguientes criterios:

- " a) Por igualdad, porque el logro de un objetivo no contribuye al logro de otro.
- b) Por subordinación, si el elemento i está subordinado al elemento j, entonces j no está subordinado a i.
- c) Por relación transitiva, por ejemplo: el objetivo 4 contribuye a lograr el objetivo 3. " (20)

Con base en la jerarquización de objetivos y actividades del programa y tomando en cuenta la realidad educativa determinamos en algún momento omitir la realización de algunas actividades.

(19) Proyecto: Programa Integrado. Tercera Unidad. Primer Grado. Dirección Federal de Educ. Primaria en el Estado de Oaxaca.- 1982- 1983.- Hojas 9 y 10.

(20) GEREZ, Víctor y Manuel Grijalva. El Enfoque de Sistemas. Editorial LIMUSA. 1a. Reimpresión. 1978. México. p. 79.

CAPITULO IV

MARCO DE REFERENCIA

Esta investigación se realizó en los grupos " A " y " B " de primer grado de educación primaria de la escuela " PROGRESO ", establecida en la comunidad de Santo Domingo (Ingenio), ex-Distrito de Juchitán, Oaxaca, durante el año escolar 1980-1981.

La escuela de referencia tiene la categoría de urbana, - funciona en el turno matutino, cuenta con doce aulas construídas por el C.A.P.F.C.E., y la comunidad, mismas que se ocupan para igual número de grupos; en cada grado hay dos grupos paralelos y pertenece a la Zona Escolar Núm. 66.

Las características de la población estudiada son las siguientes:

a) 81 niños de 6, 7, 8 y 9 años de edad, ubicados en dos grupos, de 37 y 44 alumnos, respectivamente.

b) Son hijos de: peones de campo, cañeros, obreros, ganaderos, profesionistas y comerciantes.

c) El nivel socioeconómico del que provienen, comparado con el de otros pueblos de la región, es bueno. Muchos de los jefes de familia perciben cantidad mayor al salario -- mínimo por los trabajos que realizan. Algunas actividades, -

como el cultivo de la caña de azúcar, les proporcionan utilidades económicas respetables.

d) El nivel cultural también es bueno por cuanto que algunos padres de familia realizan trabajos calificados; el nivel cultural que se nota en la población no queda a la zaga de lo que se observa en este aspecto en las ciudades de la región.

e) Es bastante notable que existe permanente interés en la población adulta por alcanzar grados académicos que les permitan un status elevado en la fábrica de la localidad o en la comunidad. Este interés también se nota en los niños.

Se incluyen las gráficas correspondientes a las edades de los alumnos y a las ocupaciones de los padres de familia, de los grupos observados.

Cuadro 1. Ocupación de los padres de familia de los alumnos del primer grado, grupo "A" de la escuela primaria " PROGRESO ". (1980-1981) (1)'

| Ocupación | Frecuencia | Frecuencia relativa | | |
|---------------|------------|---------------------|--------|-------|
| Campesino | 15 | 15/37 | 0.4054 | 41 % |
| Obrero | 16 | 16/37 | 0.4324 | 43 % |
| Comerciante | 2 | 2/37 | 0.0540 | 5 % |
| Hogar | 2 | 2/37 | 0.0540 | 5 % |
| Profesionista | 1 | 1/37 | 0.0270 | 3 % |
| Otros | 1 | 1/37 | 0.0270 | 3 % |
| Totales | 37 | 37/37 | 0.9998 | 100 % |

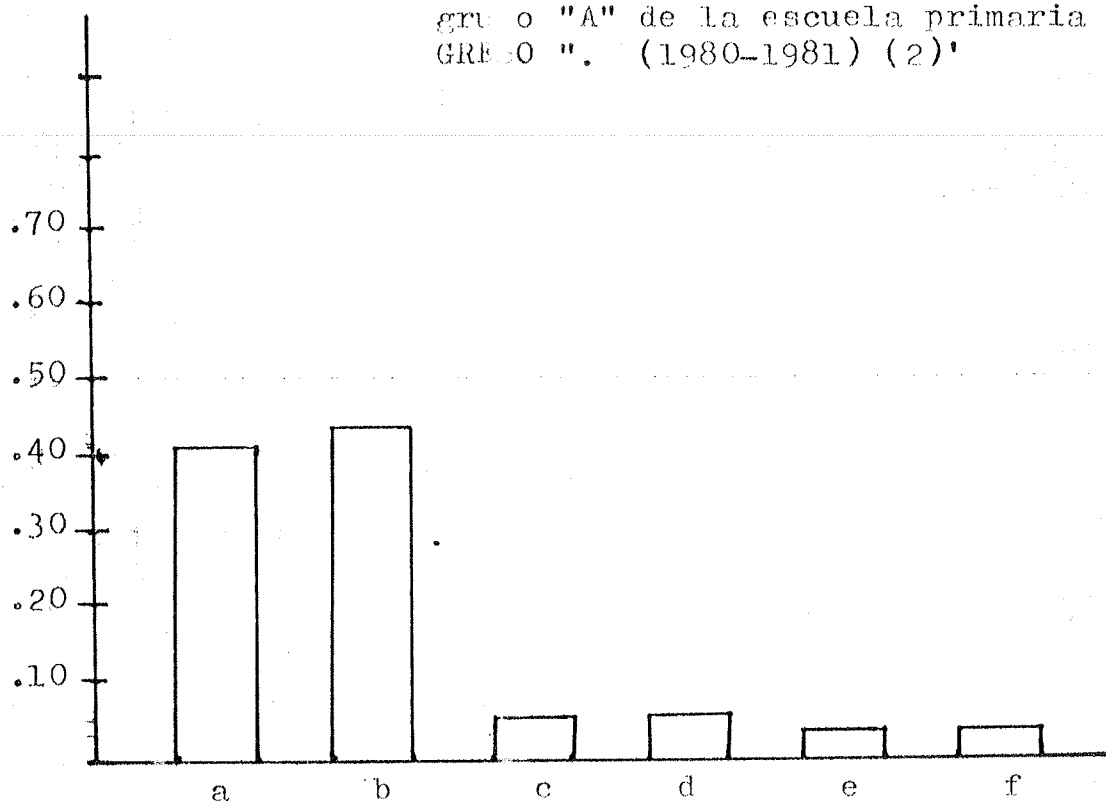
(1)' Fuente: Registro de inscripción de la escuela primaria " PROGRESO " . (1980-1981)

Cuadro 2. Ocupación de los padres de familia de los alumnos del primer primer grado, grupo "B" de la escuela primaria " PROGRESO " .
(1980-1981) (2)'

| Ocupación | Frecuencia | Frecuencia relativa | | |
|---------------|------------|---------------------|--------|---------|
| Campesino | 20 | 20/44 | 0.4545 | 45 % |
| Obrero | 13 | 13/44 | 0.2954 | 30 % |
| Comerciante | 2 | 2/44 | 0.0454 | 4.5 % |
| Hogar | 2 | 2/44 | 0.0454 | 4.5 % |
| Profesionista | 3 | 3/44 | 0.0681 | 7 % |
| Militar | 2 | 2/44 | 0.0454 | 4.5 % |
| Otros | 2 | 2/44 | 0.0454 | 4.5 % |
| Totales | 44 | 44/44 | 0.9996 | 100.0 % |

(2)' Fuente: Registro de inscripción de la escuela primaria " PROGRESO ", establecida en Santo Domingo (Ingenio), Juch., Oax.

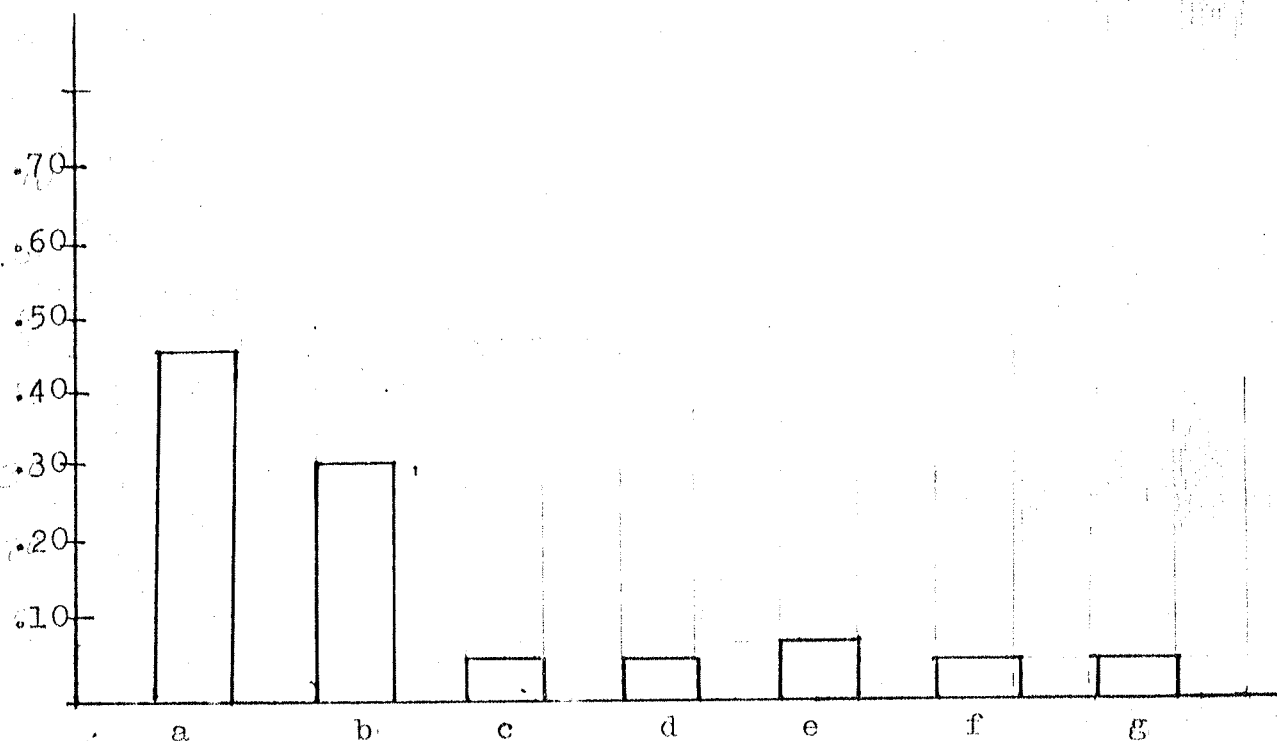
Fig. 11. Representación de las frecuencias relativas de ocupación de los padres de familia de los alumnos del primer grado, grupo "A" de la escuela primaria "PROGRESO". (1980-1981) (2)



a = Campesino
b = Obrero
c = Comerciante
d = Hogar
e = Profesionista
f = Otras.

(2) Fuente: Registro de inscripción de la escuela primaria "PROGRESO".

Fig. 12. Representación de las frecuencias relativas de ocupación de los padres de familia de los alumnos del primer grado, grupo "B" de la escuela primaria " PROGRESO ". (1980-1981) (3)'



a = Campesino
b = Obrero
c = Comerciante
d = Hogar
e = Profesionista
f = Militar
g = Otras.

(3)' Fuente: Registro de inscripción de la escuela primaria " PROGRESO " .

Además de la escuela " PROGRESO " , funcionan otras dos escuelas primarias de organización completa en la comunidad y son: la escuela vespertina " EDUCACION Y PATRIA " y la escuela matutina " LIC. BENITO JUAREZ " .

Por lo que toca a las experiencias personales y profesionales del investigador, con relación al manejo de programas, en el apéndice se agrega una nota laudatoria expedida en 1962 por el Profr. Germán López Trujillo, Inspector de la 31a. Zona Escolar, con cabecera oficial en Juchitán, Oax., que avala la interpretación y manejo del Programa del Plan de Once Años. Sirva este documento como justificación elocuente del interés que se ha tenido sobre la interpretación de los programas de educación primaria que han estado vigentes a lo largo de la labor docente.

CAPITULO V

METODOLOGIA

Al tema sobre manejo de programas de educación primaria no se le ha dado la suficiente carga de orientación al personal docente, directo responsable de su interpretación y aplicación.

Al inicio del año escolar 1980-1981 fue una noticia importante la información, que entre muchos otros aspectos, dio el Supervisor de la Zona Escolar Núm. 66 de Santo Domingo Ingenio, Oax., al haber manifestado que a partir de ese año escolar daría comienzo la aplicación del Programa Integrado para el primer grado de educación primaria, por disposiciones de la Superioridad.

Con este motivo el director de la escuela " PROGRESO " en reunión de planeación con el personal docente habló sobre los diferentes programas que la Secretaría de Educación Pública ha tenido vigentes desde 25 años antes del año escolar que entonces daba inicio; se refirió a la circunstancia de que los cambios habidos en la estructura y contenido de los programas no han obrado como factores determinantes para dar otro ritmo a la clase; argumentó que no es suficiente la planeación del trabajo diario o la elaboración del avance progra

mático semanal si no se tiene noción del manejo del programa como guía de acción. Por otra parte, trabajar sin programa nos conduce a improvisar las acciones que pueden alejarnos del procedimiento para alcanzar los objetivos educacionales o sencillamente, así, perdemos el tiempo; además, procurando el desarrollo eficiente del programa oficial vigente se aprovecha el material que pone en manos de maestros y alumnos el esfuerzo del pueblo mexicano por conducto de la Secretaría de Educación Pública: los libros de texto gratuitos. Para concluir, propuso el manejo del programa mediante algoritmos didácticos con las consiguientes aclaraciones sobre este procedimiento que aparecen en la definición operativa de la variable independiente y en el marco teórico de este trabajo.

Se pidió de manera especial la colaboración de las maestras que atendían el primer grado para que interpretaran y aplicaran el programa durante ese año escolar con la intención de probar la bondad del procedimiento y para obtener elementos que enriquecieran esta investigación.

Para obtener información sobre el avance del trabajo se practicó la observación directa y muchas veces participativa.

Los materiales empleados fueron los siguientes:

- Libro para el maestro. Primer Grado. SEP. Primera edición. México. 15 de agosto de 1980.
- Mi libro de primero, de lectura y recortable, parte 1 y parte 2.
- Tiras de papel manila en las que se anotaron enunciados, primeramente para su visualización, después para su análisis en palabras y en sílabas.
- Plumones, gises y crayones.

- Dibujos y objetos reales.
- Los algoritmos, que con el entrenamiento sobre el manejo del programa, se aplicaron en la clase sin los diagramas de flujo.
- Para la localización de las fuentes se tuvo que recurrir a los alumnos de primer grado y a sus respectivas maestras con efectos de obtener la información necesaria.

La población de la que procede la muestra fue del conjunto de alumnos de primer grado, de Santo Domingo (Ingenio), Oax., localidad ya mencionada en el marco de referencia; compuesta por niños y niñas de 6, 7, 8 y 9 años de edad, siendo la mayoría de nuevo ingreso al curso y una minoría de repetidores.

Para seleccionar la muestra se dispuso de los alumnos de primer grado que se tenían a mano, inscritos en la escuela " PROGRESO ", aprovechando la realidad de que provenían de distintas partes de la comunidad y no de algún barrio o manzana que los distinguiera de manera especial.

El instrumento aplicado fue el mismo programa integrado de primer grado de educación primaria. No se incluyen cuestionarios ni la prueba objetiva como se estila en las investigaciones de campo; no es omisión, de hecho no se aplicó una prueba sino muchas, porque en cada etapa de cada actividad se procuró verificar y comprobar el dominio de la finalidad del trabajo antes de pasar al siguiente recuadro o etapa. Se pretendió comprobar la bondad del procedimiento durante un año escolar y no solamente en el tiempo que puede durar la sesión de una clase.

Con este motivo se tuvo especial cuidado en realizar la evaluación y asignación de calificaciones a los alumnos tomándose el acuerdo de que en lo posible no se asignaran calificaciones falsas.

Ya quedó anotado en el marco teórico que para el manejo del programa mediante algoritmos didácticos se requiere en cada paso el control de la acción. No sólo se controla en qué medida se alcanzan los objetivos específicos, sino también se controlan el conocimiento, las habilidades, las destrezas y actitudes que los alumnos manifiestan en cada una de las etapas de cada actividad propuesta en el programa. En consecuencia, la evaluación fue permanente con sus correspondientes fases de : Evaluación inicial, evaluación continua, evaluación periódica y evaluación final.

En la evaluación inicial se conocieron las condiciones en que el grupo empezó el curso.

Con la evaluación continua se valoró de manera constante el progreso del alumno en cada clase.

La periódica sirvió para integrar las evaluaciones continuas al finalizar cada unidad.

La final expresa en forma integrada el aprovechamiento alcanzado por el alumno al término del curso escolar.

Para evaluar, se tomó en cuenta la comprobación; ésta -- consiste en los recursos pedagógicos que ponen de manifiesto la capacidad del alumno para reconocer o recordar informaciones, el dominio de los conocimientos, el desarrollo de análisis y síntesis y los procesos mentales de abstracción, generalización, actitudes y destrezas.

La calificación asignada a cada alumno se basó en los -- criterios de la comprobación, expresada mediante un símbolo -- con base en el artículo 3o. del Acuerdo No. 17 de 25 de julio de 1978, cuya escala aparece en el siguiente cuadro.

Cuadro 3. " Administración de la escala del Acuerdo No. 17.- Asignación de Notaciones. "

" Los objetivos de aprendizaje de los programas de estudio son el parámetro de la evaluación. De acuerdo con ellos se registrarán las notaciones establecidas en el Artículo 3o. del Acuerdo 17. " (1)'

| Logro del objetivo | <u>Escala de Calificaciones</u> | |
|--|---------------------------------|-----------------------|
| | <u>Notación</u> | <u>Interpretación</u> |
| No alcanzó el objetivo de aprendizaje. | 5 | No suficiente |
| Alcanzó el objetivo. | 6 | Suficiente |
| | 7 | regular |
| | 8 | bien |
| | 9 | muy bien |
| | 10 | excelente |

(1)' Fuente: Programa para Elevar la Calidad de la Educación Primaria. Documento de Actualización. Coordinación Nacional. S.E.P. Enero 1982.- p. 10 del Instructivo para la aplicación del Acuerdo 17.

Los instrumentos de evaluación que se utilizaron fueron los siguientes:

- Escala estimativa.
- Pruebas estructuradas (con reactivos de: opción múltiple, respuesta breve).
- Actividades y ejercicios en clase:
 - . Escritos (pizarrón, cuaderno, etc.)
 - . Verbales (interrogatorios, discusiones, participaciones orales, etc.)

Además, se llevó el registro formal de los resultados en la lista de asistencia y evaluaciones y en relaciones adicionales.

El procedimiento estadístico para el procesamiento de los datos se basó en las frecuencias relativas, porcentajes y promedios.

CAPITULO VI

RESULTADOS

Con base en la observación practicada en el primer grado "A", se notó que la maestra del grupo no tomó en cuenta las proposiciones del director de la escuela con relación a la elaboración y aplicación de algoritmos didácticos para lograr el manejo eficiente del programa. Sin embargo, su colaboración de todas maneras fue importante, porque de los resultados que se obtuvieron, sus alumnos figuraron como grupo testigo al hacerse las comparaciones de aprovechamiento grupal con el primer grado grupo "B".

La situación observada en el primer grado grupo "B" fue diferente. Al esforzarse la maestra en llevar a cabo con sus alumnos la realización de las etapas de cada actividad del programa se notaba el ambiente de trabajo, de participación del grupo y de la individualización de la enseñanza. Con base en la secuencia de las etapas de cada actividad era posible controlar y evaluar la participación y aprovechamiento de cada alumno, pues la exposición de actividades de la maestra ante el grupo era breve, disponiendo la mayor parte del tiempo a la individualización de la enseñanza. Ciertamente, no era --

posible individualizar la enseñanza cada vez con 44 alumnos; pero se lograba hacerlo con la mayoría.

A continuación se observó que las actividades del grupo " A " se concretaban en la enseñanza de la lecto-escritura, sin lograr encuadrar las etapas del proceso en un solo método sintético. También se realizaban ejercicios de matemáticas.-- Los niños ocupaban la mayor parte del tiempo del horario de labores realizando el copiado de enunciados escritos en el pizarrón o del libro de texto y a veces tratando de resolver -- pequeñas operaciones matemáticas.

En el grupo " B " las actividades eran completamente variadas; se procuraba el desarrollo de actividades correspondientes a las distintas áreas de aprendizaje dentro de las condiciones del programa integrado; no faltaban los ejercicios preparatorios para la coordinación motora gruesa y fina, de esquema corporal y lateralidad, de conductas operativas prenuméricas y espaciales; de conductas instrumentales de atención y retención, y por lo que respecta a la enseñanza de aprendizaje de la lectura-escritura se inició con la primera etapa que se recomienda para la aplicación del método global de análisis estructural: la visualización de enunciados. Estos, además de que la maestra los escribía en el pizarrón, también los anotaba en tiras de papel manila de aproximadamente 0.80 X 0.08 m., que cuidadosamente guardaba con motivo de posibles o necesarios repasos. Para la evaluación se fijó especial atención en las etapas de las actividades impresas en negritas.

Por los meses de enero y febrero, habiendo tratado la maestra el desarrollo de la segunda y tercera etapas del método

do global de análisis estructural, los niños comenzaron a leer. Se aclara que no todos los niños iniciaron o dominaron esta actividad al mismo tiempo; esta circunstancia permitió a la maestra la oportunidad de atender con mayor detenimiento a los más rezagados y ordenar ejercicios de copiado de enunciados a los más adelantados, con el fin de propiciar el orden en el aula.

Los objetivos del programa alcanzados por la maestra del grupo " B " no se debieron solamente a la condición de haber encausado sus actividades por el proceso del método global de análisis estructural, sino por aplicado los algoritmos didácticos; es decir, la maestra se ajustó en lo posible a las condiciones para el manejo eficiente del programa que entre sus objetivos y actividades ya incluye el método y técnicas que recomienda para la enseñanza de la lecto-escritura; además, este aprendizaje es consecuencia de las actividades preparatorias que corresponden a otras áreas.

Pero también se reconoce que no es posible lograr el manejo del programa mediante la aplicación de algoritmos didácticos si no se cumplen algunas condiciones que pueden incluirse en una proposición contingente, en la que la variable dependiente " dependerá " de la variable independiente solamente que exista una condición representada en la forma simbólica : Si X entonces Y ; pero solamente si Z .

No se trata de distorsionar el planteamiento del problema ni la formulación de la hipótesis; pero como en toda investigación sucede que en ésta también surgen o concurren otras variables independientes que se relacionan con la variable --

dependiente: Aprovechamiento grupal igual o superior al 80 %.

Las variables que dan lugar a las proposiciones contingentes son, entre otras, las siguientes:

-- La planeación de la clase. Desde que el maestro revisa su programa, consulta el contenido en el libro del alumno o en otros textos, así como dispone el día y la hora aproximada para llevar a cabo la realización de actividades que integran los requisitos programáticos para alcanzar un objetivo específico, está planeando la clase. Pero planear no es programar; la planeación es previsión y trivialmente es adivinanza; no obstante, todos sentimos la necesidad imperiosa de la planeación en todos los ámbitos de nuestras vidas; culpamos inclusive, que muchos de los males que padecemos se originaron por una falta de planeación adecuada para disponer de nuestros recursos, de nuestros medios, y que si hubiera alguna posibilidad de que a la situación actual le hiciéramos una planeación, demostraríamos que estaríamos mejor, que nuestras acciones y sus resultados serían quizá excelentes. La planeación implica una sucesión de decisiones. La ejecución de las decisiones traen consigo una serie de acciones que, de no suceder o si son repudiadas convierten al plan en sólo el cumplimiento de un requisito o la manifestación de un buen deseo. Así, grandes planes se han convertido en letra muerta. Sin embargo, la planeación es fase o condición indispensable para el manejo del programa por medio de algoritmos didácticos. Necesitamos del plan; pero si nos quedamos a nivel de planeación nos hará falta el recurso del control de nuestras acciones. En el período que se realizó esta investigación se pidió a las maestras que planearan la clase.

-- La dosificación de las actividades del programa.-- La con dición que impone esta proposición contingente es muy importan te. De acuerdo con la estructura del programa integrado, ten tativamente cada módulo de cada unidad debe ser desarrollado en una semana de trabajo. Las condiciones que presentó la -- realidad no permitieron el avance con ese ritmo. Sin embargo, se procuró en lo posible el avance o desarrollo del programa de tal manera que en las actividades ligeras se dedicara el -- menor tiempo y en las pesadas el espacio mayor de que se dis pusiera en el horario de trabajo. Si no dosificamos a con ciencia el desarrollo de nuestro programa puede suceder que -- en todo el turno de un día de labores nos entretengamos con -- una sola actividad. En consecuencia, se tomó en cuenta la do sificación para el manejo del programa con la alternativa de aplicar los algoritmos didácticos.

-- La jerarquización de actividades y objetivos.-- Sucede que algunas actividades ya vistas se prestan para el tratamiento de otras. Se aprovechó esta condición para hacer algunas omi siones o para enlazar las acciones para alcanzar nuevos obje tivos.

. Para que la dosificación y la jerarquización no se inter pretaran como recortes o mutilaciones, se invitó a las maes-- tras para que utilizaran el programa que proporciona la Secre taría de Educación Pública. No se les exigió la elaboración del avance programático semanal. De manera especial se pidió que conocieran y aplicaran el programa para que no se tuviera como un folleto más que se guarda en las gavetas del escri torio. La jerarquización de las actividades y objetivos resul tan ser importante para el manejo y aplicación del programa.

-- Las características e intereses del niño.-- Se tuvo siempre presente que el sincretismo y el juego son algunas de las características del niño de 6 a 7 años de edad. El Libro para el maestro o programa oficial para el primer grado de educación primaria, actualmente vigente, contiene actividades y señala objetivos específicos acordes con las características e intereses del niño de ese grado. Los programas anteriores, cuya estructura se describió en el marco teórico, también llevaron estas condiciones para hacer más placentera y menos pesada la labor escolar. Si no fuera así, el programa sería demasiado pesado y aburrido aún aplicando algoritmos didácticos.

. En el grupo " A " del primer grado, en el que no se controló de manera especial el manejo del programa escolar, se observó que se combinaba el deletreo con algunos intentos de aplicación del método global de análisis estructural para la enseñanza de la lectura-escritura; pero muchas de las actividades preparatorias se omitieron.

. Con base en la encuesta, se notó la desconfianza de algunos directores de escuela y maestros de grupo sobre la efectividad de la enseñanza de la lectura-escritura por medio del método global de análisis estructural; dijeron que los padres de familia están acostumbrados a ver que los niños aprenden a leer y a escribir comenzando con las vocales, y, siguiendo la secuencia del programa, opinaron, sólo memorizan los enunciados y palabras.

-- La asistencia del niño a la clase.-- Es condición indispensable la presencia del niño en la escuela para llevar a cabo con él, el desarrollo del programa. La asistencia irregular trae como consecuencia la falta de continuidad, de --

enlace en la secuencia programada.

-- La asistencia regular del maestro a la clase.-- No es crítica dirigida a los compañeros que se dedican a la labor docente; pero la inasistencia frecuente del maestro a sus labores deja sin efecto la eficacia del manejo del programa y los niños pierden el interés al haber discontinuidad en la realización de las actividades.

-- La distribución oportuna de los libros de texto gratuitos.-- También constituye otro factor importante para el desarrollo del programa. En la mayor parte de los casos consultados se manifestó que el cumplimiento de este requisito de parte de las autoridades encargadas para la distribución, es -- oportuno.

A continuación se incluyen las relaciones de la muestra que fue observada, con sus correspondientes resultados y con la aclaración de que en el primer grado, grupo " B " de la escuela " PROGRESO " se logró un porcentaje de aprovechamiento como se asentó en la hipótesis, por haber aplicado la maestra responsable de dicho grupo los algoritmos didácticos para el manejo del programa.

DESCRIPCION DE LA MUESTRA CORRESPONDIENTE AL PRIMER GRADO GRUPO " A " DE LA ESCUELA PRIMARIA " PROGRESO ".
(1980-1981)

| N/P | N/MAT. | APELLIDOS Y NOMBRES | EDAD | REPET. |
|-----|--------|---------------------------------|------|--------|
| 1 | 12 | Altamirano Chévez Sergio | 6 | |
| 2 | 18 | Altamirano Ríos Samuel | 7 | |
| 3 | 96 | Antonio Gutiérrez Dagoberto | 7 | |
| 4 | 11 | Calderón Altamirano Melesio | 6 | |
| 5 | 29 | Calderón Navarrete Angel Manuel | 6 | |
| 6 | 5 | Castellanos Cruz Aquiles | 6 | |
| 7 | 10 | Cruz Chévez Rafael | 9 | |
| 8 | 27 | Cruz Sánchez José | 6 | |
| 9 | 47 | Gómez Antonio Ulises | 6 | |
| 10 | 17 | Gómez Domínguez Roy | 7 | |
| 11 | 19 | Guerrero López Jesús | 8 | |
| 12 | 6 | José Desales Rey Auxel | 6 | |
| 13 | 4 | López Angel Alfredo | 6 | |
| 14 | 8 | López Angel José | 7 | |
| 15 | 16 | López Gallegos Noé | 8 | |
| 16 | 46 | Medina Posada Iván | 6 | |
| 17 | 15 | Mendoza Ríos Rogelio | 6 | |
| 18 | 42 | Ordaz Carrasco Róbert | 9 | |
| 19 | 41 | Ordaz Carrasco Rubén | 8 | |
| 20 | 31 | Pérez Solano Fernando | 6 | |
| 21 | 30 | Ramos Cabrera Alonso | 8 | |
| 22 | 51 | Ramos Carrasco Josué | 6 | |
| 23 | 20 | Ramos Desales Joseles | 6 | |
| 24 | 24 | Ríos Rueda Carín | 6 | |
| 25 | 7 | Ríos Santos Valdemar | 6 | |

| N/P | N/MAT. | APELLIDOS Y NOMBRES | EDAD | REPET. |
|-----|--------|------------------------------------|------|--------|
| 26 | 49 | Ruelas Jiménez Manuel Moctezuma | 6 | |
| 27 | 50 | Ruiz López Roberto | 6 | |
| 28 | 23 | Ruiz Ríos Rodolfo | 6 | |
| 29 | 22 | Santos Jiménez Jesús | 6 | |
| 30 | 38 | Toledo Ruiz Julián David | 6 | |
| 31 | 48 | Vásquez Antonio Ulises | 6 | |
| 32 | 33 | Alvarado López Maricela | 9 | |
| 33 | 1 | Castillejos García Guadalupe | 6 | |
| 34 | 9 | Cruz Ríos Blanca Estela | 8 | |
| 35 | 3 | Martínez Santos Verónica Elizabeth | 7 | |
| 36 | 36 | Morales López Erica | 6 | |
| 37 | 40 | Ruiz Ruiz Blanca Rosa | 7 | |

DESCRIPCION DE LA MUESTRA CORRESPONDIENTE AL PRIMER GRADO
GRUPO " B " DE LA ESCUELA PRIMARIA " PROGRESO " (1980-1981).

| N/P | N/MAT. | APELLIDOS Y NOMBRES | EDAD | REPET. |
|-----|--------|---------------------------------|------|--------|
| 1 | 79 | Alonso Velásquez José Antonio | 7 | |
| 2 | 68 | Altamirano Alonso Gabriel | 7 | |
| 3 | 91 | Alvarado Benítez Juan | 6 | |
| 4 | 77 | Alvarado López Gonzalo | 6 | |
| 5 | 52 | Cruz Castillejos Esteban | 6 | |
| 6 | 25 | Cruz Gómez Isaidel | 6 | |
| 7 | 65 | De la Madrid Ortiz Raúl | 6 | |
| 8 | 66 | De la Madrid Ortiz Salvador | 6 | |
| 9 | 69 | García Espino a Diner | 8 | |
| 10 | 58 | Gómez Say Hilver | 8 | |
| 11 | 482 | Lázaro Monola Arturo | 7 | |
| 12 | 73 | Morales Escobar Juan Gabriel | 7 | |
| 13 | 72 | Morales Marín Jorge Modesto | 6 | |
| 14 | 63 | Ortiz Piñón José Angel | 6 | |
| 15 | 57 | Ramos Ortiz Gustavo | 6 | |
| 16 | 80 | Alonso Velásquez Dulce María | 6 | |
| 17 | 92 | Alvarado López María de Lourdes | 7 | |
| 18 | 90 | Antonio Sánchez Elodia | 7 | |
| 19 | 70 | Carrasco Escobar Arcelia | 6 | |
| 20 | 44 | Carrasco Ramírez Norma | 6 | |
| 21 | 71 | Castillejos Marcos Maira | 6 | |
| 22 | 62 | Castillejos Velásquez Marina | 8 | |
| 23 | 94 | Cruz Cruz María de Jesús | 6 | |
| 24 | 60 | Cruz López Osiris | 6 | |
| 25 | 56 | Cruz Toledo Laura | 7 | |

| N/P | N/MAT. | APELLIDOS Y NOMBRES | EDAD REPET. |
|-----|--------|------------------------------|-------------|
| 26 | 82 | Cuevas Toledo Laura | 6 |
| 27 | 81 | Chávez Santos Danira | 7 |
| 28 | 89 | Diego Martínez Laurentina | 6 |
| 29 | 84 | Enríquez Alvarado Irlanda | 6 |
| 30 | 85 | Escobar Chávez Rosa Iris | 7 |
| 31 | 64 | Esteban Manuel Martha Elva | 6 |
| 32 | 74 | Felipe Marcos Dominga | 6 |
| 33 | 21 | Figueroa Alvarado Alma Delia | 6 |
| 34 | 54 | Gabriel Ruiz Marina | 8 |
| 35 | 61 | Gurrola López Margarita | 6 |
| 36 | 86 | Guzmán Marcos Martha | 6 |
| 37 | 53 | Piñón Zárate Arisbe | 6 |
| 38 | 88 | Ríos Blas Soledad | 7 |
| 39 | 67 | Ríos Jiménez Benita | 6 |
| 40 | 87 | Ríos Montis Adriana | 7 |
| 41 | 76 | Ríos Vega Zoraida | 7 |
| 42 | 93 | Santiago Cruz Gabriela | 7 |
| 43 | 78 | Vásquez Reyes Angélica | 8 |
| 44 | 75 | Velásquez Manuel Selene | 7 |

Cuadro 4. Concentración general de la asignación de la calificación decimal de los resultados del aprendizaje de la muestra correspondiente al primer grado, grupo " A " de la Escuela Primaria " PROGRESO ".
(1980-1981) (1)'

| N/P | N/MAT. | APELLIDOS Y NOMBRES | EDAD CALIP. | |
|-----|--------|---------------------------------|-------------|---|
| 1 | 12 | Altamirano Chévez Sergio | 6 | 8 |
| 2 | 18 | Altamirano Ríos Samuel | 7 | 8 |
| 3 | 96 | Antonio Gutiérrez Dagoberto | 7 | 5 |
| 4 | 11 | Calderón Altamirano Melesio | 6 | 7 |
| 5 | 29 | Calderón Navarrete Angel Manuel | 6 | 8 |
| 6 | 5 | Castellanos Cruz Aquiles | 6 | 5 |
| 7 | 10 | Cruz Chévez Rafael | 9 | 5 |
| 8 | 27 | Cruz Sánchez José | 6 | 9 |
| 9 | 47 | Gómez Antonio Ulises | 6 | 5 |
| 10 | 17 | Gómez Domínguez Roy | 7 | 8 |
| 11 | 19 | Guerrero López Jesús | 8 | 5 |
| 12 | 6 | José Desales Rey Auxel | 6 | 8 |
| 13 | 4 | López Angel Alfredo | 6 | 7 |
| 14 | 8 | López Angel José | 7 | 8 |
| 15 | 16 | López Gallegos Noé | 8 | 7 |
| 16 | 46 | Medina Posada Iván | 6 | 5 |
| 17 | 15 | Mendoza Ríos Rogelio | 6 | 5 |
| 18 | 42 | Ordaz Carrasco Róbert | 9 | 5 |
| 19 | 41 | Ordaz Carrasco Rubén | 8 | 8 |
| 20 | 31 | Pérez Solano Fernando | 6 | 5 |
| 21 | 30 | Ramos Cabrera Alonso | 8 | 8 |
| 22 | 51 | Ramos Carrasco Josué | 6 | 7 |
| 23 | 20 | Ramos Desales Joseles | 6 | 9 |
| 24 | 24 | Ríos Rueda Camín | 6 | 9 |
| 25 | 7 | Ríos Santos Valdemar | 6 | 5 |

| N/P | N/MAT. | APELLIDOS Y NOMBRES | EDAD | CALIF. |
|-------------------------------------|--------|------------------------------------|------|--------|
| 26 | 49 | Ruelas Jiménez Manuel Moctezuma | 6 | 5 |
| 27 | 50 | Ruiz López Roberto | 6 | 8 |
| 28 | 23 | Ruiz Ríos Rodolfo | 6 | 5 |
| 29 | 22 | Santos Jiménez Jesús | 6 | 8 |
| 30 | 38 | Toledo Ruiz Julián David | 6 | 5 |
| 31 | 48 | Vásquez Antonio Ulises | 6 | 7 |
| 32 | 33 | Alvarado López Maricela | 9 | 5 |
| 33 | 1 | Castillejos García Guadalupe | 6 | 9 |
| 34 | 9 | Cruz Ríos Blanca Estela | 8 | 7 |
| 35 | 3 | Martínez Santos Verónica Elizabeth | 7 | 5 |
| 36 | 36 | Morales López Erica | 6 | 8 |
| 37 | 40 | Ruiz Ruiz Blanca Rosa | 7 | 8 |
| PROMEDIO GENERAL DE APROVECHAMIENTO | | | | 6.7 |
| PORCENTAJE DE APROBADOS | | | | 59 % |

(1)' Fuente: Cuadro de concentración de resultados del aprendizaje del primer grado, grupo " A " de la escuela " PROGRESO " fechado el 30 - de junio de 1981.

Cuadro 5. Concentración general de la asignación de la calificación decimal de los resultados del aprendizaje de la muestra correspondiente al primer grado, grupo " B " de la Escuela Primaria "PROGRESO" (1980-1981) (2)'

| N/P | N/MAT. | APELLIDOS Y NOMBRES | EDAD CALIF. | |
|-----|--------|---------------------------------|-------------|----|
| 1 | 79 | Alonso Velásquez José Antonio | 7 | 7 |
| 2 | 68 | Altamirano Alonso Gabriel | 7 | 8 |
| 3 | 91 | Alvarado Benítez Juan | 6 | 7 |
| 4 | 77 | Alvarado López Gonzalo | 6 | 6 |
| 5 | 52 | Cruz Castillejos Esteban | 6 | 7 |
| 6 | 25 | Cruz Gómez Isaidel | 6 | 6 |
| 7 | 65 | De la Madrid Ortiz Raúl | 6 | 9 |
| 8 | 66 | De la Madrid Ortiz Salvador | 6 | 9 |
| 9 | 69 | García Espinoza Diner | 8 | 5 |
| 10 | 58 | Gómez Say Hilber | 8 | 8 |
| 11 | 482 | Lázaro Monola Arturo | 7 | 8 |
| 12 | 73 | Morales Escobar Juan Gabriel | 7 | 7 |
| 13 | 72 | Morales Marín Jorge Modesto | 6 | 5 |
| 14 | 63 | Ortiz Piñón José Angel | 6 | 8 |
| 15 | 57 | Ramos Ortiz Gustavo | 6 | 8 |
| 16 | 80 | Alonso Velásquez Dulce María | 6 | 5 |
| 17 | 92 | Alvarado López María de Lourdes | 7 | 6 |
| 18 | 90 | Antonio Sánchez Elodia | 7 | 7 |
| 19 | 70 | Carrasco Escobar Arcelia | 6 | 7 |
| 20 | 44 | Carrasco Ramírez Norma | 6 | 5 |
| 21 | 71 | Castillejos Marcos Maira | 6 | 7 |
| 22 | 62 | Castillejos Vázquez Marina | 8 | 8 |
| 23 | 94 | Cruz Cruz María de Jesús | 6 | 10 |
| 24 | 60 | Cruz López Osiris | 6 | 7 |

| N/P | N/MAT. | APELLIDOS Y NOMBRES | EDAD CALIF. | |
|-------------------------------------|--------|-------------------------------|-------------|---|
| 25 | 56 | Cruz Toledo Laura | 7 | 8 |
| 26 | 82 | Cuevas Toledo Laura | 6 | 5 |
| 27 | 81 | Chávez Santos Danira | 7 | 6 |
| 28 | 89 | Diego Martínez Laurentina | 6 | 7 |
| 29 | 84 | Enríquez Alvarado Irlanda | 6 | 8 |
| 30 | 85 | Escobar Chávez Rosa Iris | 7 | 8 |
| 31 | 64 | Esteban Manuel Marta Elva | 6 | 8 |
| 32 | 74 | Felipe Marcos Dominga | 6 | 9 |
| 33 | 21 | Figuerola Alvarado Alma Delia | 6 | 7 |
| 34 | 54 | Gabriel Ruiz Marina | 8 | 7 |
| 35 | 61 | Gurrola López Margarita | 6 | 8 |
| 36 | 86 | Guzmán Marcos Martha | 6 | 5 |
| 37 | 53 | Piñón Zárate Arisbe | 6 | 7 |
| 38 | 88 | Ríos Blas Soledad | 7 | 9 |
| 39 | 67 | Ríos Jiménez Benita | 6 | 7 |
| 40 | 87 | Ríos Montis Mariana | 7 | 8 |
| 41 | 76 | Ríos Vega Zoraida | 7 | 8 |
| 42 | 93 | Santiago Cruz Gabriela | 7 | 7 |
| 43 | 78 | Vásquez Reyes Angélica | 8 | 9 |
| 44 | 75 | Velásquez Manuel Selene | 7 | 7 |
| PROMEDIO GENERAL DE APROVECHAMIENTO | | | = 7.1 | |
| PORCENTAJE DE APROBADOS | | | = 86 % | |

(2) Fuente: Cuadro de concentración de resultados del --- aprendizaje del primer grado, grupo " B " de la Escuela Primaria " PROGRESO ", fechado el 30 de junio de 1981.

ENCUESTA

- 1.- ¿ Planea la clase ?
- 2.- ¿ Dosifica las actividades a realizar, contenidas en el programa ?
- 3.- ¿ Jerarquiza los objetivos y actividades del programa ?
- 4.- ¿ Para el desarrollo del programa toma en cuenta las -- características e intereses del niño ?
- 5.- ¿ Aplica algoritmos didácticos para controlar el manejo del programa ?
- 6.- ¿ Asisten los niños regularmente a la escuela ?
- 7.- ¿ Tiene cada alumno el equipo de libros de texto gratuitos para el desarrollo del programa ?
- 8.- ¿ Considera usted que su asistencia regular a labores -- contribuye al desarrollo normal del programa ?

Ahora bien, en el planteamiento del problema surgió la pregunta: ¿ La elaboración y aplicación de algoritmos didácticos nos permitirán el manejo eficiente del programa con los alumnos de primer grado de educación primaria ?. Para contestar, conjeturalmente, se propuso como solución del problema la hipótesis: Si elaboramos y aplicamos algoritmos didácticos para el manejo del programa de primer grado de educación primaria, lograremos un aprovechamiento grupal igual o superior al 80 % .

Ya se sabe que al maestro, de siempre, se le ha pedido planear su trabajo docente, se le ha pedido dosificar y jerarquizar su programa; pero quedando pendiente el " cómo hacerlo " se ha propuesto en este trabajo la elaboración y aplicación de algoritmos didácticos para el manejo del programa escolar. Existe el convencimiento de que para lograr la aplicación de los algoritmos es necesario planear la clase, dosificar el programa, jerarquizarlo, tomar en cuenta las características e intereses del niño; además, son condiciones importantes: la asistencia del niño a la clase, la asistencia regular a labores del maestro y el hecho de que oportunamente tengan los alumnos su libro de texto. No se descarta la posibilidad de que para el manejo eficiente, intervienen otras variables.

El nivel de eficiencia obtenido sobre el manejo y aplicación del programa se midió con el porcentaje de aprovechamiento grupal y los resultados observados fueron: el 59 % en el grupo para el que no se tuvo un cuidado especial sobre el manejo del programa y el 86 % en el grupo en el

que se aplicaron los algoritmos didácticos siguiendo la secuencia programada y controlando la acción en cada paso, momento o etapa de cada actividad, o dicho de otra manera, se trabajaron las etapas de cada actividad marcadas con guiones en el orden que aparecen en el programa, se amplió la información para esas etapas o se propició su ejecución mediante la realización de las subrutinas indicadas en su inicio por un punto en vez de guión, se llevaron a cabo las iteraciones de tal manera que se avanzó hacia el siguiente recuadro habiendo controlado la calidad de lo realizado o se retrocedió a algún recuadro ya tratado si a partir de él se consideró que mejoraría la calidad de la acción, desempeñándose la maestra del grupo como tal y a la vez como cibernetista.

CONCLUSIONES

- 1.- Los programas escolares que ha tenido vigentes la Secretaría de Educación Pública para el nivel de la educación primaria, desde hace más de 25 años, han tenido diferentes estructuras.
- 2.- Hasta el año 1960 estuvieron en vigencia los programas por asignaturas, que algunos maestros en servicio de esa época llamaron " programas del maestro Lauro Aguirre ".
- 3.- A partir de 1961 el Dr. Jaime Torres Bodet, Secretario de Educación Pública, puso en vigor el programa de educación primaria llamado del " Plan de Once Años ", cuya estructura se basó en seis áreas de aprendizaje.
- 4.- Con el año escolar 1973-1974 y siendo Secretario de Educación Pública el Ing. Víctor Bravo Ahúja se inició la aplicación del programa de educación primaria dividido en siete áreas. Con este documento de Estado se inicia la programación por objetivos.
- 5.- Siendo Secretario de Educación Pública el Lic. Fernando Solana Morales, a partir del año escolar 1980-1981 se inició la aplicación del programa integrado para el primero y segundo grados de educación primaria. La programación sigue siendo por objetivos; pero sin delimitar la separación de las áreas de aprendizaje. Este programa se encuentra actualmente en vigencia.
- 6.- La Secretaría de Educación Pública, a través del Consejo Nacional Técnico de la Educación, ha manifestado de manera especial su interés para que los programas en su respec-

tivo período de vigencia sean aplicados con base en su estructura.

7.- El contenido de cada programa escolar debe basarse en las características y en los intereses del niño, de acuerdo con el nivel del grado que cursa.

8.- Para el desarrollo de la labor docente es necesaria la planeación del trabajo, así como la dosificación y jerarquización del programa.

9.- Con la aplicación de algoritmos didácticos representados por diagramas de flujo, para el manejo del programa, podemos hacer más activa e individualizada la enseñanza y hasta podemos hacerle algunas adecuaciones al mismo programa de acuerdo con la realidad del hecho educativo.

10.- Podemos lograr un mejor nivel de eficiencia en el manejo del programa recurriendo al principio de la cibernética, consistente en el control de la acción. Para esto son necesarios el manejo de algoritmos y la elaboración de diagramas de flujo.

11.- Con el manejo eficiente del programa los alumnos se benefician al recibir la atención oportuna que requieren.

12.- El programa trae incluidos en su estructura las técnicas y métodos que sugiere la Secretaría de Educación Pública. Su aplicación cuidadosa nos remite al cumplimiento de esas sugerencias.

BIBLIOGRAFIA

- ARISTOS. Diccionario ilustrado de la lengua española. Barcelona. Ed. Ramón Sopena, S.A. 1980. 664 p.
- COUFFIGNAL, Louis y otros. La cibernética en la enseñanza. México. Ed. Grijalvo. 1968. 218 p.
- FARINA, Mario V. Diagramas de flujo. 7a. Reimpresión. México. Edit. Diana. 1979.
- FERRINI, María Rita. Hacia una educación personalizada. México. Ed. Edicol. 1979. 165 p.
- GARCIA PELAYO Y GROSS, Ramón. Pequeño Larousse ilustrado.--- México. Ed. Ediciones Larousse. 1979. 1663 p.
- GEREZ, Víctor y Manuel Grijalva. El enfoque de sistemas. la Reimpresión. México. Ed. Limusa. 1978.
- LURCAT, Lilliane. El niño y el espacio. 1 Reimpresión. México. Ed. Fondo de Cultura Económica. 1981. 222 p.
- NERICI, Imideo G. Hacia una didáctica general dinámica. Buenos Aires. Ed. Kapelusz. 1973.
- NIEBEL, Benjamín W. Ingeniería Industrial. Estudio de tiempos y movimientos. 2a. ed. México. Ed. Representaciones y Servicios de Ingeniería. 1981.
- PIAGET, Jean. La formación del símbolo en el niño. 6a. Reimpresión. México. Ed. Fondo de Cultura Económica. 1980. 401 p.
- PIAGET, Jean. Seis estudios de psicología. 8a. ed. México. Ed. Seix Barral. 1981. 225 p.
- PROYECTO: Programa Integrado. Tercera unidad. Dirección Federal de Educación Primaria. Oaxaca. 1982-1983. (Folleto)
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la lengua española. 19 ed. Madrid. Ed. Espasa-Calpe. 1970. 1424 p.
- SCHRIBER, Thomas J. Fundamentos de diagramas de flujo. México. Ed. Limusa. 1974.
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Programas de educación primaria. 3 ed. México. 1962. 224 p.
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Programas 1o. Educación -- Primaria. México. Ed. Talleres de la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos. 1977. 223 p.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Libro para el maestro. --
Primer Grado. México. Ed. Talleres de la Comisión Nacional
de Libros de Texto Gratuitos. 1980. 412 p.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Libro para el maestro.---
Primer Grado. 2 ed. México. Ed. Talleres de la Comisión --
Nacional de Libros de Texto Gratuitos. 1981. 381 p.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Laboratorio de Matemáticas
II. Curso directo del programa de licenciatura en educa---
ción primaria. México. Ed. del Magisterio. 1977. (Folleto)
30 p.

UNESCO, Un estudio de la. Evolución reciente de la educa--
ción en América Latina. t VI. México. Ed. SEP-Setentas. -
1976. 167 p.

APENDICE

PRIMER GRADO

UNIDAD 1 : PERCEPCION DEL MEDIO.

MODULO 1 : YO.

OBJETIVOS ESPECIFICOS :

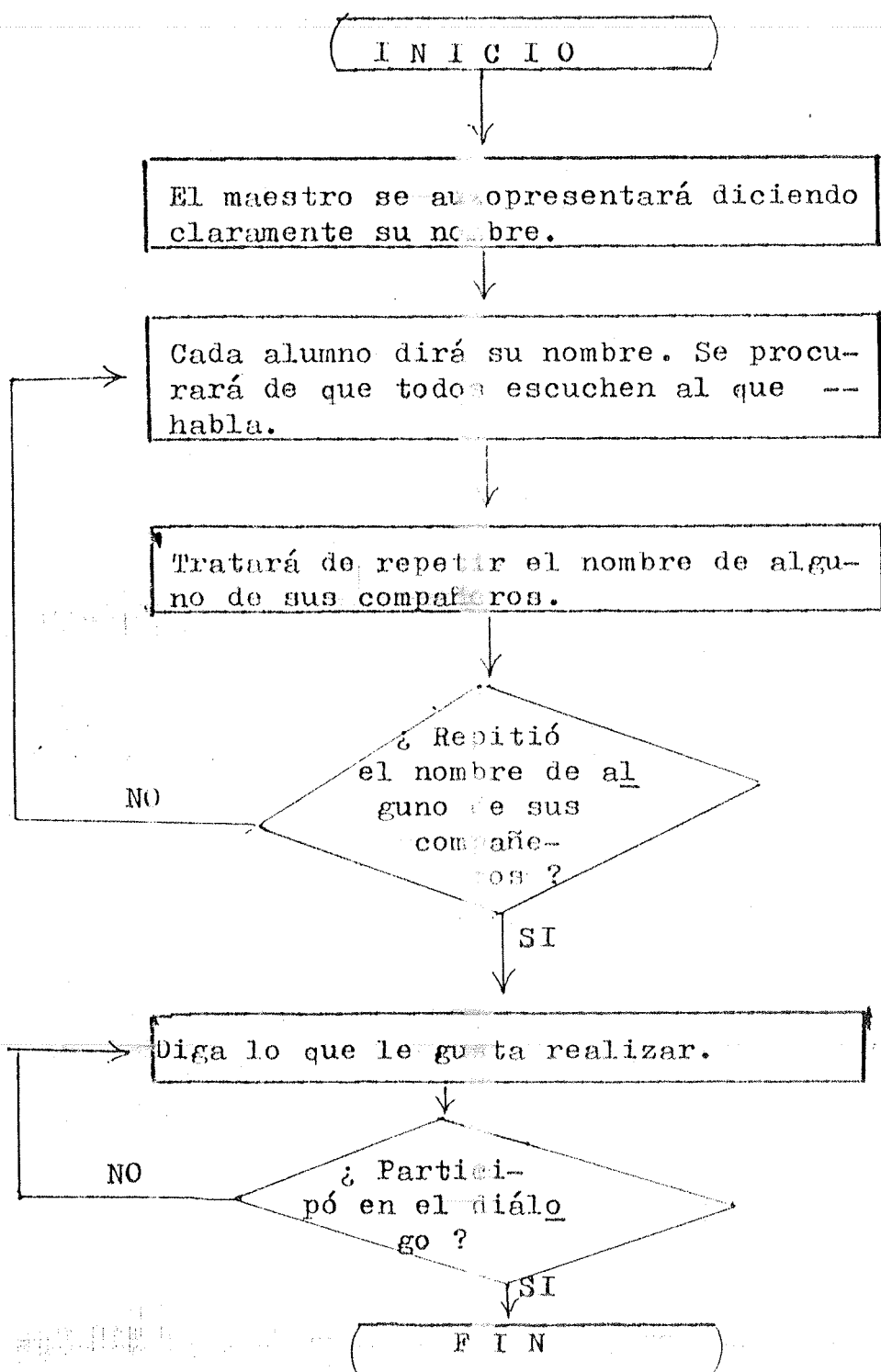
Identificar enunciados que se relacionen con los nombres de algunos niños y con las partes del cuerpo.

Adoptar posturas correctas en posición de sentado durante las actividades escolares.

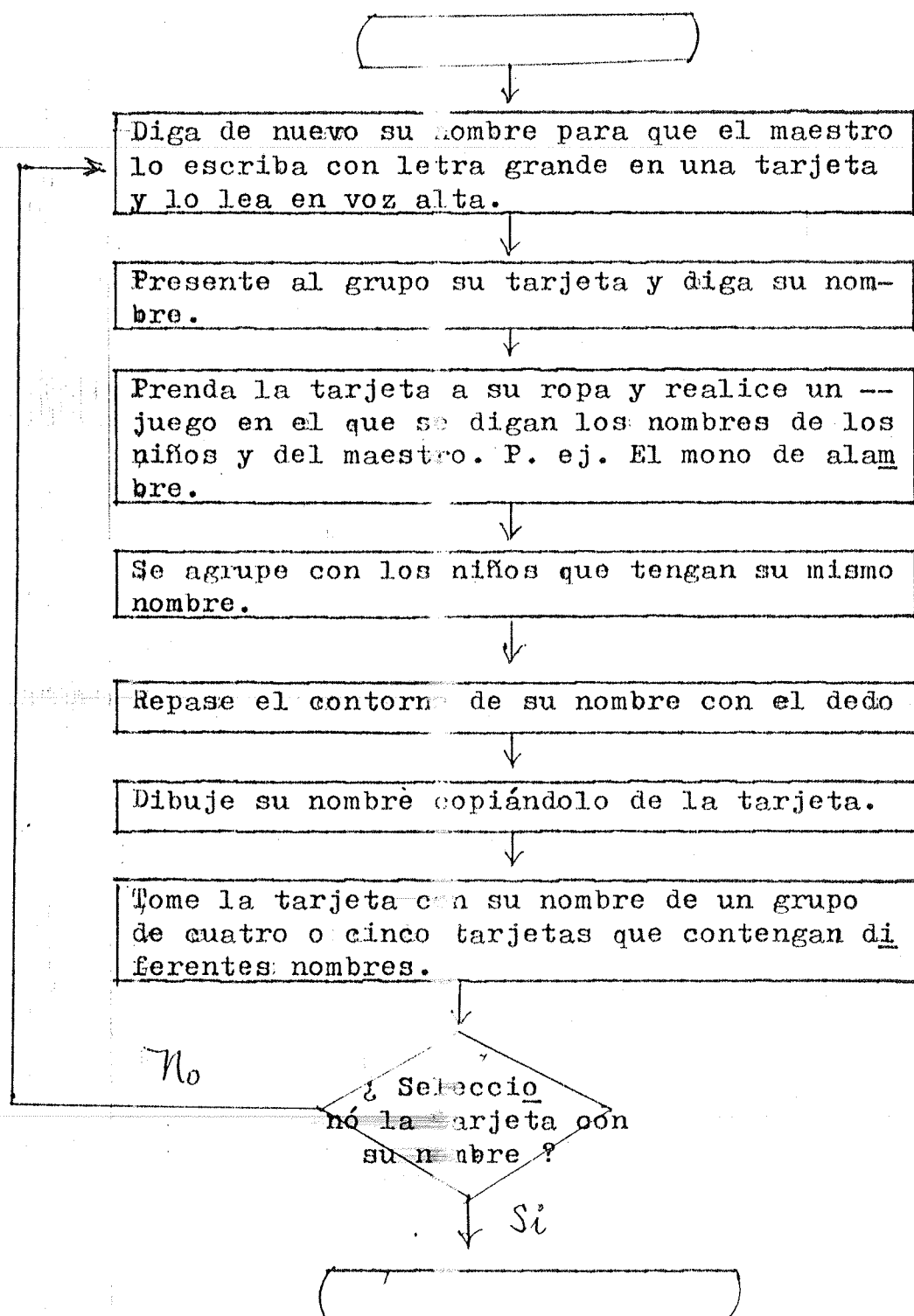
Propiciar la utilización de su mano dominante, mediante la realización de diferentes actividades motrices.

Descubrir las posibilidades de movimiento de las partes de su cuerpo.

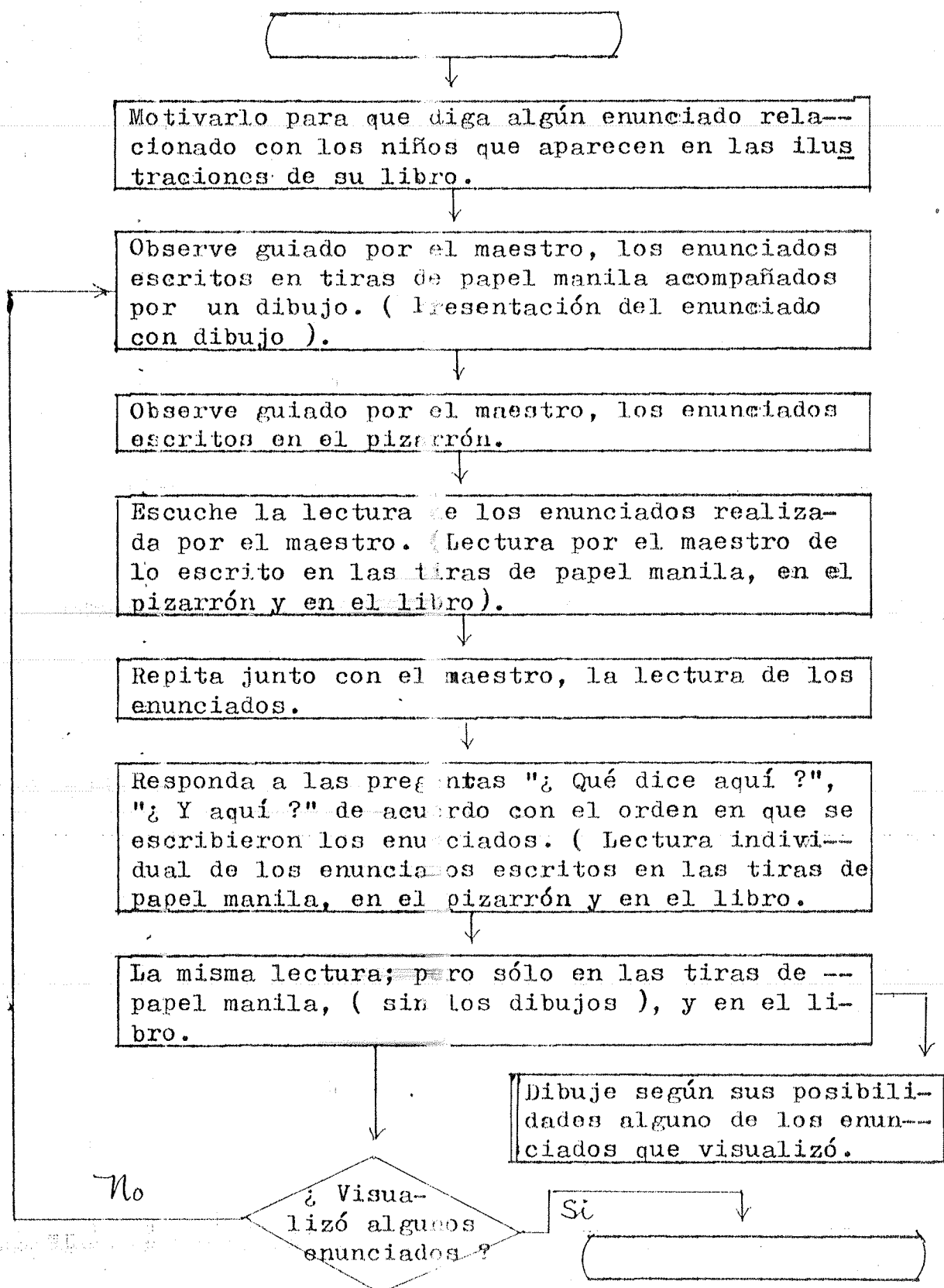
Actividad 1.1 Dialogue con el maestro y sus compañeros acerca de las actividades que más le gusta realizar.



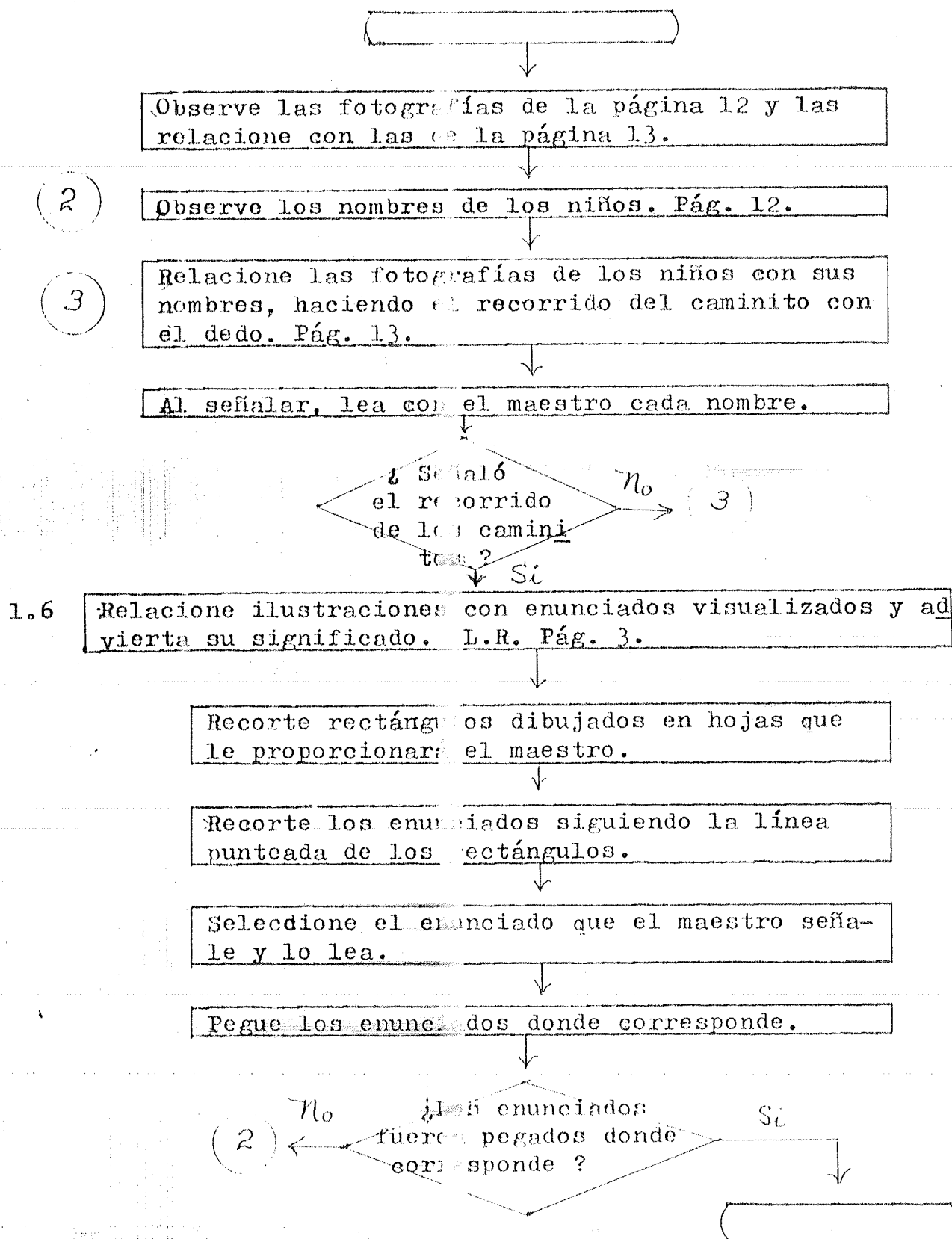
- 1.2 Visualice su nombre, el de alguno de sus compañeros y el de su maestro.



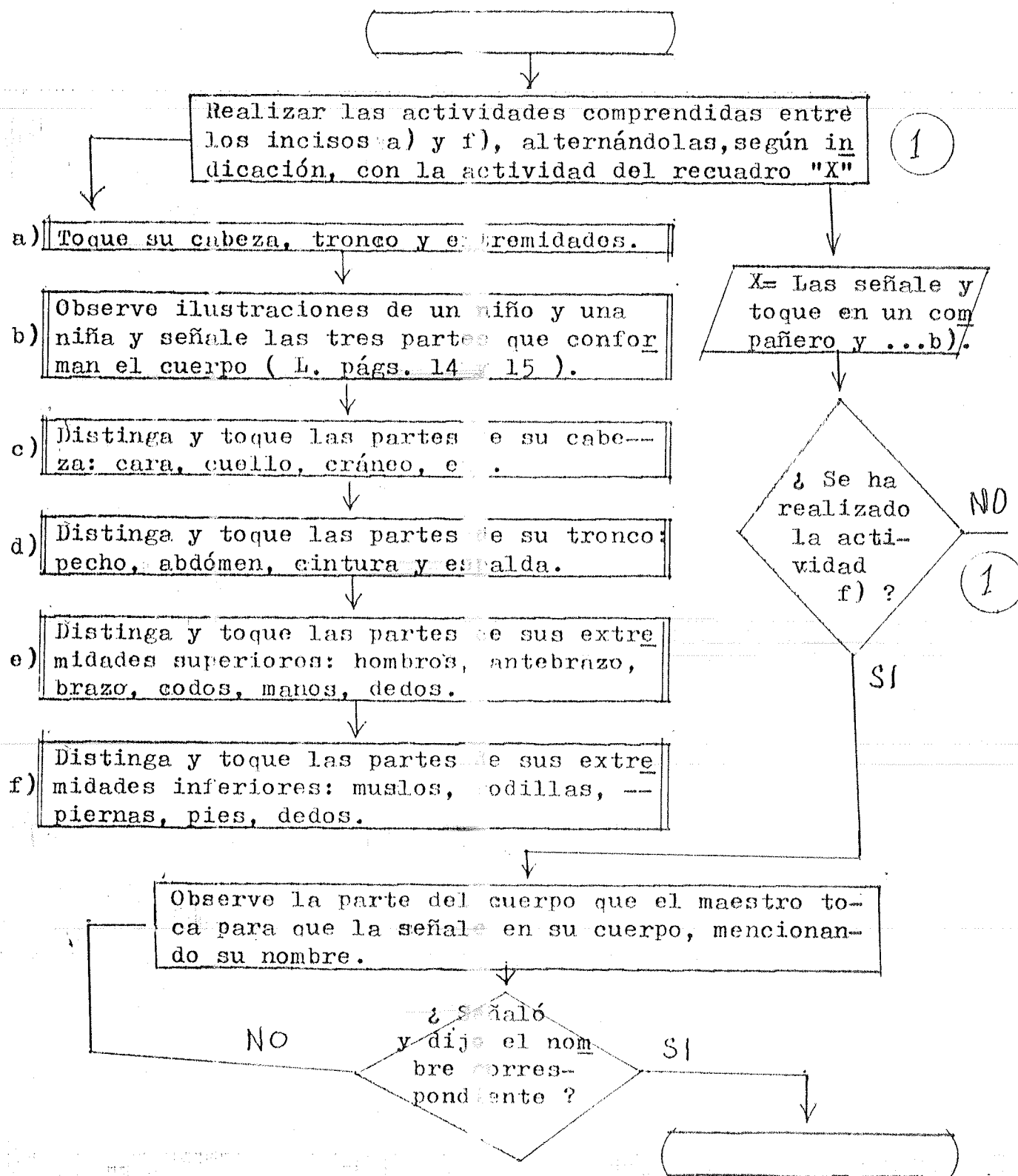
1.4 Visualice enunciados relacionados con el nombre de algunos niños. L-págs. 10 y 11.



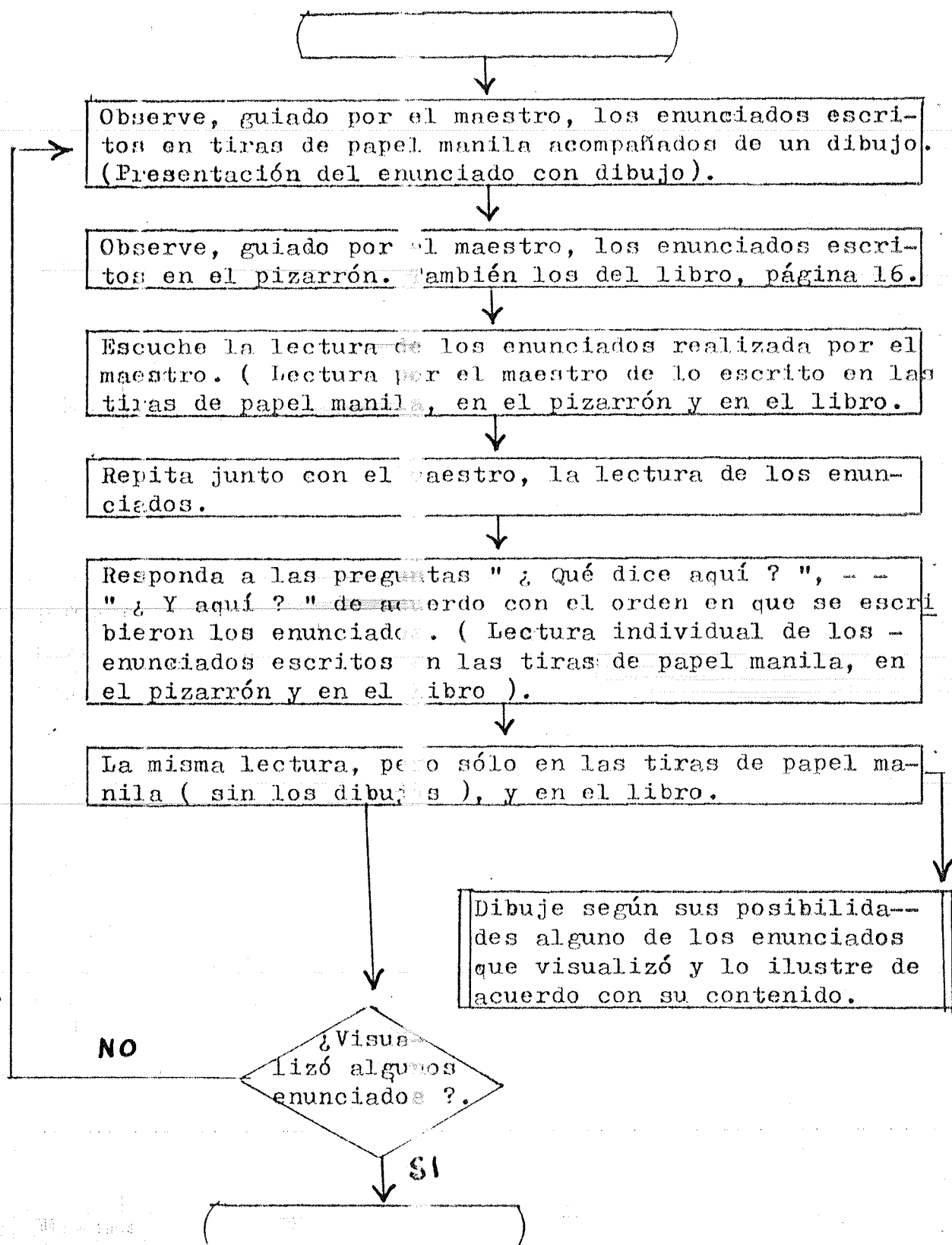
1.5 Siga " Caminitos ". L.-Págs. 12 y 13.



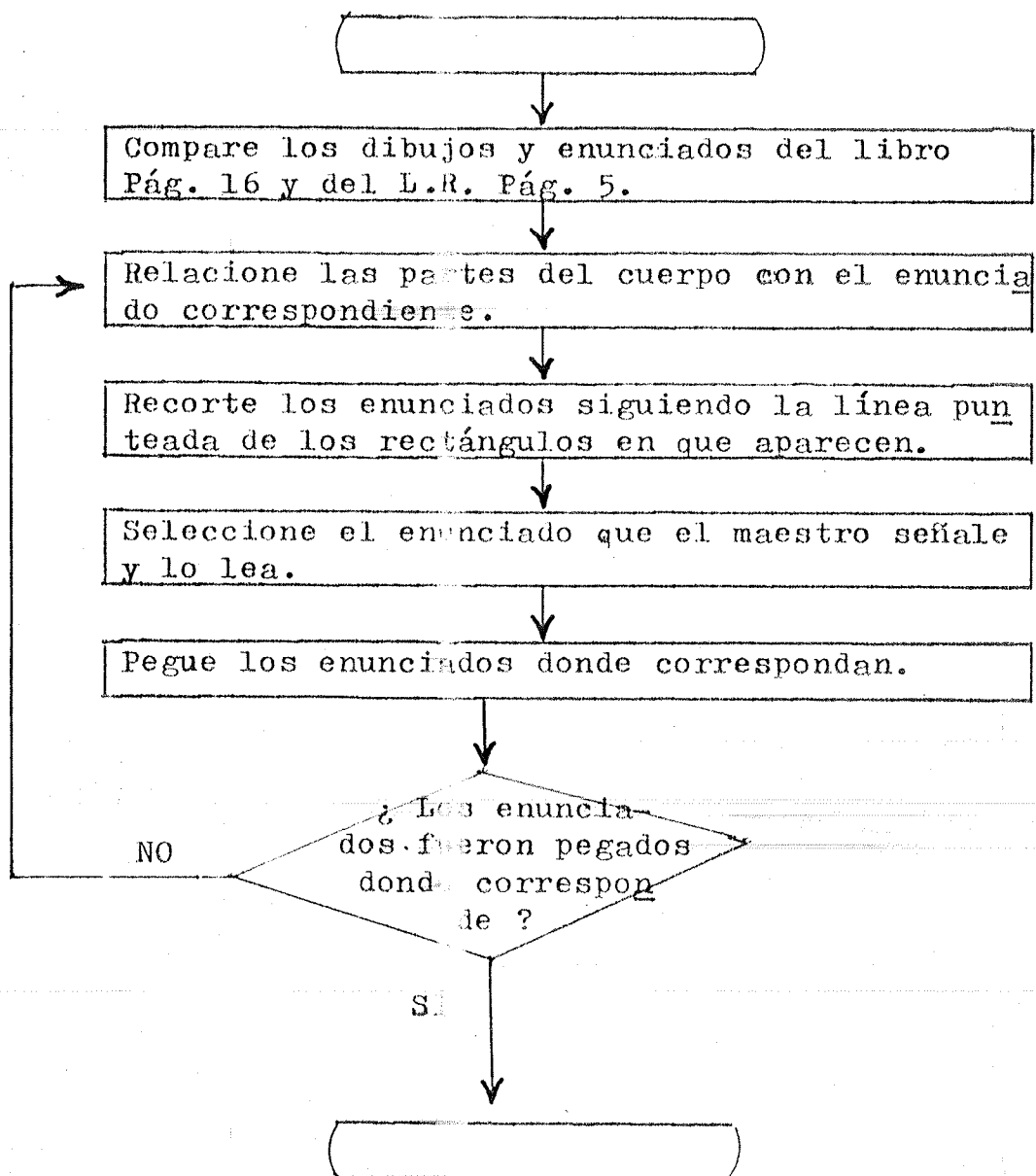
- 1.7 Identifique, guiado por su maestro, las partes de su cuerpo como cabeza, tronco y extremidades superiores e inferiores.



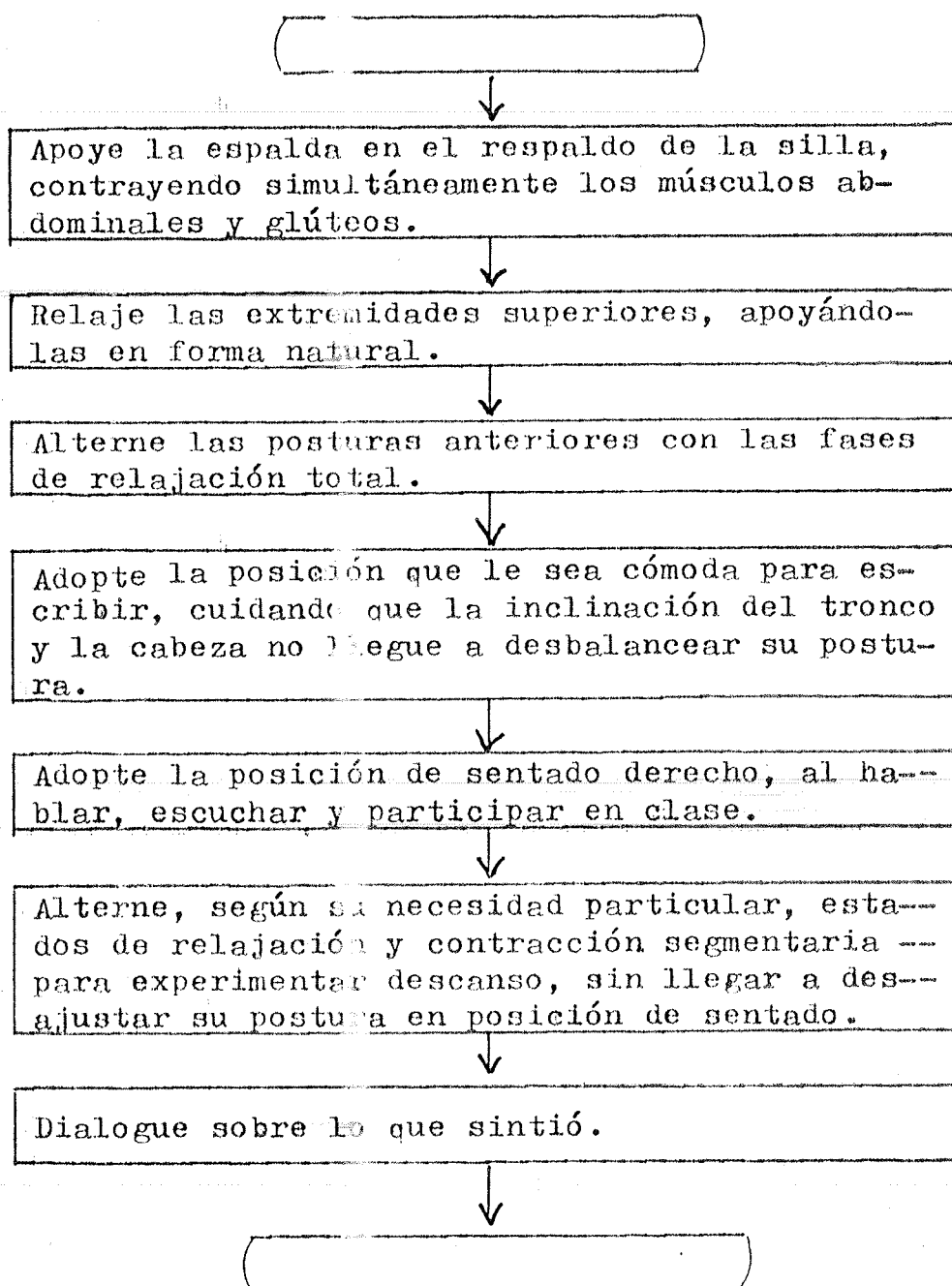
1.8 Visualice enunciados relacionados con las partes del -
cuerpo. (L. pág. 16).



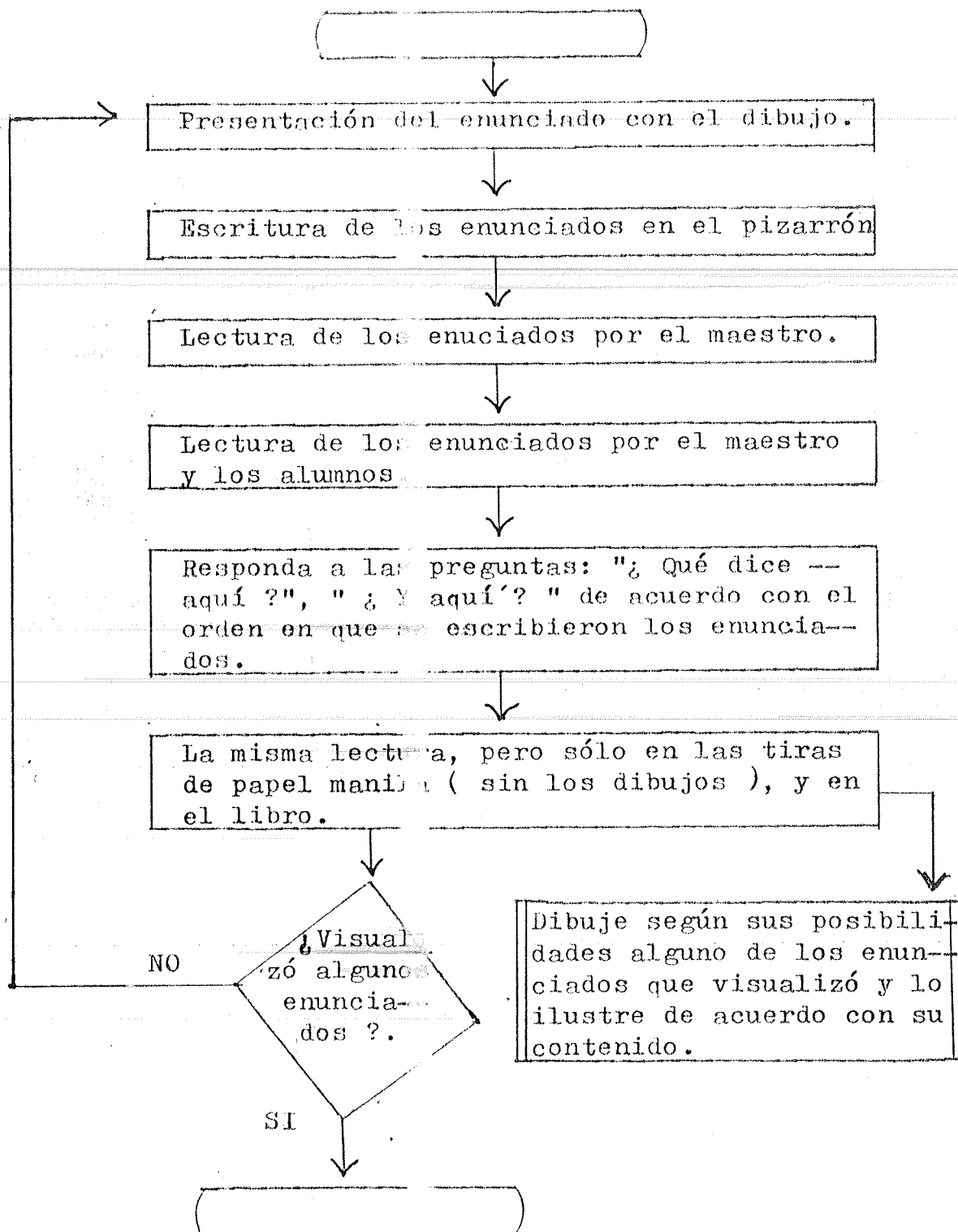
1.9 Relacione ilustraciones con enunciados visualizados y advierta su significado. L.R. pág. 5.



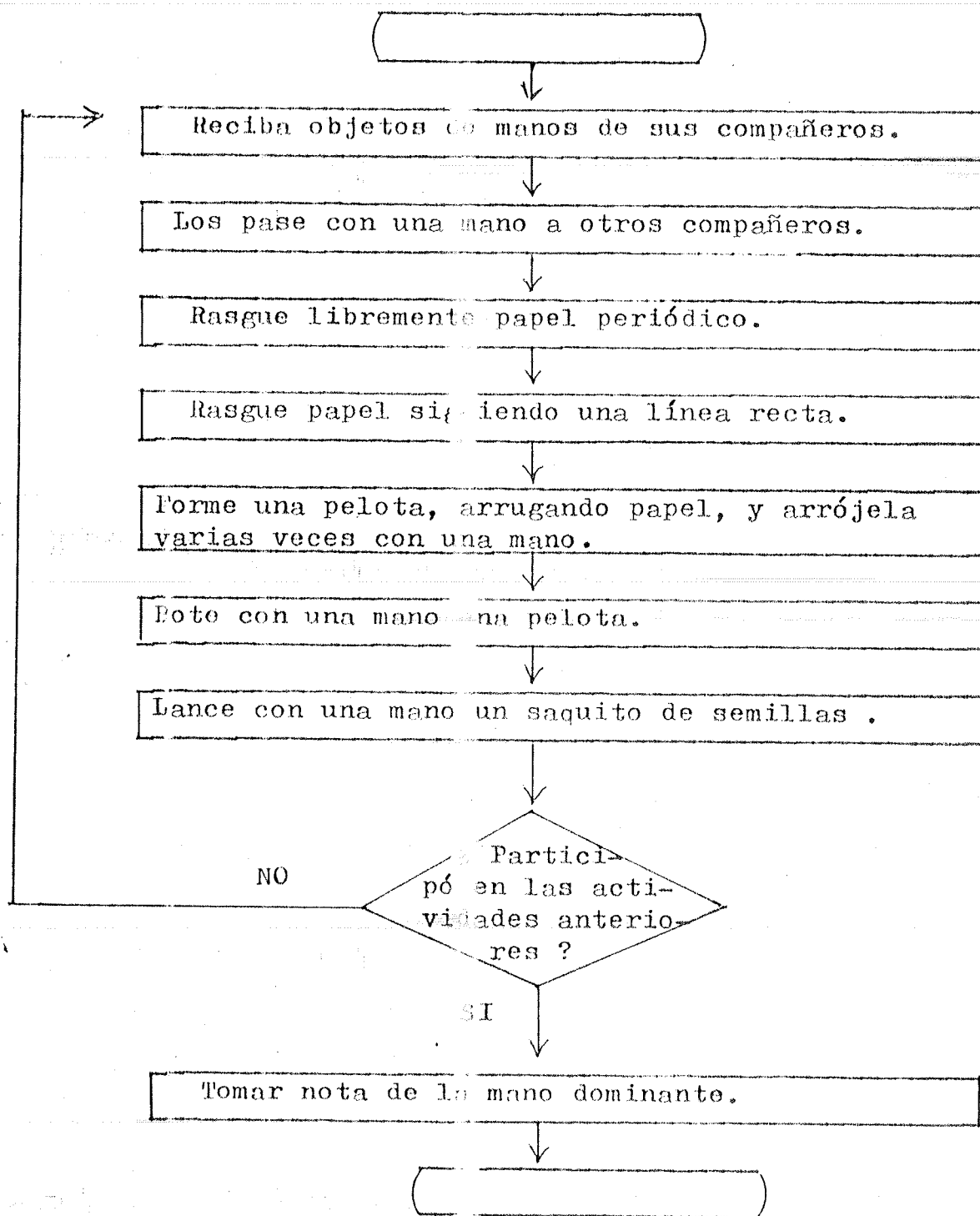
1.11 Adopte posturas correctas en la posición de sentado, a indicación del maestro.



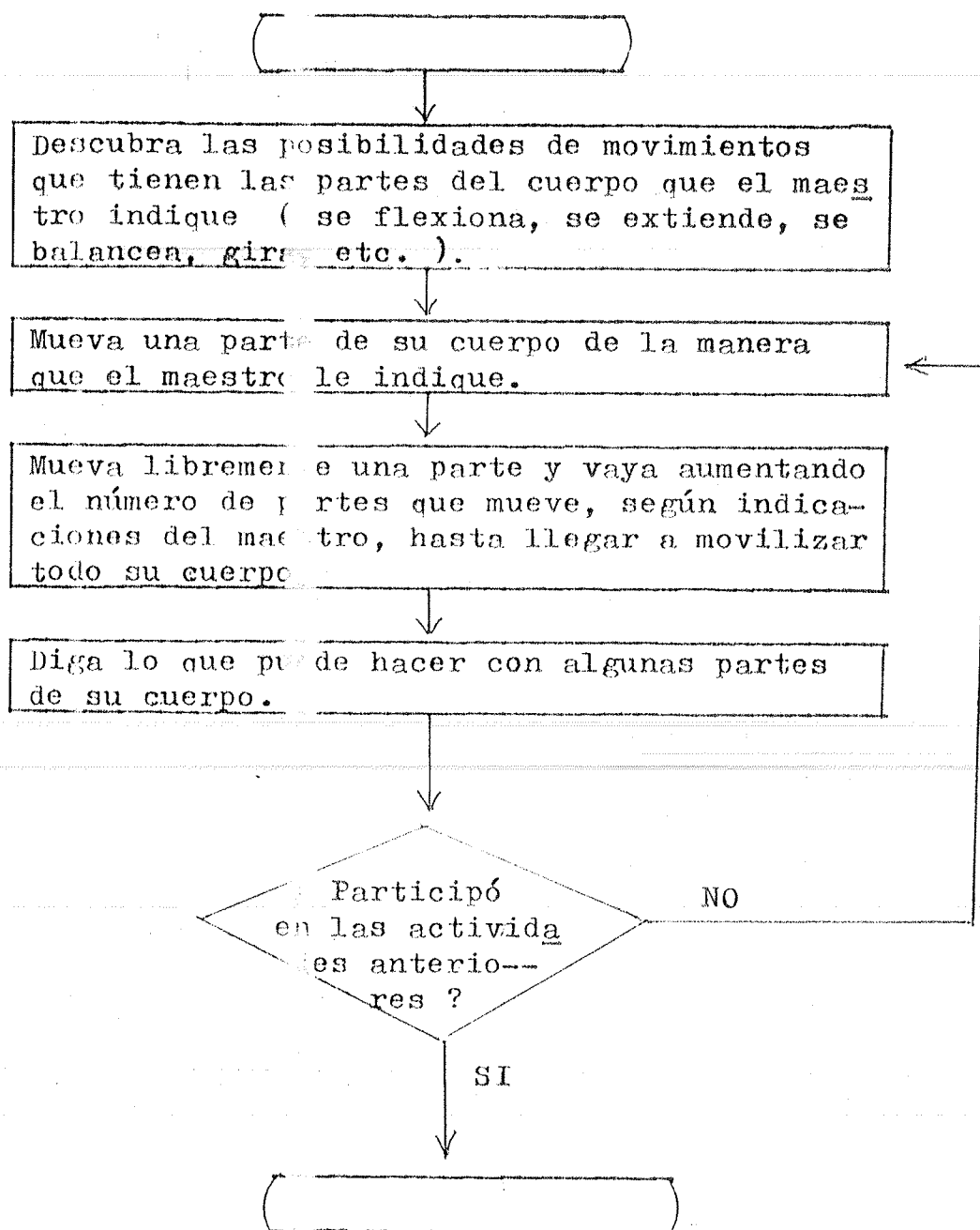
1.12 Visualice enunciados que se relacionen con las partes de la cabeza. (L. pág. 17).



- 1.13 Relacione ilustraciones con enunciados visualizados y advierta su significado.
(Seguir la secuencia aproximada de las actividades 1.6 y 1.9).
- 1.15 Realice ejercicios con los que afirme su mano dominante.



1.18 Descubra los movimientos que puede realizar con su cuerpo.





SECRETARIA
DE
EDUCACION PUBLICA

DEPENDENCIA

Inspección de Educación Federal-
31/a. Zona en el Estado de Oaxaca.

SECCION

MESA

NUMERO DEL OFICIO

EXPEDIENTE IV-4 (727.2) / 454

ASUNTO: O T A L A U D A T O R I A

Juchitán, Oax., a 23 de mayo de 1962.

Al C. Profr.
CELSO GOMEZ PARADA,
Ayudante de la Escuela Rur. Fed. en
SAN FRANCISCO DEL MAR, OAX.

Desde hace algunos años esta Oficina viene dándose cuenta de la brillante labor que callada y modestamente realiza usted en esa población de raza huave, en colaboración con el C. Director de la misma en

ASPECTO SOCIAL:- Forjando la cultura, al promover la superación de la vida comunal en los renglones económicos; Higiénicos y de Salubridad; Mejoramiento del Hogar y la Familia; realizando la educación cívica mediante los homenajes que se rinden a nuestros héroes y a las fechas destacadas de nuestra historia marcadas por el Calendario Escolar, promoviendo así mismo recreaciones sanas, especialmente en el aspecto de juegos y deportes, tanto entre los elementos comunales como entre el sector escolar.

ASPECTO MATERIAL:- Ha colaborado activamente para hacer comprender a los habitantes el contenido del Plan de Once Años, para que el vecindario restaure el edificio escolar y mejore cada vez la Casa del Maestro así como el mobiliario y los anexos con que cuenta la escuela.

ASPECTO DOCENTE:- En el desarrollo de los Nuevos Programas de Enseñanza, no solo interpreta y distribuye adecuadamente las actividades mensuales, sino que ha puesto todo su empeño y dinamismo en la colaboración que ha prestado al C. Director de la escuela para absorber toda la población escolar de esa comunidad así como de las rancherías vecinas; hasta lograr, en el presente año transformar esa escuela, que antes solo contaba con tres maestros oficiales, en escuela de organización completa y de Concentración, al haberse conseguido cuatro maestros más de aumento.



INSPECCION
EDUCACION FEDERAL

31/a. ZONA
JUCHITAN, OAX

ASPECTO ADMINISTRATIVO:- No solamente se ha dado cuenta el suscrito de la forma correcta que tienen sus registros escolares, listas de asistencias, planes de trabajo diario de clases, informes estadísticos y cuadros de concentración de calificaciones, sino que también se ha tomado



SECRETARIA
DE
ACION PUBLICA

DEPENDENCIA

Inspección de Educación Federal-
31/a. Zona en el Estado de Oaxaca.

SECCION

MESA

NUMERO DEL OFICIO 454.

EXPEDIENTE IV-4 (727.2)/

ASUNTO: Hoja # 2.

..... nota de la sobresaliente labor de colaboración que ha prestado al C. Director de la escuela en la supre - sión de la decersión escolar.

Por todas estas realizaciones estoy expidiendo a usted la presente Nota Laudatoria, que espero sea tomada en cuenta por la superioridad para aumentar su puntuación-escalafonaria.

A esta Nota, van agregadas mis sinceras y calurosas felicitaciones, por el éxito que ha obtenido en su labor educativa así como la expresión de mi más profunda y distinguida consideración.



INSPECCION
EDUCACION FEDERAL
31/a. ZONA
HUICHITAN, OAX

tentamente

El Inspector de Educación Federal

Profr. Germán López Trujillo.-L-8-3285.

c.c.p. el C. Director de Educación Federal en el Estado.-Con la súplica de que ordene se agregue al expediente del interesado.-OAXACA, OAX

GLT/rbv.