

BIBLIOGRAPHIC INPUT SHEET

FOR AID USE ONLY

BATCH 61

1. SUBJECT CLASSIFICATION	A. PRIMARY	TEMPORARY
	B. SECONDARY	

2. TITLE AND SUBTITLE
Quina de numeros

3. AUTHOR(S)
Gunter, J.F.

4. DOCUMENT DATE 1973	5. NUMBER OF PAGES 16 p.	6. ARC NUMBER ARC
--------------------------	-----------------------------	----------------------

7. REFERENCE ORGANIZATION NAME AND ADDRESS
Mass.

8. SUPPLEMENTARY NOTES (Sponsoring Organization, Publishers, Availability)
(In Ecuador Non-Formal Education Project. Tech.note no.7)
(In English and Spanish; English, 18p.:PN-AAD-663)

9. ABSTRACT
(EDUCATION R&D)

10. CONTROL NUMBER PN-AAD-664	11. PRICE OF DOCUMENT
----------------------------------	-----------------------

12. DESCRIPTORS	13. PROJECT NUMBER
	14. CONTRACT NUMBER AID/1a-699 GTS
	15. TYPE OF DOCUMENT

El Proyecto de Educación Extra-Escolar en Ecuador es un proyecto del Ministerio de Educación del Ecuador y del Centro de Educación Internacional de la Universidad de Massachusetts, financiado bajo los auspicios de la Agencia de Desarrollo Internacional de los Estados Unidos.

NOTA TÉCNICA NO.

7



QUINA DE NUMEROS

Nota Escrita por: Jock Gunter
 Traducida por: Carla Clason
 Juego Diseñado por: Patricio Berriga
 James Hoxeng

RESUMEN: La Quina de suma y multiplicación estimula la fluidez con símbolos y operaciones numéricas. El facilitador anuncia el problema y los participantes buscan la respuesta en su tablero, marcando el cuadro de la respuesta adecuada. Gana el participante que primero completo una fila. Los participantes se concentran en asociar lo que ven con lo que oyen. Otros, aprenden nuevas operaciones. Hay participantes más avanzados que practican este juego para lograr una mayor agilidad en las operaciones.

Esta serie de Notas Técnicas ha sido producida por el personal del Proyecto de Educación No-Formal del Ecuador. Cada Nota enfoca un punto o una técnica particular que ha sido desarrollada y probada en el Ecuador. Las Notas contienen la información disponible al momento de ser escritas y ciertos comentarios analíticos basados en los datos evaluativos disponibles. Sin embargo, las Notas no son, de ninguna manera, una evaluación del Proyecto. Su propósito es el de compartir ideas e información sobre nuevas técnicas que se van desarrollando. El personal del Proyecto desea recibir comentarios y sugerencias de los lectores que hayan obtenido experiencia, con técnicas similares, en otros países.

El Proyecto está financiado por USAID, y es un esfuerzo conjunto del Ministerio de Educación del Ecuador y del Centro para Educación Internacional de la Universidad de Massachusetts. Las ideas y los materiales derivados de las ideas, fueron creados conjuntamente por el personal de Massachusetts y el personal del Ecuador. Todos los materiales han sufrido cambios considerables en el campo, cuando su uso, en situaciones específicas, así lo requería. En las Notas se da crédito a los creadores de cada técnica; sin embargo, en algunos casos, las ideas han sido modificadas por una gran variedad de personas y es muy difícil asignar el crédito. En muchos casos, varios miembros del personal han dado su aporte substancial a la versión final de los materiales.

Después de tres años de esfuerzos, son innumerables las personas de Ecuador y de los Estados Unidos que han hecho contribuciones sustanciales a este proyecto. En vez de tratar de resaltar las contribuciones particulares de cada una de ellas, nos gustaría más bien anotar aquí que éste ha sido un genuino esfuerzo bi-nacional.

Estas Notas Técnicas son informes del trabajo en proceso y se emitirán periódicamente, a medida que se vayan escribiendo. Se exigirá un dólar por copia, para cubrir parcialmente los costos de reproducción y franqueo. Las solicitudes tanto para la versión en castellano como para la inglesa, pueden hacerse a:

Center for International Education
Ecuador Project, Hills House South
University of Massachusetts
Amherst, Massachusetts 01002

David R. Evans
Series Editor & Principal Investigator

Los campesinos ecuatorianos han manifestado repetidas veces su interés en adquirir conocimientos básicos de matemáticas y otras destrezas relacionadas con cálculo. Estas destrezas abarcan no solamente sumar, restar, multiplicar y dividir, sino también la destreza de reconocer los símbolos numéricos. Por ejemplo, en el mercado es necesario reconocer inmediatamente el valor de los billetes y las monedas que se usan para transacciones de compra y venta. Para que los campesinos puedan decidir cual de los vendedores ofrece mejores precios es necesario poder comparar los precios. Para que no le roben, el campesino tiene que saber calcular rápidamente el precio total de sus compras sin perder tiempo al hacer estas operaciones con papel y lápiz. ¿Cómo es posible desarrollar estas destrezas en un ambiente en el cual la educación formal es un lujo fuera del alcance de la mayoría de los campesinos?

En las áreas rurales muchos campesinos no han desarrollado fluidez en cuanto a las destrezas numéricas porque no han tenido la oportunidad de asistir a escuelas que les ofrezcan un programa educacional apropiado. Muchos campesinos tratan de adivinar el valor de los billetes por su color y el de las monedas por su tamaño. Cuando suman o multiplican usan los dedos y para hacer operaciones más complicadas confían en el vendedor. Entonces sucede muchas veces que en vez de sumar $2 + 4$, un vendedor que reconoce la ignorancia del campesino le engaña y le cobre 24.

Para enfrentar estos problemas, el Proyecto de Educación Extra-Escolar ha adaptado el juego de bingo para ofrecer práctica en fluidez con números y para aprender a hacer operaciones numéricas básicas. Los dos modelos educacionales de bingo (de suma y de multiplicación) tratan de ofrecer un método de aprendizaje estimulante para reemplazar la monotonía de los ejercicios repetitivos que han sido necesarios en el proceso del desarrollo de las habilidades de reconocimiento y manejo de los símbolos numéricos.

Los juegos de bingo fueron revisados al ser introducidos en varias comunidades seleccionadas. Primero fueron Puestos a prueba en clases de educación nocturna en las que participaron grupos de 5 a 25 personas de distintas edades y grados de conocimiento. Entre ellos se encontraban niños que habían dejado de asistir a la escuela recientemente quienes ayudaban a sus padres que habían olvidado lo que tal vez aprendieron hace mucho tiempo. Desde entonces, muchas comunidades los han usado para otros fines. Por ejemplo, un grupo utilizó el Bingo de multiplicación para sortear premios en una feria. Otros grupos han usado el juego para

entretenerse en la chichería haciendo apuestas.

EL METODO BASICO

El juego de bingo de suma y de multiplicación consiste en materiales de bajo costo que pueden ser obtenidos localmente.

1. tablas de respuestas - hojas de cartón divididas en cuadros que contienen respuestas de sumas o de multiplicación.
2. tarjetas con un problema de suma o de multiplicación por un lado, y por el otro lado la respuesta correcta.
3. pepas o piedritas que sirven para marcar los cuadros de respuestas.

El animador del juego entrega a cada participante una tabla y algunas pepas. Se comienza el juego cuando el facilitador escoge una carta de los naipes de problemas. El facilitador lee el problema descrito en la tarjeta y la enseña a los jugadores.

Cada tabla contiene números diferentes que representan soluciones de operaciones matemáticas. Los jugadores que encuentran la solución del problema en sus tablas ponen una pepa en el cuadro donde se encuentra la respuesta. Varios facilitadores observan el trabajo de los participantes muchas veces corrigiendo o ayudando a los que necesitan ayuda.

El participante que llena una serie de cuadros con pepas, sea una línea horizontal, vertical o diagonal, gana. Para ganar es necesario ser hábil y tener suerte pues si los números que se encuentran en su tabla no son favorecidos difícilmente puede ganar.

Los resultados del ganador se verifican con el resto de los jugadores. El facilitador anuncia las respuestas del ganador una por una, pidiendo al mismo tiempo la confirmación de todos para estar seguro que esos números aparecieron durante el juego. Si se anuncia un número que ningún otro jugador ha cubierto con una pepa, ellos pueden reclamarle al ganador. ¿Para cuál problema escogió él tal respuesta? Entonces el ganador tiene que demostrar que tenía razón o perder el derecho de ganar esa vuelta.

La siguiente descripción de un juego observada por el autor puede demostrar que ese juego puede ofrecer varias maneras para practicar las habilidades necesarias en matemáticas.

En esta ocasión participaron personas que habían demostrado habilidades avanzadas, otras con habilidades medianas y otro grupo con habilidades

limitadas. El facilitador escogió una tarjeta conteniendo un problema y la leyó, al mismo tiempo la mostró para que todos pudieran verla. Los jugadores avanzados reforzaban su conocimiento de la asociación entre la representación escrita y oral de los números. Mientras tanto los participantes menos capacitados aprendían la representación escrita de los números. En seguida, unos hacían la operación mentalmente, otros utilizaban los dedos para contar, y algunos entre ellos no participaban. Los que habían resuelto el problema buscaban la respuesta en sus tablas.

Es evidente que los jugadores más avanzados encontraron la respuesta rápidamente y colocaron una pepa en el cuadro correspondiente, luego anunciaron la respuesta en voz alta. El facilitador entonces le dió vuelta a la carta que contenía el problema para mostrar la respuesta que estaba escrita en el dorso.

Después de darles más tiempo a los jugadores menos avanzados, el facilitador confirmó oralmente la respuesta correcta que había sido anunciada anteriormente. De esta manera los jugadores menos avanzados pudieron comprender mejor el símbolo escrito al asociar lo que habían visto con lo que habían oído. Al buscar la respuesta de nuevo en las tablas fueron obligados a usar activamente la información que habían asimilado pasivamente. Además de la información que habían recibido del medio ambiente, los participantes menos avanzados recibieron atención especial de un segundo facilitador que se mantuvo cerca de ellos animándoles y corrigiéndoles mientras hacían las operaciones necesarias para encontrar la respuesta de los problemas.

Este tipo de atención que recibieron estos participantes resultó ser una experiencia valiosa, sobre todo cuando los jugadores se confundían. Por ejemplo, ocurrió que el facilitador principal no pudo tomar mucho tiempo para explicar a unos participantes algo que ellos no comprendían. Mientras tanto, el segundo facilitador pudo explicar en detalle que el símbolo numérico para la suma $5 + 1$ era 6 y no 15.

El facilitador principal estuvo muy ocupado tratando de mantener a los jugadores más avanzados involucrados en el juego y al mismo tiempo no avanzar muy rápido para no perder el interés de los jugadores menos avanzados. Al ser el juego dominado por jugadores menos avanzados puede convertirse en una experiencia aburrida, se pierde el espíritu de competencia y los jugadores no se dan cuenta cuando alguien logra llenar una línea completa con pepas. En estos casos el juego continúa hasta que todos los cartones han sido

llenados por todos los jugadores.

Se puede solucionar este problema dividiendo el grupo en dos. Sin embargo, limitaciones de espacio y de iluminación a veces, no lo permiten. En lugar de hacer esto, un facilitador encontró otra solución. Los jugadores más avanzados fueron acomodados en una sección de la sala, los que demostraban habilidades medianas quedaron en medio, y los participantes menos avanzados se colocaron al otro lado de la sala. Los jugadores más avanzados bromeaban entre ellos y a veces ayudaban al grupo de en medio. Los del grupo mediano ayudaban a los menos capacitados, que también recibían ayuda de un segundo facilitador que estaba cerca de ellos.

Este método parece haber tenido buenos resultados. Entre los veinte jugadores observados por el autor habían doce que, según los facilitadores, no sabían nada o casi nada cuando habían comenzado tres meses antes. Durante el tiempo que el autor estuvo observando, habían solamente tres quienes consistentemente demostraron tener dificultades al hacer operaciones de suma y de multiplicación.

Al usar el juego de esta manera se estimula la participación de jugadores quienes se encuentran a varios niveles. Los participantes pueden leer por sí mismos o escuchar al facilitador cuando se describe un problema. Para ayudar a los jugadores menos avanzados, los facilitadores muestran el otro lado del cartón donde se encuentra la respuesta. Estos jugadores necesitan solamente ver el número que está en la tarjeta y buscar el mismo número en sus cartones. De esta manera los jugadores se preocupan solamente con el problema de reconocer y recordar los símbolos escritos de los números. Por otra parte, los jugadores avanzados hacen las operaciones y comienzan a buscar las soluciones en sus tablas antes que el facilitador muestre la solución que está del otro lado de la carta.

Cuando se trata de grupos de participantes que demuestran habilidades más o menos iguales, el juego se desenvuelve de otra manera. Con un grupo de jugadores más avanzados, los juegos se vuelven más competitivos y avanzan rápidamente. Cuando se trata de un grupo de participantes menos avanzados es posible mostrar solamente el lado de las cartas que contiene la solución. De esta manera, se pueden obviar las dificultades matemáticas y concentrar la atención en el reconocimiento de los símbolos escritos. El facilitador puede leer el número que se encuentra en la tarjeta en voz alta cuando la muestra a los participantes.

OTROS USOS

A menudo es necesario pasar mucho tiempo con campesinos antes de que ellos lleguen a tener confianza y expresen sus propios pensamientos y experiencias a un desconocido. Solamente después de haber observado una clase y haber vivido cierto tiempo en la comunidad fue posible que le contaran al autor algo que ocurrió fuera de los centros de aprendizaje con el juego de bingo.

La noche del 3 de mayo de 1972, el pueblo de Tupula había planeado una fiesta. Para que la ocasión fuera más interesante y para obtener dinero para construir una tienda en el pueblo, dispusieron varias personas de la comunidad incluir el juego de bingo en la fiesta. Con dinero prestado de la cooperativa del pueblo compraron premios que serían otorgados a los ganadores del juego. Al mismo tiempo cobraron algo a los que querían participar en el juego. Hubo mucha competencia e interés y el pueblo logró aprovechar las ganancias.

A causa del ambiente competitivo, los jugadores que demostraban habilidades de nivel mediano o inferior se separaron del juego por sí solos y el juego llegó a ser muy animado. Sin embargo, no podemos estar seguros cuanto aprendieron los participantes aquella noche. ¿Sirvió esta sesión solamente como recompensa de lo que habían aprendido anteriormente? ¿Aprenden los espectadores cuando el juego de bingo se convierte en un "espectáculo deportivo"? ¿Se sienten los espectadores estimulados para mejorar sus habilidades en el juego?

El personal del Proyecto ha informado acerca de otras ocasiones en las que se ha usado el juego de bingo para rifas y otros juegos. Sucede que hasta los artículos comunes llegan a tomar cierta importancia cuando se ofrecen como premios. En las cooperativas de la costa, los participantes han jugado por un sombrero de paja, por un cuaderno o por un canasto de fruta. Una señora de la costa dijo que prefería jugar bingo que ir a la feria del pueblo pues en la feria uno está entre desconocidos mientras que uno puede entretenerse en la comunidad con las amistades y la familia al jugar bingo.

Un miembro ecuatoriano del Proyecto ha expresado su opinión de que la cultura campesina no fomenta la competencia y que los juegos locales casi nunca estimulen el sentido competitivo. Entonces, ¿por qué le gusta a la gente competir en los juegos de bingo? Puede ser que los campesinos encuentren a su gusto una mezcla de suerte y de habilidad. También es posible que los juegos basados únicamente en habilidad representen una amenaza a los campesinos

quienes se sienten incapacitados pues tienen una imagen limitada de sí mismos. Por cualquier razón que sea, es muy cierto que el juego es muy popular en la mayoría de casos. Bingo es uno de los juegos más populares, y en muchos casos se juega hasta tres veces por semana. En las comunidades donde se encuentra el Proyecto, los facilitadores de una comunidad informaron que los participantes generalmente juegan seis o siete veces en cada sesión antes de cambiar a otro juego o a otro método.

Enrique Tasiguano, el Coordinador en el campo, se asombró al ver que los padres se dejaban corregir por los hijos. Explicó que este tipo de cooperación entre distintas generaciones no ocurre en otros aspectos de vida rural. Esto es un fenómeno que al ser estudiado con más profundidad podría ser incorporado en los diseños de otros juegos educativos para las áreas rurales.

DISEÑO DEL JUEGO

La adaptación del juego conocido tradicionalmente como Bingo para fines educativos puede parecer una tarea simple. Sin embargo, al efectuar los cambios necesarios el personal del Proyecto descubrió varios puntos de divergencia sobre el diseño del juego que pueden interesar a otros educadores que estén interesados en el desarrollo de juegos educativos.

BINGO DE SUMA

Las cartas del Bingo de suma contienen todas las tablas de sumar del uno hasta el 12. Las tablas de respuestas están divididas en cinco líneas horizontales y cinco líneas verticales formando veinticinco cuadros. Veinticuatro de estos cuadros contienen los números del uno al 24, esto incluye las soluciones para todos los problemas del $1+0$ hasta el $12+12$. El cuadro de el medio queda en blanco. El jugador que completa una línea vertical, horizontal o diagonal es el ganador. Los jugadores que completan la línea diagonal, pasando por el cuadro en blanco, necesitan solamente solucionar cuatro problemas en vez de cinco. Una versión alternativa puede ser jugada al darle un número al cuadro en blanco, y cambiarlo a cada vuelta del juego.

Cualquier problema que se describa tendrá la solución disponible en la tabla de respuestas. Y, puesto que todos los cartones contienen los mismos números pero en distintos cuadros, ciertos jugadores pueden completar una línea horizontal, vertical o diagonal antes que otros.

El personal del Proyecto quería diseñar los cartones para que cada jugador tuviera la misma probabilidad de ganar. La distribución de los

números del uno al 2^4 resultó inadecuada. Todos los números en el cartón no tienen la misma probabilidad de ser la solución de un problema. Por ejemplo, el número 1 puede servir solamente si el problema 0 1 es anunciado, en cambio el número 12 puede ser el resultado de $12 + 0$, $11 + 1$, $10 + 2$, $9 + 3$, $8 + 4$, $7 + 5$, $6 + 6$. El número 12 es siete veces más probable que aparezca en el cartón de respuestas que el número 1. En realidad, resulta que todos los números entre 1 y 2^4 que quedan en medio de esta distribución tienen más probabilidad de aparecer que los números al comienzo y al final de la distribución.

A menos que se coloquen los números en las tablas de respuesta con gran cuidado, se corre el riesgo de que algunos jugadores tengan más tablas de respuestas con mayores posibilidades de ganar. Los números que aparecen con más frecuencia deben ser colocados en los cuadros de las esquinas de la tabla para que, a de esta manera aparezcan, en menos líneas horizontales, verticales o diagonales. Los demás números pueden ser colocados en el centro de la tabla. Para obtener otro tipo de juego, las tablas que contienen los números que salen con más frecuencia pueden ser producidas a propósito para darselas a los jugadores menos capacitados, y así aumentar su probabilidad de ganar.

Los números que se repiten han sido indicados en el diagrama anterior. Cada tabla ha sido organizada para que contenga el mismo número de soluciones frecuentes. En realidad, los cartones que ofrecen a los jugadores la misma probabilidad de ganar resultan solamente cuando los números repetitivos están distribuidos cuidadosamente.

Las tablas del bingo de multiplicación han sido divididas en cuarenta cuadros colocados en cinco filas horizontales y ocho columnas. (Favor de ver el ejemplo). Todos los cuadros no contienen números, solamente los cuadros alternos de cada fila los contienen. Para poder ganar, el jugador tiene que llenar la tabla completamente. Para cambiar el ritmo del juego, el facilitador puede decidir que los jugadores llenarán solamente cualquier grupo de cuadros que formen una línea recta.

BINGO DE MULTIPLICACION

	16		8		18		9
2		15		35		14	
	4		32		36		64
10		21		20		49	
	12		24		42		63

EVALUACION

Experimentos para evaluar el juego de Bingo se han hecho entre comunidades rurales. En cada sitio los participantes que no habían tenido ningún contacto con el juego fueron examinados para establecer el nivel de las habilidades que tenían antes de utilizar el juego. Resultó ser una tarea extremadamente difícil diseñar un examen para evaluar solamente tales destrezas y a la vez evitar la necesidad de introducir la escritura en la prueba.

Para leer una discusión sobre las dificultades que surgieron al diseñar las pruebas para evaluar poblaciones analfabetas en áreas rurales, consúltese el informe No. 1 de la Evaluación del Proyecto. Estos informes se pueden obtener de las oficinas del Proyecto de Educación Extra-escolar en Quito, Ecuador.

Después de la primera prueba, la mitad de los participantes fueron expuestos durante cuarenta minutos al juego de bingo de multiplicación. La otra mitad fue expuesta a un juego de alfabetización que no enseñaba habilidades matemáticas. Este grupo sirvió como grupo de control. Cuando los dos grupos fueron examinados de nuevo, cambios en el comportamiento del grupo expuesto al juego de bingo podían ser comprobados con el comportamiento del otro grupo. Las dos pruebas consistieron en dos pares de operaciones de multiplicación: quince pares de cifras de números simples, por ejemplo combinaciones de 9×9 o menos, y cinco pares de combinaciones más complicadas, por ejemplo 14×7 .

Los cambios que resultaron en los niveles de habilidad tuvieron significado estadístico ($p .05$) en una de las comunidades. Estos resultados fueron logrados en un sitio experimental donde se permitió hacer apuestas durante el juego de bingo.

El personal del Proyecto concluyó que el ser los participantes expuestos poco tiempo al juego de bingo de multiplicación puede producir cambios en el nivel de habilidades de corto plazo que pueden ser medidos, especialmente si se provee una motivación fuerte a los participantes. Además de hacer apuestas y de rifar premios, otros estímulos pueden ser diseñados para ser usados regularmente durante las clases nocturnas.

COSTO DE REPRODUCCION

Los juegos de bingo pueden ser reproducidos en hojas de cartón, marcados con creyones de color, y tijeras. Si estos materiales no son disponibles, se pueden usar hojas de papel. El único costo mayor que puede ser necesario al reproducir el juego sería el costo del trabajo al escribir las tarjetas y los cartones. Si los juegos son reproducidos por los campesinos, ellos mismos podrían dibujar las tarjetas y los cartones durante sus horas libres. En este caso el único costo sería papel y lápiz.

CONCLUSION

Los dos tipos de juego de bingo (suma y multiplicación) han probado ser apropiados y eficaces en las comunidades donde se han usado. Aunque el juego utiliza el concepto de competencia que es algo que no existe en la cultura tradicional del campo, el juego es popular y se usa frecuentemente por los campesinos. La evaluación del aprendizaje a corto plazo indica que cuando se provee a los participantes con una fuerte motivación resulta en el mejoramiento de las habilidades matemáticas en muy poco tiempo. Aún permanecen varias preguntas sobre la evaluación que necesitan ser investigadas con más profundidad. Otras versiones del juego se producirán, por ejemplo juegos de bingo de palabras, de resta y de división que serán muy útiles.

NOTAS TÉCNICAS DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN NO-FORMAL DE ECUADOR

Títulos Disponibles

1. El Proyecto de Educación Extra Escolar en Ecuador (1972) Discusión de los conceptos básicos, la filosofía y los métodos de enseñanza de un proyecto de educación no-formal en áreas rurales.
2. Conscientización y Juegos de Simulación (1972) Comentario acerca de la filosofía educativa de Paulo Freire y discusión de los juegos de simulación como medios conscientizadores.
3. Hacienda (1972) Descripción de un juego de mesa simulando la realidad económica y social de la sierra ecuatoriana. (Es conocido como "El Juego de la Vida".)
4. Rummy de Mercado (1972) Descripción de un juego de naipes, "Mercado", que provee destrezas en habilidades matemáticas de fácil aplicación en el mercado.
5. Método Ashton-Warner de Alfabetización (1972) Descripción de una versión modificada del enfoque de Sylvia Ashton-Warner al entrenamiento de alfabetización, usado en pueblos ecuatorianos.
6. Dados de Letras (1973) Descripción de un juego de fluidez verbal que usa juegos simples de participación para involucrar analfabetos, en un enfoque no amenazante hacia la alfabetización.
7. Bingo (1973) Descripción de un juego de fluidez verbal o numérica, parecido al bingo.
8. Juegos de Fluidez Numérica (1974) Descripción de una variedad de juegos simples que proveen práctica en operaciones básicas de aritmética.
9. Juegos de Fluidez Verbal (1975) Descripción de una variedad de juegos simples que proveen destrezas prácticas en áreas de alfabetización.
10. Tabacundo (1975) Descripción y análisis del impacto producido por una grabadora, como feedback y técnica de programación, en un programa de radio escuela rural ecuatoriano.
11. Modelo de Facilitador (1975) Descripción del concepto de facilitador como promotor de desarrollo de la comunidad en el área rural ecuatoriano.
12. Teatro y Títeres (1975) Descripción del uso del teatro, títeres y música, dentro del contexto de una Feria Educativa, como instrumentos de alfabetización y conscientización en una comunidad rural.
13. Fotonovela (1975) Descripción del desarrollo y uso de la fotonovela como un instrumento de alfabetización y conscientización en la comunidad.

Las notas técnicas se hallan disponibles al costo de US\$ 1.00 cada una. Favor de enviar un cheque bancario o giro postal con su pedido. Dirección: Proyecto de Ecuador, Universidad de Massachusetts, Hills House South, Of. 265, Amherst, Massachusetts 01002.