

Análisis racional de reglas de juegos practicados por niños fang en un poblado de Guinea Ecuatorial

Pilar Pardo de León

LA investigación que vamos a exponer ha sido realizada en Acoga, un poblado fang situado en el interior de la zona continental de Guinea Ecuatorial. Este poblado está habitado por una sola tribu —los yenfem— que forma parte del grupo fang okak. En el momento de la recogida de datos la población estaba compuesta por 145 personas (62 hombres y 83 mujeres) de las cuales el 44% tenía una edad inferior a 20 años.

La economía de Acoga, como sucede en todos los poblados fang, está basada en la agricultura, pesca, caza y cría de algunos animales. Hay también, aunque en menor cuantía, actividades comerciales internas y externas al propio poblado.

Los niños ayudan a su familia desde edades muy tempranas; van asumiendo funciones según crecen y a la vez adiestrando a los más pequeños. Durante el día su tiempo se distribuye entre la escuela, los trabajos que se les asigna familiarmente y el ocio y descanso.

Durante la mañana, en período lectivo, los niños asisten a la escuela. Es antes de entrar y después de salir del colegio cuando tienen que emprender las tareas domésticas. Desde pronto comienzan a distinguir las funciones sociales femeninas y masculinas, pero, por lo general, realizan trabajos domésticos muy similares: coger agua del río, barrer la coci-

na, lavar los platos, limpiar calabaza y cacahuete..., aunque hay tareas como cuidar a los peque-

ños, lavar la ropa o ayudar en la preparación de los alimentos que los chicos sólo hacen cuando no hay niñas en la casa o éstas son muy pequeñas.

La división de los trabajos de pesca, caza y ayuda en la finca entre chicos y chicas está muy clara. Los niños colaboran con el padre y las niñas con la madre adoptando, para ello, las técnicas propias de su sexo.

Acoga cuenta con una escuela unitaria atendida por un maestro diplomado. La educación en Guinea Ecuatorial se imparte en español, que es la lengua oficial del país, pero los niños cuando se inician en la escuela conocen, por lo regular, sólo su lengua materna, lo cual es una dificultad añadida para estos niños que arrastran generalmente un retraso escolar de varios años.

Aparte del tiempo dedicado a la escuela y a los trabajos que les asignan, los niños también emplean gran parte de su tiempo en los juegos; siendo uno de los momentos preferidos para esta actividad las noches de luna llena. Antes de que anochezca también se suele ver a los niños en la plaza del poblado jugando y, en general, siempre que tienen tiempo libre y no están descansando.

Los niños de Acoga demostraron un gran interés por los juegos de reglas. Mediante las observaciones que realizamos en el comienzo de nuestra estancia de tres meses en el poblado pudimos comprobar la predominancia, entre los varones, de los juegos de procedencia occidental sobre los tradicionales fang que, aunque eran conocidos por los niños, se practicaban en contadas ocasiones (Pardo, 1988). No obstante las niñas jugaban fundamentalmente a un juego fang de gran tradición en toda la zona denominado «mbang». Este juego se basa fundamentalmente en el ritmo y tiene una regulación muy simple. Fueron los juegos más practicados y más complejos, el fútbol y el bi (canicas) los que seleccionamos como objeto de este trabajo. No fue seleccionado ningún juego femenino debido a su escasa regulación (Pardo, 1989).

El propósito de este estudio consiste en realizar el análisis metacognitivo de las reglas más complejas descritas por los niños en los juegos seleccionados y relacionarlas con la capacidad mental de los sujetos medida a través del Test de Intersección de Figuras (FIT).

El FIT fue diseñado por J. Pascual-Leone en 1967 basándose en su teoría de los operadores constructivos. Durante las dos últimas décadas, este autor ha estudiado el concepto de capacidad mental, en concreto se ha centrado en la capacidad de atención mental que corresponde a un componente innato de la inteligencia identificada en los estudios factoriales como factor *g* o inteligencia fluida.

El factor *M* o poder mental es un operador oculto que determina el número máximo de esquemas independientes que pueden ser conducidos a una actuación total simultánea. El poder mental *M* está compuesto por *e* y *K*. Pascual Leone describe e como una constante que representa la cantidad de

espacio *M* necesario para sostener los esquemas ejecutivos y los esquemas de instrucción de la tarea que dirigen el proceso de solución del problema del sujeto. Describe *K* como una variable evolutiva que corresponde al número de esquemas relevantes específicos sostenidos por *M*. Esta variable aumenta desde los 3 años una unidad los años impares, llegando al máximo a los 15 años: 7 unidades. La capacidad mental *M* puede ser medida determinando el número de esquemas que se activan en la resolución de una tarea.

Una de las pruebas más utilizadas para la medida de *M* es el FIT. Consiste en la presentación de ítems progresivamente más complejos, es decir, que requieren cada vez la activación de más esquemas por el factor *M* para poder resolver los ítems correctamente. El sujeto debe estimular con su energía mental (*M*) el número de esquemas que es igual al número de figuras relevantes que aparecen en cada ítem del test. Según el autor es una prueba insensible a diferencias culturales (Pascual-Leone e Ijaz, 1989). Esta prueba ha sido aplicada y probada su validez en poblaciones sudafricanas en situaciones de inadecuada escolaridad (Miller, Pascual-Leone, Campbell y Juckes; 1989) y en Guinea Ecuatorial en muestras fang (Pardo, 1989).

Para determinar la demanda *M* que tienen las tareas, es decir, el número mínimo de esquemas que el sujeto tiene que activar para poder resolverla, Pascual-Leone propone la realización del análisis meta-subjetivo de la tarea. Este autor y sus colaboradores han efectuado este tipo de análisis en diversas tareas piagetianas que corresponden al pensamiento operatorio concreto, tal como la conservación de la sustancia, el peso y el volumen y otras que corresponden al pensamiento operatorio formal, tal como la prueba de la balanza. Estos análisis se encuentran

explicados en diversas publicaciones (entre otras, Pascual-Leone, 1980, Pascual-Leone y Goodman, 1979; Ribaupierre y Pascual-Leone, 1979; Pascual-Leone y Morra, 1991).

Entre los trabajos realizados sobre análisis metasubjetivo de tareas no se observa ninguno que haga referencia a las reglas de los juegos, aunque si se han realizado investigaciones que relacionan la dificultad cognitiva de las reglas de los juegos con tareas piagetianas (Pardo, 1981; Maldonado, 1982; Linaza y Maldonado, 1987). En estos trabajos se ha apreciado la relación existente entre tareas operacionales concretas y operacionales formales con la dificultad de las reglas en el fútbol (penalti y fuera de juego).

El análisis de las reglas más complejas comentadas por los niños fang, la especificación de su demanda mental y la relación con el espacio mental, medido mediante el FIT, de los niños que las explican y utilizan es el objetivo de la investigación que a continuación detallamos.

Procedimiento

EL conocimiento práctico que los niños tienen sobre las reglas de los juegos seleccionados (fútbol y «bi») se determinó mediante la realización de entrevistas.

En las entrevistas seguimos el método clínico piagetiano apoyado con la simulación de situaciones lúdicas. De esta forma era fácil introducir al niño en el ambiente de juego y plantearle situaciones conflictivas que nos permitieran evaluar su conocimiento de las reglas. El material que se utilizó para realizar la simulación de juegos fue el tablero de una mesa que servía para representar el campo de juego

y cilindros de madera decorados con ojos, boca y camisetas a modo de jugadores de fútbol, que servían para representar a los participantes en los juegos. Los niños también disponían de bolas y de papel y lápiz, en caso de necesitarlo, para la explicación de sus juegos. Durante las entrevistas nos acompañó un intérprete que había sido previamente entrenado, ya que no todos los niños hablaban el español de forma fluida. En la entrevista se extraía información acerca de cómo se inicia el juego, de su desarrollo, de las prohibiciones en el mismo y de la finalización de éste. Tal estructura se mantuvo tanto para el juego del fútbol como para el de «bi». Todas las entrevistas se registraron en cinta magnetofónica y su duración aproximada fue de 15 a 20 minutos.

Para la determinación del espacio mental de los niños se utilizó el FIT. El test se aplicó en la escuela a grupos de 5 a 10 niños. La prueba se suministró tres veces en el espacio de tres meses. En la primera y tercera aplicación se utilizó la misma versión, en la segunda se giraron 180 grados los ítems. La duración de la prueba varió entre 45' y 70' incluidas la explicación y los ejemplos.

Muestra

ESTÁ compuesta por todos los niños y adolescentes de Acoga de edades comprendidas entre 6 y 18 años. Todos estaban escolarizados. De los 26 sujetos fueron eliminadas de la muestra las 12 niñas, ya que su conocimiento sobre los juegos seleccionados era muy limitado. En el momento en el que realizamos las entrevistas se estaban iniciando en el juego del fútbol y no jugaban a «bi».

Análisis de reglas de los juegos

DE todas las reglas descritas por los niños en las entrevistas las que poseen una mayor dificultad cognitiva son la del fuera de juego en el fútbol y la de «enser» en «bi», por lo cual las hemos seleccionado para realizar este análisis.

En el aprendizaje de las reglas influyen varios factores. Por una parte la familiaridad que el niño tenga con el juego; será mucho más complicado intentar enseñar una regla a un niño que no juegue habitualmente que a un niño que practique el juego. Otro factor es la necesidad de que el niño interactúe con otros que conozcan la regla y un último factor que consideramos necesario es que el niño tenga desarrollada la capacidad mental suficiente para considerar todos los elementos que componen la regla.

Al analizar las reglas hay que determinar el número de esquemas que las forman a fin de saber el número de unidades mentales que el niño tiene que utilizar para poder comprender cada una de ellas.

De las dos reglas estudiadas, la de mayor dificultad es la del fuera de juego en el fútbol. Su dificultad estructural se puede apreciar en su definición:

«Un jugador, está en posición de fuera de juego si se encuentra más cerca de la línea de meta contraria que el balón, salvo a) que se encuentre en la propia mitad de su terreno o, b) que haya entre él y la línea de meta dos adversarios por lo menos» (Escartín, 1982).

En Acoga esta regla se conocía simplificada. El análisis lo vamos a realizar sobre esta formulación:

«Un jugador está en situación de fuera de

juego cuando no hay por lo menos un defensa entre él y la meta. Si el delantero avanza con el balón y adelanta al defensa no se encuentra en posición de fuera de juego».

Los elementos que hay que considerar para la comprensión de la regla así formulada son: 1) situación del delantero, 2) situación del defensa, 3) situación del balón, 4) relación entre la situación del delantero y la del defensa y 5) relación entre la situación del delantero y la del balón.

Según la regla así formulada las unidades de espacio mental necesarias para su comprensión son cinco. También hay que considerar que para conocer la regla tienen que intervenir otros factores de aprendizaje (L) y que es posible que algunos sujetos enuncien la regla correctamente, pero no sean capaces de reconocerla en las simulaciones del juego porque ha habido un aprendizaje determinado por los factores C, pero no se ha producido una comprensión correcta de la regla, quizá debido a un espacio mental M todavía insuficiente.

«Enser» es la regla más compleja del juego «bi». El objetivo del juego es ganar bolas; para ello los jugadores tienen que matarlas, es decir, golpearlas después de haberla metido en el «opó» (hoyo) y siempre que no haya ninguna otra bola en el «pat» (círculo dibujado en el suelo que rodea al opó). La regla de «enser» ha sido definida como «la posibilidad de coger la bola que persigue y ya ha sido introducida en el opó en el momento en que está cerca (ha fallado en el intento de matar) de la perseguida que no ha entrado en el opó, y utilizarla para alejarse de ella». Para ello, se coge la bola perseguidora y se sitúa en la mano al lado de la perseguida para golpear a ésta y así impulsarla con el objeto de que el tiro tenga más fuerza y llegue más lejos.

Esta regla tiene un objetivo compensatorio, mediante ella se ayuda al que está perdiendo a alejarse de su perseguidor. Sólo tendrá interés aplicarla cuando el niño perseguido no tenga posibilidad de llegar al «opó» en su tirada, y convertirse de perseguido en perseguidor.

Los elementos que hay que considerar para comprender esta regla y practicarla son: 1) si la bola cercana tiene «pat» (ha sido ya introducida en el «opó»), 2) si la bola propia tiene «pat», 3) relacionar la cercanía de las bolas y 4) relacionar la cercanía de la bola propia y el «opó».

Tal como fue formulada esta regla, son cuatro las unidades de espacio mental necesarias para su comprensión.

Resultados

UNA vez realizado el análisis de las reglas de los juegos, seleccionamos la puntuación más alta obtenida por los niños en las tres administraciones del Fit, ya que ésta es la representante de la capacidad mental máxima de los sujetos, y la relacionamos con la demanda mental de las reglas.

En las tablas 1, 2 y 3 se puede observar el conocimiento de las reglas de fuera de juego y «enser» que tenían los niños y la puntuación obtenida por ellos en el FIT.

NOMBRE	EDAD	CONOCIMIENTO FUERA DE JUEGO	CONOCIMIENTO ENSER	PUNTUACIÓN FIT
Antonio	6,4	incorrecto	incorrecto	—
Patricio	6,7	incorrecto	incorrecto	—
Joaquín	10,3	incompleto	correcto	4
Demetrio	12,4	incorrecto	correcto	6
Benito	12,8	correcto	correcto	7
Ramón	13,4	correcto	correcto	6
Santiago	13,6	incompleto	correcto	6
Epifanio	15	correcto	correcto	3
V.Ciriaco	15,1	correcto	correcto	7
Gaudencio	15,2	correcto	correcto	6,5
Ambrosio	16,11	correcto	no la nombra	6,5
Liberato	17,1	correcto	no la nombra	6,5
Rufino	17,3	correcto	correcto	5
Pablo	18,4	correcto	correcto	6

Tabla 1. Conocimiento del fuera de juego y del «enser» y puntuación en el FIT de los chicos de Acoga

CONOCIMIENTO DEL FUERA DE JUEGO				
	Correcto	Incompleto	Incorrecto	Total
Puntuación en el FIT superior o igual a 5	8	1	1	10
Puntuación en el FIT inferior a 5	1	2	1	4
	9	3	2	14

Tabla 2. Número de niños que conocen correctamente, imperfectamente o desconocen la regla del fuera de juego, según su puntuación en el FIT

CONOCIMIENTO DE LA REGLA DE ENSER			
	Correcto	Incorrecto	Total
Puntuación en el FIT igual o superior a 4	9	2	11
Puntuación en el FIT inferior a 4	1	2	3

Tabla 3. Número de niños que conocen o desconocen la regla de «enser» en el juego de «bi», según su puntuación en el FIT

De los catorce sujetos estudiados hay cinco que tienen un conocimiento incorrecto o parcialmente correcto de la regla del fuera de juego, estos niños no aportan ninguna información con relación a nuestra hipótesis, ya que el no poseer un conocimiento adecuado sobre la regla puede ser debido, aparte de que el espacio mental no pueda movilizar los esquemas necesarios para la comprensión de la regla, a múltiples factores entre los que podemos considerar la falta de interés o un aprendizaje deficiente.

Son los nueve sujetos que conocen la regla los relevantes en nuestro análisis. El 89% de los niños

que demuestran un conocimiento correcto del fuera de juego obtuvieron en el FIT una puntuación igual o superior a cinco, que coincide con la demanda mental de la regla, mientras que un sujeto (11%) tiene una puntuación inferior. Esta diferencia es significativa estadísticamente ($z = 3.300$, $\alpha = .0004$).

Con relación a la regla de enser, son diez los niños que la explicaron correctamente, de los cuales el 90% obtuvo una puntuación en el FIT igual o superior a cuatro (demanda mental de la regla), mientras que el 10% no llegó a esta puntuación. Esta diferencia es significativa estadísticamente ($z = 3.578$, $\alpha = .0001$).

Conclusiones

LOS resultados expuestos han mostrado cómo en las dos reglas analizadas todos los niños que demostraron un conocimiento completo de las mismas, a excepción de uno, obtuvieron en el FIT una puntuación igual o superior a la demanda mental de éstas. Tal excepción podría ser debida a las dificultades de lectoescritura y al gran rechazo a las tareas escolares manifestadas por este niño. Al haber sido administrado el FIT en la escuela es posible que se haya producido, en este niño,

una identificación de la prueba con una tarea de examen y haberse dificultado de esta manera su rendimiento.

Aún con la cautela impuesta por el pequeño número de sujetos utilizados en este estudio, los resultados obtenidos nos permiten concluir que las reglas de los juegos pueden ser comprendidas cuando su demanda mental coincide o es superada por la capacidad mental de los jugadores. El niño para aprender una regla y utilizarla correctamente deberá tener desarrollada la capacidad mental que le permita poder activar el número de esquemas que la configuran.

REFERENCIAS

- ESCARTÍN, P. (1982): *Reglamento de fútbol comentado*. Madrid: Pueyo.
- LINAZA, J. y MALDONADO, A. (1987): *Los juegos y el deporte en el desarrollo psicológico del niño*. Barcelona: Anthropos.
- MALDONADO, A. (1982): Desarrollo cognitivo y juego: las operaciones formales y la comprensión del fuera de juego en el fútbol. Comunicación presentada en el VII Congreso Nacional de Psicología. Santiago de Compostela.
- MILLER, R.; PASCUAL-LEONE, J.; CAMPBELL, C. y JUCKES, T. (1989): Cross cultural similarities and differences on two neo-Piagetian cognitive tasks. *International Journal of Psychology*, 24, 293-313.
- PARDO DE LEÓN, P. (1981): *Juego de reglas y desarrollo cognitivo durante la adquisición de las operaciones formales*. Memoria de licenciatura. Universidad Complutense de Madrid.
- PARDO DE LEÓN, P. (1988): Juegos de los niños fang. *África 2000*. 7, 37-42.
- PARDO DE LEÓN, P. (1989): *Juego de reglas y desarrollo cognitivo en poblados fang de Guinea Ecuatorial*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- PASCUAL-LEONE, J. (1980): Constructive problems for constructive theories: The current relevance of Piaget's work and a critique of information-processing simulation psychology. En R. H. KLUWE y H. SPADA (Eds.): *Developmental Models of Thinking*. Londres: American Press. [Versión castellana: Problemas constructivos para teorías constructivas: La relevancia actual de la obra de Piaget y una crítica a la psicología basada en la simulación del procesamiento de información. En M. CARRETERO y J. GARCÍA MADRUGA (Eds.) (1984): *Lecturas de psicología del pensamiento*. Madrid: Alianza Editorial.]
- PASCUAL-LEONE, J. y GOODMAN, D. (1979): Intelligence and experience: a Neo-Piagetian approach. *Instructional Science*, 8, 301-367.

PASCUAL-LEONE, J. y IJAZ, H. (1989): Mental capacity testing as a form of intellectual-developmental assessment. En R. J. SAMUNDA; S. L. KONG; J. CUMMINS; J. PASCUAL-LEONE y J. LEWIS (Eds.): *Knowledge and development* (Vol. 2). Toronto: Hogrefe International.

PASCUAL-LEONE, J. y MORRA, S. (1991): Ho-

rizontality of water level: a neo-piagetian developmental review. *Advances in Child Development*, 23, 231- 276.

RIBAUPIERRE, A. y PASCUAL-LEONE, J. (1979): Formal operations and M power: a Neo-Piagetian investigation. *New Directions for Child Development*, 5, 1-43.

Resumen

J. Pascual-Leone, para determinar la demanda mental que tienen una tarea, es decir, el número mínimo de esquemas que el sujeto tiene que activar para poder resolverla, propone la realización del análisis metasubjetivo de la misma. El objetivo del presente estudio consiste en analizar las reglas más complejas comentadas por niños fang, determinar de esta manera su demanda mental y relacionarlo con el espacio mental de los niños que las explican y utilizan. El estudio se realizó en un poblado fang del interior de Guinea Ecuatorial, colaboraron en él todos los niños y adolescentes del poblado de edades comprendidas entre 6 y 14 años. Para determinar el conocimiento que los niños tienen sobre las reglas de los juegos más complejos observados en el poblado (Fútbol y canicas) se realizaron entrevistas siguiendo el método clínico apoyado con la simulación de situaciones lúdicas. Para determinar el espacio mental (M) de los niños se utilizó el FIT. El análisis de las dos reglas más complejas de los juegos mostró una demanda mental de 5 unidades en la regla de fuera de juego (fútbol) y de 4 unidades en la regla de enser (canicas). Según esto, para comprender estas reglas es necesario poseer un espacio mental igual o superior a la demanda de las reglas. La relación entre la demanda mental de la regla y el espacio mental de los niños medido mediante el FIT fue significativa.

Palabras clave: Espacio mental, demanda mental, reglas de los juegos.

Abstract

In order to assess the mental demand of a set task, that is, the minimum number of schemes which the subject needs to activate to resolve it, J. Pascual-Leone proposes that a metasubjective analysis is carried out of each such task. The objectives of the research paper are to analyse the most complex rules discussed by the fang children to assess their mental demand, and to study how this is related to the mental capacity of the children who explain and use the rules. The research was undertaken in a Fang village in the interior of Equatorial Guinea. All the children and adolescents in the village aged between 6 and 18 contributed to the study. To assess the children's knowledge of the most complex games played in the village (marbles and football), interviews were held with them

following the clinical methods supported by the simulation of games situations. To assess the mental capacity (M) of the children the Figures Intersection Test (F.I.T.) was used. The analysis of the two most complex rules of the games indicated on mental demand of 5 units on the «off-side» rule (football) and of 4 units in the rule of «enser» (marbles). Following this analysis the children must have a mental capacity equal or superior to the mental demand of the rules. The relationship between the mental demand of each rule and the mental capacity of the children was significant.

Pilar Pardo de León

Dpto. de Psicología Evolutiva.

Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Ciudad Universitaria. 28040 Madrid