

# Desarrollo del Protocolo de Observación de Interacción en el Aula: aplicación en un programa de niños con altas capacidades<sup>1</sup>

## Development of the Classroom Interaction Protocol: application in a program for gifted students

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2013-EXT-250

Ignacio Pedrosa

*Universidad de Oviedo, Facultad de Psicología. Oviedo, España.*

África Borges del Rosal

Natalia Herranz Torres

Maryurena Lorenzo Alegría

*Universidad de La Laguna. Facultad de Psicología. La Laguna, España.*

Eduardo García-Cueto

*Universidad de Oviedo, Facultad de Psicología. Oviedo, España.*

### Resumen

Dentro de los programas educativos, la interacción con los iguales ha demostrado tener una relación importante con diferentes aspectos ligados al desarrollo. A pesar de esta relevancia, son escasos los instrumentos destinados a evaluar dicha variable. Por ello, el presente estudio ha desarrollado un instrumento, el Protocolo de Observación de la Interacción del Alumnado en el Aula (PIA) que permite evaluar –con metodología observacional– la interacción del alumno con sus iguales y con el propio profesor, a través de cinco categorías (positiva, negativa, neutra, relacionada con el profesor e instrumental). En el presente estudio, se ha probado el protocolo registrando la conducta de dos participantes de 7 y 9 años a lo largo de tres trimestres del Programa Integral para Altas Capacidades, los cuales presentaban patrones de actividad-pasividad

---

<sup>(1)</sup> Investigación financiada parcialmente por el programa de FPU del Ministerio de Educación (AP2010-1999).

claramente diferenciados. Los resultados muestran que el instrumento es fiable y flexible empleando, únicamente, dos observadores. En este sentido, el coeficiente (G) del Protocolo muestra en todos los casos valores iguales o superiores a 0,95. La faceta 'códigos' es la que asume casi toda la variabilidad. Respecto a la eficacia del Programa Integral para Altas Capacidades, en ambos participantes se observa un incremento de las interacciones positivas a medida que avanza el programa; también se advierte que desaparecen las interacciones negativas, tanto a nivel individual como en el aula. El protocolo permite, entonces, realizar una evaluación exhaustiva tanto del nivel como del tipo de interacción del alumno, independientemente de su patrón conductual, de cara a una intervención individualizada. Las implicaciones prácticas del PIA en cuanto a la evaluación de la interacción en el aula son claras: se puede aplicar a cualquier colectivo y a cualquier programa educativo.

*Palabras clave:* metodología observacional, métodos de evaluación, altas capacidades, interacción, aula.

### **Abstract**

Peer interaction in educational programmes has been shown to play an important role in development, but the tools for assessing peer interaction are few. This study reports the development of such an instrument, the Classroom Interaction Observation Protocol (PIA). The protocol uses five categories (positive, negative, neutral, teacher-related and instrumental) to assess students' interaction with peers and teacher, using an observational methodology. The protocol was tested by recording the behaviour of two participants (one 7 year old and one 9 year old) in the Comprehensive Programme for Gifted Students over the course of three school quarters. The participants displayed completely opposite activity/passivity profiles. The results showed the tool to be reliable and flexible, requiring only two observers. The Protocol's G coefficient was 0.95 or above in all cases. The code facet accounted for almost all variability. Both participants showed an increase in positive interaction as they moved through the programme. Their negative interactions disappeared, individually as well as at the classroom level. So, the protocol enabled in-depth assessment of both the level and type of student interaction, independently of behavioral patterns, thus paving the way to specific, individualized attention. The practical implications of PIA for the evaluation of classroom interaction are clear: The protocol could be useful to any group in any educational programme.

*Key words:* observational methodology, evaluation methods, gifted, interaction, classroom.

## Introducción

En los programas educativos, tanto en contexto formales como extraescolares, una de las cuestiones que más interés ha recibido ha sido la interacción con los iguales y su relación con el desarrollo social, cognitivo y emocional (Díaz-Aguado, 1986; Hartup, 1992; Ortega, Romera y Monks, 2009; Romera, Ortega y Monks, 2008). Además, es un componente importante de la competencia social (Benítez et ál., 2011).

En la interacción entran en juego mecanismos cognitivos y sociales, que la convierten en origen y motor del desarrollo y del aprendizaje infantil (Herrero y Pleguezuelos, 2008; Ortiz, Aguirrezabala, Apodaka, Etxebarria y López, 2002). Por ello, la interacción es una conducta de especial relevancia.

En definitiva, las diferentes investigaciones señalan la importancia del estudio de patrones de interacción que, gracias a las nuevas herramientas y metodologías, permiten el análisis secuencial de las estructuras y las dimensiones de esta. La metodología adecuada es la observacional (Anguera 1990, 1991; Anguera, Blanco y Losada, 2001), pues posibilita el análisis del conjunto de interacciones y conductas del alumno, tanto en el aula como en cualquier contexto de enseñanza no formal.

Esta metodología cuenta con el rigor y la flexibilidad adecuados para estudiar las interacciones que surgen diariamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del contexto educativo (Anguera et ál., 2001). Muestra de ello es el hecho de que la metodología observacional se ha empleado para analizar temas muy diversos como las áreas del deporte, el desarrollo infantil, las relaciones sociales, etc. (Blanco, Sastre y Escolano, 2010; Garzón, Lapresa, Anguera y Arana, 2011; Pérez, Valera y Anguera, 2011).

Por otro lado, dentro de los procesos formativos extraescolares a los que previamente se aludía, los dirigidos a los alumnos con altas capacidades intelectuales cobran una especial relevancia, puesto que este colectivo presenta necesidades educativas específicas. Así, se da la paradoja de que, pese a que la inteligencia es la variable más relacionada con el rendimiento académico (Colom, 1999; Pind, Gunnarsdottir y Johannesson, 2003), las características de estos alumnos –en especial el hecho de que presentan un ritmo de aprendizaje más rápido que el de sus compañeros– pueden provocar problemas en su rendimiento académico (Alonso et ál., 2003) y, por ende, en su autoestima (Bakker, Denessen, Bosman, Krijger y Bouts, 2007; Edins, 2010).

Para solucionar esta realidad, se han desarrollado numerosos programas educativos que han demostrado múltiples efectos beneficiosos (Freeman y Josepsson, 2002; Hotulainen y Schofield, 2003) dentro y fuera de la escuela. Los programas extraescolares se dividen entre los de corte cognitivo y los socioafectivos (Borges y Hernández-Jorge, 2006). Así, mientras los primeros pretenden ofrecer una formación acorde a las necesidades del niño, desarrollar los talentos que posee o poner en valor las actividades académicas; los segundos tienen diversos objetivos, como ajustar las variables emocionales de estos alumnos. En este sentido, si bien se ha demostrado que estos alumnos, como colectivo, por lo común no manifiestan un desajuste personal o social (Borges, Hernández-Jorge y Rodríguez-Naveiras, 2011; López y Sotillo, 2009; Robinson, 2008), de forma individual sí que pueden presentar problemas debidos a la mala relación con el entorno, disincronía (Terrassier, 1989), problemas de motivación (Freeman, 1999) o de falta de atención (Rodríguez-Naveiras, 2010). Así pues, resultan fundamentales no solo para que el niño conozca sus habilidades y su rendimiento, sino para prepararlo para las consecuencias positivas y negativas de su superdotación (Kaufman y Baer, 2003).

En particular, estos programas tratan de promover factores de desarrollo socioemocional, así como generar habilidades sociales y favorecer conductas de cooperación, de trabajo en grupo y de respeto a los demás. Por tanto, en este contexto, el estudio de la interacción de estos alumnos con sus compañeros y con su educador cobra especial importancia para lograr un desarrollo sociocognitivo adecuado.

Aunque la interacción y su estudio son de gran relevancia, son pocos los instrumentos que permitan medir dicha interacción en el contexto familiar (Cerezo 1991; Cerezo, Trenado y Pons-Salvador, 2006; Nell y Westmeyer, 1995) o escolar (Herrero y Pleguezuelos, 2008). Por eso, es absolutamente necesario crear instrumentos de observación que garanticen el rigor y que cubran los requerimientos metodológicos para que sean suficientemente satisfactorios (Anguera, 1999).

El objetivo principal de este trabajo ha sido crear un instrumento de observación que permita la evaluación de proceso centrada en el niño, así como su interacción con sus iguales y con el propio docente.

En el presente estudio, el instrumento se aplicó dentro del Programa Integral para Altas Capacidades (PIPAC) y, por tanto, con niños de altas capacidades. Sin embargo, el instrumento creado debe permitir realizar la evaluación de la interacción en cualquier contexto de educación formal.

## **Método**

### **Participantes**

Este estudio se ha realizado con los participantes del Programa Integral para Altas Capacidades (PIPAC), cuyas edades oscilan entre los 7 y los 10 años. De todos los participantes se seleccionó a un niño (participante 1) y a una niña (participante 2) de 9 y 7 años, respectivamente. Los criterios de selección han sido la asistencia sistemática al programa y los niveles de interacción claramente diferenciados, tanto por su frecuencia (el participante 1 presenta un total de 501 interacciones a lo largo del programa; el participante 2 interacciona 191 veces), como por el tipo de interacciones.

El observador principal fue el primer firmante, licenciado en Psicología. Además, para garantizar la calidad de los datos, dos de las seis actividades observadas (un tercio del total) fueron registradas por una segunda observadora, también licenciada en Psicología y con amplia experiencia como observadora.

### **Procedimiento**

En la Universidad de La Laguna se lleva a cabo desde 2004 un programa extraescolar de corte socioafectivo, el Programa Integral para Altas Capacidades Intelectuales. Este se desarrolla en sesiones quincenales de octubre a junio, y en él los participantes se dividen en grupos en función de su edad. Los datos que aquí se presentan corresponden a su octava edición, que tuvo lugar durante el curso 2010-2011.

El programa está dividido en tres áreas de trabajo: la intrapersonal, que se desarrolla durante el primer trimestre; la interpersonal, que se lleva a cabo durante el segundo; y la de trabajo cooperativo, que se realiza en el tercero. Las sesiones son de una hora de duración y se encuentran integradas por tres o cuatro actividades, de entre 15 y 20 minutos cada una. Sus objetivos están claramente delimitados, se implementan de forma lúdica y con un estilo de enseñanza constructivista y cooperativa, lo cual favorece una alta participación de los integrantes del programa. Todas las sesiones se graban, con la autorización paterna correspondiente.

Una vez elaborado el instrumento y finalizado el entrenamiento, se seleccionaron las sesiones y actividades que se iban a observar y se registraron los comportamientos con el instrumento diseñado *ad hoc* que se describe en el apartado siguiente.

Se decidió analizar una actividad de cada sesión, dado el coste en tiempo que supone el registro de las sesiones completas, y se tuvo en cuenta que pertenecieran al inicio, la mitad o el fin de la sesión. En la selección de las actividades de observación se tuvieron en cuenta dos criterios: en primer lugar, se elegirían dos actividades por trimestre, para valorar la evolución temporal; en segundo lugar, cada actividad debía ser claramente observable y no presentar dificultades a la hora de codificar las conductas de interés. Se analizaron, así, seis actividades distribuidas en tres trimestres.

## Diseño

El diseño observacional seguido fue 'nomotético', ya que son varios los participantes que despliegan un comportamiento para una misma actividad, aunque presenta también un enfoque 'idiográfico', puesto que se analiza la evolución conductual de cada participante. Además, es 'de seguimiento', puesto que estudia la conducta durante un curso académico completo, y 'multidimensional', ya que valora categorías, criterios y códigos (Anguera et ál., 2001).

## Instrumentos

### Instrumento de registro

Los datos se recogieron mediante grabaciones de vídeo con una cámara digital (JVC Everio).

### Instrumento de observación

El instrumento de observación se ha elaborado *ad hoc*, combinando un sistema de categorías con formatos de campo, gracias a lo cual se ha

constituido un sistema mixto de análisis. Cada uno de los códigos cumple la condición de mutua exclusividad (E/ME). Este trabajo ha dado lugar al Protocolo de Observación de Interacción en el Aula (PIA) que se muestra en la Tabla 1. Para su elaboración, se tuvieron en cuenta los criterios de observación exploratoria, definición de requisitos idóneos de observación y reducción de posibles sesgos, propuestos por Anguera (2001).

Las conductas de interacción se definen como aquellas respuestas del participante dirigidas específicamente a otro participante, ya sea en términos de consecuencias o de antecedentes explícitos de la conducta del otro (Cerezo, 1991). Además, a la hora de elaborar el protocolo, se decidió limitar la interacción únicamente a aquellas respuestas de tipo físico o verbal y se excluyó todo comportamiento no verbal (gestos, miradas, etc.). De esta manera, el PIA incluye una categorización de las principales conductas interactivas que pueden darse, de manera habitual, en un contexto escolar, independientemente de las características particulares de cada alumno y de su nivel educativo. Conforme a estos aspectos, se han definido las siguientes categorías (Tabla 1):

- *Categoría 1. Interacción positiva.* Incluye todos aquellos comportamientos que sirven para relacionarse de manera adecuada con los compañeros o con el profesor por iniciativa propia o como respuesta a una interacción de los otros.
- *Categoría 2. Interacción negativa.* Recoge los comportamientos incorrectos del alumno hacia sus iguales y hacia el profesor.
- *Categoría 3. Interacción neutra.* Aglutina dos tipos de códigos: los que registran comportamientos que rechazan una interacción iniciada por los otros (los cuales, por tanto, originan una falta de interacción); y las interacciones que se dan entre los participantes, pero cuyo contenido no está referido a la actividad propuesta.
- *Categoría 4. Interacción del profesor.* Incluye todas las conductas generadas únicamente por el profesor y dirigidas a los alumnos, bien sea por iniciativa propia o como respuesta a una interacción del alumno.
- *Categoría 5. Categoría instrumental.* Recoge los comportamientos del alumno que, o bien no incluyen ninguna de las conductas referidas a interacción, o bien es imposible registrar porque los participantes focales están fuera del alcance de la cámara.

**TABLA I.** Códigos correspondientes a las categorías del PIA

	<b>CÓDIGOS</b>	<b>Descripción abreviada</b>
CATEGORÍA 1	Interactúa con los compañeros (IC)	El alumno inicia o mantiene una interacción directa con un compañero.
	Interacción de compañeros con el alumno focal (ICO)	Los compañeros inician o mantienen una interacción directa con el alumno focal.
	Participación del alumno (PA)	El alumno busca la interacción con el profesor para aportar algo a la tarea.
	Responde al profesor (RP)	El alumno responde a la interacción personal generada por el profesor.
CATEGORÍA 2	Agrede a un compañero (AC)	El alumno agrede, física o verbalmente, a uno o varios de sus compañeros.
	Compañero agrede al alumno focal (ACO)	Un compañero agrede al alumno focal.
	Abandono del lugar de trabajo (AT)	El alumno se levanta y abandona su sitio voluntariamente sin un objetivo relacionado con la tarea.
	Comportamiento inadecuado (CI)	Conductas fuera de la norma no relacionadas con la actividad o que pueden implicar una disrupción.
CATEGORÍA 3	No responde al profesor (NRP)	El alumno no responde a la interacción personal generada por el profesor.
	No responde a la interacción generada por sus compañeros (NIC)	El alumno no atiende a la interacción directa iniciada por un compañero.
	Interacción general (IG)	Interacción sin relación con la sesión en desarrollo.
	Interacción general focal (IGO)	Interacción sin relación con la sesión en desarrollo hacia el alumno focal.
CATEGORÍA 4	Interacción individual (II)	El profesor se dirige individualmente a un alumno, iniciando la interacción o como respuesta a una interacción originada por el alumno.
	Interacción alumnado (IA)	El profesor se dirige al grupo, iniciando la interacción o como respuesta a una interacción originada por un alumno.
	No responde al alumno (NRA)	El profesor no responde a la interacción directa del alumno.
	Control (CL)	Conductas docentes para restaurar el orden en el aula.
CATEGORÍA 5	Inobservable (Y)	Situaciones en las que el alumno no está dentro del plano.
	No clasificable (X)	Otros comportamientos que no se ajustan a los criterios propuestos.

## **Instrumento de codificación**

La codificación de los comportamientos se realizó mediante el software Lince 1.1.1. (Brais, Camerino, Castañer y Anguera, 2012).

## **Análisis de los datos**

Para el análisis estadístico de las interacciones se ha usado el programa SDIS-GSEQ, v. 4.2.0. (Bakeman y Quera, 1996), el paquete estadístico SPSS versión 17.1 y el programa GT (Ysewijn, 1996), en el cálculo de la fiabilidad interobservadores, mediante la teoría de la generalizabilidad.

## **Resultados**

### **Fiabilidad**

Tras el proceso de construcción del instrumento, y como paso previo al registro del conjunto de las actividades, se llevó a cabo un entrenamiento con los observadores en el que se definieron y ejemplificaron los diferentes códigos para que aquellos se familiarizasen con el PIA. Tras este entrenamiento se seleccionó del curso completo una actividad al azar, que no formaba parte de las observadas en este trabajo. Dicha actividad fue registrada por dos observadores para calcular la fiabilidad interobservadores mediante la teoría de la generalizabilidad (TG).

Se optó por este método porque permite combinar las estimaciones de los componentes de varianza al haberse hecho el muestreo en diferentes etapas (Blanco, Castellano y Hernández Mendo, 2000). Puesto que el interés central residía en los alumnos participantes, en este paso se decidió analizar exclusivamente la fiabilidad del instrumento tomando los 11 códigos pertenecientes a los participantes. Por tanto, se desestimaron los referidos al profesorado y al grupo de referencia, aunque con ello no se quiere dar a entender que sean irrelevantes para interpretar el flujo de conductas en el aula.

El primer paso del estudio de la fiabilidad mediante la TG fue el cálculo del Plan de Estimación, que incluye dos facetas: observadores (o) con dos niveles (Observador 1 y Observador 2) y códigos (c) con 11 niveles. Esto da lugar a un diseño multifaceta cruzado OxC.

Los resultados de la fiabilidad en el entrenamiento, calculados mediante la TG, se pueden observar en la Tabla II.

TABLA II. Análisis de la fiabilidad tras el entrenamiento mediante TG

Sesión	Diseño multifaceta cruzado (OxC). Plan de Medida C/O					
	Fuentes variación	g. l.	CM	Componente de varianza aleatorio	Error estándar	% de variabilidad total
Alumno 1	o	1	0,05	-0,11	0,05	0,00
	c	10	9,90	4,33	2,04	77,70
	OC	10	1,25	1,25	0,51	22,30
	Coeficiente G relativo = 0,87 Coeficiente G absoluto = 0,87					
Alumno 2	o	11	0,18	0,01	0,02	0,00
	c	101	2,41	1,06	0,50	79,10
	OC	100	0,28	0,28	0,12	20,90
	Coeficiente G relativo = 0,88 Coeficiente G absoluto = 0,88					

Una vez finalizado el entrenamiento –teniendo en cuenta que, aunque la fiabilidad obtenida alcanzaba valores aceptables, era conveniente incrementarla hasta valores óptimos–, se reformularon y aclararon aquellos códigos en que se encontraron discrepancias entre los observadores.

A continuación, se realizó un nuevo análisis de fiabilidad, esta vez en dos actividades seleccionadas al azar de entre las seis registradas para el estudio (33,3% del total). El diseño seguido fue de faceta multicruzado OxC, tomando la faceta códigos (c) como diferenciadora (Tablas III y IV).

**TABLA III.** Análisis de la fiabilidad en la actividad 1 mediante TG

Sesión	Diseño multifaceta cruzado (OxC). Plan de Medida C/O					
	Fuentes variación	g. l.	CM	Componente de varianza aleatorio	Error estándar	% de variabilidad total
Alumno 1	o	1	1,14	-0,17	0,14	0,0
	c	10	294,10	145,54	60,04	98,0
	oc	10	3,04	3,04	1,24	2,0
	Coeficiente G relativo = 0,99 Coeficiente G absoluto = 0,99					
Alumno 2	o	1	6,55	0,47	0,49	1,70
	c	10	51,91	25,28	10,60	93,30
	oc	10	1,35	1,35	0,55	5,00
	Coeficiente G relativo = 0,97 Coeficiente G absoluto = 0,97					

**TABLA IV.** Análisis de la fiabilidad en la actividad 2 mediante TG

Sesión	Diseño multifaceta cruzado (OxC). Plan de Medida C/O					
	Fuentes variación	g. l.	CM	Componente de varianza aleatorio	Error estándar	% de variabilidad total
Alumno 1	o	1	6,55	-0,56	0,68	0,00
	c	10	272,52	129,89	55,69	91,10
	oc	10	12,75	12,75	5,20	8,90
	Coeficiente G relativo = 0,95 Coeficiente G absoluto = 0,95					
Alumno 2	o	1	0,41	-0,16	0,08	0,00
	c	10	112,58	55,24	22,98	96,30
	oc	10	2,11	2,11	0,86	3,70
	Coeficiente G relativo = 0,98 Coeficiente G absoluto = 0,98					

## Macroanálisis

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo destinado a determinar la frecuencia de aparición de las conductas. Para ello se calcularon las frecuencias relativas de cada uno de los códigos del PIA. Los resultados, presentados en porcentajes, se muestran en la Tabla v. El primer valor es el correspondiente al participante 1; a continuación, separado por una barra, aparece el valor de la participante 2.

Como se puede observar, el participante 1 es mucho más activo que su compañera. En ambos casos presentan interacción con el profesor (RP) con una frecuencia alta, la cual es mayor en el caso de la segunda participante en todos los trimestres. No obstante, cuando la iniciativa de interacción corresponde al participante (PA), el participante 1 sigue mostrando una frecuencia alta durante los dos últimos trimestres, pero en la participante 2 es muy baja. La interacción con los compañeros es más frecuente en el primer participante; en este, también es alta la frecuencia de las conductas inadecuadas en dos de los tres trimestres analizados. Este aspecto, en cambio, es poco frecuente o inexistente en la participante 2.

TABLA V. Frecuencias relativas de cada código por participante en los trimestres registrados

Códigos	TRIMESTRES		
	1	2	3
IC	<b>18,52/1,61</b>	<b>29,41/3,39</b>	<b>28,86/2,86</b>
ICO1	0,00	0,00	4,03
ICO2	/0,00	/0,00	2,86
PA	5,56/0,00	<b>14,71/6,78</b>	<b>14,77/0,00</b>
RP	<b>14,81/24,19</b>	<b>14,71/40,68</b>	<b>18,12/38,57</b>
AC	0,46/0,00	0,00/0,00	0,00/0,00
ACO1	0,00	0,00	0,00
ACO2	/0,00	/0,00	/0,00
AT	0,46/0,00	0,74/0,00	0,00/0,00
CI	<b>15,28/4,84</b>	<b>10,29/1,69</b>	0,67/1,43
NRP	0,93/0,00	0,00/3,29	0,00/2,86
NIC	2,31/1,61	2,94/1,69	1,34/7,14
IG	3,70/0,00	5,15/1,69	<b>28,19/24,29</b>
IG1	0,00	0,00	0,00
IG2	/0,00	/0,00	/0,00
Y	<b>19,91/32,26</b>	2,21/28,81	0,00/4,29
X	<b>18,06/35,46</b>	<b>19,12/11,86</b>	4,03/15,71

## Microanálisis

Finalmente, se estudió la evolución conductual de cada participante en el programa; para ello se compararon los patrones obtenidos mediante los análisis secuenciales en cada trimestre, a través del análisis secuencial de retardos. Este método, que sirve para detectar patrones de conducta (Sackett, 1979), se basa en determinar si las secuencias de conductas tienen lugar con mayor probabilidad de lo que cabría esperar por azar.

Las conductas criterio elegidas como antecedentes fueron aquellas que presentaban un porcentaje de aparición igual o superior al 10% (véase Tabla v), de acuerdo con el criterio adoptado por Rodríguez-Naveiras (2010).

Posteriormente, con los datos de cada participante en las diferentes actividades registradas, se realizó un análisis secuencial para el participante 1 (Tabla vi) y otro para la participante 2 (Tabla vii), en los que las actividades se agrupaban en trimestres.

Los patrones secuenciales hallados, de acuerdo con los cuales la conducta de uno de los alumnos de interés va seguida de una conducta específica en el otro participante de interés, del propio profesor o del grupo de referencia, se indican con los subíndices  $_1$ ,  $_2$ ,  $_p$  y  $_r$ , que aluden respectivamente al participante 1, a la participante 2, al profesor y a los alumnos de referencia.

Como se puede observar, mientras que el participante 1 presenta interacción a lo largo del programa, no existe un patrón conductual para la participante 2 en el segundo trimestre, puesto que la probabilidad asociada al estadístico  $\chi^2$  no fue estadísticamente significativa ( $p = ,20$ ). Sin embargo, sí que se registra interacción en los otros dos trimestres y se observa un cambio significativo hacia una conducta más interactiva entre el inicio y el final del programa respecto a todos sus compañeros y también respecto al propio profesor.

Asimismo, en el caso del participante 1, se aprecia una clara disminución de las conductas negativas a medida que avanza el curso académico. Dichas conductas se transforman en conductas de interacción positiva respecto a sus compañeros; también aumenta la participación en las actividades.

**TABLA VI.** Análisis secuencial del participante I agrupado por trimestres

TRIMESTRE 1			TRIMESTRE 2			TRIMESTRE 3		
	Consecuente			Consecuente			Consecuente	
CC	RI	RA	CC	RI	RA	CC	RI	RA
RP	IA	2,49	PA	IGo	3,39	PA	IA	2,01
	II	7,07		NRA	3,39		II	6,36
CI	CL <sub>R</sub>	3,86	RP	II	3,78	RP	II	4,13
	CL <sub>p</sub>	6,48		CI	CL <sub>p</sub>		3,08	IA
	NRA	3,37	CI		2,54	IG	IG <sub>p</sub>	11,40
	X	2,46	Y	2,03	IC	CI	2,30	
IC	ICo	9,77	IC	ICo	8,54		IC2	2,30
	NIC <sub>2</sub>	2,80		AT	2,22		ICo	11,82
	NIC	8,00		NIC	5,51		NIC	7,01
X	AC	2,80	X	IA	3,23			
	CI	4,19		PA	3,00			
	Y	3,15						
Y	X	2,12						
	IA <sub>p</sub>	3,14						
	AT	2,65						
	CI	3,81						

Nota: CC, conducta criterio; RI, retardo I; RA, residual ajustado; **p**, profesor; **R**, grupo referencia  $p \chi^2 < .01$  en los tres trimestres 1, 2 y 3

**TABLA VII.** Análisis secuencial de la participante 2 agrupado por trimestres

TRIMESTRE 1			TRIMESTRE 2			TRIMESTRE 3		
Consecuente			Consecuente			Consecuente		
CC	RI	RA	CC	RI	RA	CC	RI	RA
Y	CL <sub>r</sub>	3,28	$p \chi^2 = ,20$			IG	IG <sub>1</sub>	2,52
	IG <sub>p</sub>	2,66				IG <sub>o</sub>	7,20	
	NIC	2,21				RP	2,78	
X	NIC	2,01				X	IC <sub>1</sub>	2,06
	Y	5,75					CI	3,21
RP	II	4,55				RP	IA	2,59
				X	3,21			

Nota: CC, conducta criterio; RI, retardo I; RA, residual ajustado; **p**, profesor; **R** grupo referencia  
 $p \chi^2 < ,01$  en los trimestres 1 y 2.

## Discusión y conclusiones

El instrumento de observación que aquí se presenta (PIA) se ha diseñado no solo para poder evaluar las conductas de interacción de los alumnos en el contexto del aula (macroanálisis), sino también para establecer los patrones conductuales que surgen en el día a día del proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante el acercamiento del análisis secuencial.

En cuanto a las propiedades psicométricas del PIA, los resultados obtenidos sobre su fiabilidad, calculada mediante la TG, se pueden considerar satisfactorios, una vez entrenados los observadores y tras la depuración de las definiciones de los códigos. En este sentido, cabe destacar que el coeficiente G alcanza valores entre 0,95 y 0,99 en todas las observaciones realizadas. La alta fiabilidad demostrada cobra aún más relevancia si se tiene en cuenta el hecho de que el protocolo ha sido aplicado únicamente por dos observadores.

Además, se aprecia que la mayor parte de la variabilidad corresponde a los propios códigos, mientras que la variabilidad asociada a los observadores y a la interacción de ambas facetas es mínima. Esto implica, al margen del adecuado entrenamiento de los observadores, que los

diferentes códigos propuestos en cada una de las categorías son claros y específicos. Los datos derivados de la aplicación del PIA, por lo que se refiere a su fiabilidad, y los derivados del análisis conductual permiten afirmar que el instrumento de observación que se presenta es fiable y flexible, a la vez que contribuye a una evaluación del programa tanto sumativa como formativa.

En este sentido, por un lado, permite determinar si se alcanza uno de los objetivos del programa: la interacción. Ello es posible porque gracias al instrumento se puede valorar la interacción en alumnos con perfiles completamente opuestos en el continuo actividad-pasividad. Esta cuestión es especialmente importante, ya que el instrumento no limita su aplicación a un determinado tipo de estudiante, sino que, como es flexible, se puede analizar cualquier tipo de perfil, independientemente del nivel de actividad mostrado por el alumno en el continuo de actividad-pasividad.

Además, por otra parte, el protocolo posibilita un estudio pormenorizado de cómo son las conductas interactivas de los participantes y de cuál es su evolución temporal. Así, se hace posible analizar el efecto verdadero que un programa o una intervención específica con un alumno tiene en su contexto natural del aula.

De manera añadida al objetivo principal, la aplicación del PIA en este estudio a un contexto académico determinado permite ejemplificar la potencialidad interpretativa del instrumento, puesto que da la posibilidad de desgranar, de manera detallada, el tipo de conducta interactiva de los escolares en un programa educativo extraescolar. Además, por medio del análisis secuencial, se pueden establecer dos patrones de interacción claramente diferenciados a lo largo del programa. Estos se traducen en un incremento notable de las interacciones positivas entre el primer y el tercer trimestre y en la práctica desaparición de las conductas inadecuadas en el alumnado.

En concreto, el participante 1 presenta un mayor número de conductas de interacción que su compañera. Si bien se aprecia que este participante es claramente más disruptivo, estas conductas negativas desaparecen en las sesiones finales del programa, sea como conducta criterio, sea como conducta consecuente. De hecho, en este período final solo se observa un comportamiento inadecuado en un caso, en una interacción con otro compañero.

Hay otros aspectos del PIA que son dignos de mención. En primer lugar, la interacción negativa del participante 1 iba seguida de diversas conductas

correctoras por parte del docente, quien empleaba controles directos (CL<sub>p</sub>) o asignaba faltas de atención o interacción a las conductas negativas (NRA). Por otro lado, destaca que el comportamiento negativo de este alumno provocaba comportamientos inadecuados en los demás compañeros, lo que generaba que el profesor tuviera que aplicar un control (CL<sub>r</sub>) para restaurar el orden en la actividad.

En cuanto la segunda participante, se observa también una evolución positiva, ya que la interacción con sus compañeros –inexistente al inicio del programa– aumentó en el último trimestre y, además, de manera claramente positiva.

Las potenciales implicaciones prácticas del PIA resultan claras dentro de la comunidad educativa, pues, como ya se ha expuesto, la carencia de instrumentos válidos y fiables que permitan analizar la interacción del alumnado resulta patente. En este sentido, el presente trabajo pretende cubrir dicha carencia aportando un instrumento para evaluar el tipo de interacción existente en el aula que, además, ofrece la posibilidad de establecer patrones de conducta individuales. Gracias a esto último, es posible analizar la evolución conductual de un alumno determinado respecto a sus iguales o al profesor.

Por otra parte, a pesar de que en el presente trabajo la aplicación del PIA se ha realizado en alumnos con altas capacidades, los diferentes códigos se han definido de manera objetiva, teniendo en cuenta la totalidad de comportamientos posibles en cualquier tipo de aula. Por tanto, no se ciñen exclusivamente a las características específicas que presentan los niños con altas capacidades. En este sentido, se considera plausible la aplicación del instrumento a cualquier tipo de contexto académico.

De cara a futuras investigaciones, se considera necesario determinar otros aspectos psicométricos del instrumento, tales como su homogeneidad o su validez. Por otra parte, sería preciso probar el protocolo en diversos contextos académicos para comprobar su aplicabilidad a cualquier tipo de colectivo escolar.

## Referencias bibliográficas

- Alonso, J., Álvarez, M., Cretu, C., Ary, J., Camoes, L., Varela, J. y Morgan-Cuny, S. (2003). Políticas educativas internacionales para alumnos con sobredotación intelectual. En J. A. Alonso, J. S. Renzulli y Y. Benito (eds.), *Manual internacional de superdotación* (175-209). Madrid: EOS.
- Anguera, M. T. (1990). Metodología observacional. En J. Arnau, M. T. Anguera y J. Gómez, *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento*. Murcia: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- (1991). *Metodología observacional en la investigación psicológica* (vol. I). Barcelona: PPU.
- (coord.). (1999). *Observación de conducta interactiva en contextos naturales: Aplicaciones*(125-151). Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona.
- (2001). Cómo apresar las competencias del bebé mediante una aplicación de la metodología observacional. *Contextos Educativos*, 4, 13-34.
- Anguera, M. T., Blanco, A. y Losada, J. L. (2001). Diseños observacionales, cuestión clave en el proceso de la metodología observacional. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 3 (2), 135-161.
- Bakker, J. T., Denessen, E., Bosman, A. M., Krijger, E. y Bouts, L. (2007). Sociometric Status and Self-Image of Children with Specific and General Learning Disabilities in Dutch General and Special Education Classes. *Learning Disability Quarterly*, 30 (1), 47-62.
- Bakeman, R. y Quera, V. (1996). *Análisis de la interacción. Análisis secuencial con SDIS y GSEQ*. Madrid: RA-MA.
- Benítez, J. L., Pichardo, M. C., García, T., Fernández, M., Justicia, F. y Fernández de Haro, E. (2011). Análisis de la estructura factorial de las puntuaciones de la Preschool and Kindergarten Behavior Scale en población española. *Psicothema*, 23, 314-321.
- Blanco, A., Castellano, J. y Hernández Mendo, A. (2000). Generalizabilidad de las observaciones de la acción del juego en el fútbol. *Psicothema*, 12 (supl. 2), 81-86.
- Blanco, A., Sastre, S. y Escolano, E. (2010). Desarrollo ejecutivo temprano y teoría de la generalizabilidad: bebés típicos y prematuros. *Psicothema*, 22, 221-226.
- Borges, A. y Hernández-Jorge, C. (2006). La superdotación intelectual: algo más que un privilegio. *Acta Científica y Tecnológica*, 10, 28-33.

- Borges, A., Hernández-Jorge, C. y Rodríguez-Naveiras, E. (2011). Evidencias contra el mito de la inadaptación de las personas con altas capacidades intelectuales. *Psicothema*, 23, 362-367.
- Brais, G., Camerino, O., Castañer, M. y Anguera, M. T. (en prensa). LINC: New Software to Integrate Registers and Analysis on Behavior Observation. *Procedia-Computer Science Journal*. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812020563>
- Cerezo, M. A. (1991). *Interacciones familiares: un sistema de evaluación observacional*. Madrid: MEPSA.
- Cerezo, M. A., Trenado, R. M. y Pons-Salvador, G. (2006). Interacción temprana madre-hijo y factores que afectan negativamente a la parentalidad. *Psicothema*, 18 (3), 544-550.
- Colom, R. (1999). Quien mucho abarca poco aprieta. *Papeles del Psicólogo*, 72, 57-60.
- Díaz-Aguado, M. J. (1986). *El papel de la interacción entre iguales en la adaptación escolar y el desarrollo social*. Madrid: CIDE (Ministerio de Educación y Ciencia).
- Edins, C. (2010). Self-Efficacy and Self-Esteem in Gifted and Non-Gifted Students in the Elementary School System. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 70 (12-B), 7880.
- Freeman, J. (1999). The Crystallizing Experience: A Study in Musical Precocity. *Gifted Child Quarterly*, 43 (2), 75-85.
- Freeman, J. y Josepsson, B. (2002). A Gifted Programme in Iceland and its Effects. *High Ability Studies*, 13, 35-46.
- Garzón, B., Lapresa, D., Anguera, M. T. y Arana, J. (2011). Análisis observacional del lanzamiento de tiro libre en jugadores de baloncesto base. *Psicothema*, 23, 851-857.
- Hartup, W. (1992). *Having Friends, Making Friends and Keeping Friends: Relationships as Educational Contexts*. Urbana (Illinois): ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education.
- Herrero, M. L. y Pleguezuelos, C. S. (2008). Patrones de conducta interactiva en contexto escolar multicultural. *Psicothema*, 20 (4), 945-950.
- Hotulainen, R. y Schofield, N. (2003). Identified Pre-school Potential Giftedness and its Relation to Academic Achievement and Self-Concept at the End of Finnish Comprehensive School. *High Ability Studies*, 14 (1), 55-70.
- Kaufman, J. y Baer, J. (2003). Do We Really Want to Avoid Denny's? The Perils of Defying the Crowd. *High Ability Studies*, 14 (2), 149-150.

- López, V. y Sotillo, M. (2009). Giftedness and Social Adjustment: Evidence Supporting the Resilience Approach in Spanish-Speaking Children and Adolescents. *High Ability Studies*, 20 (1), 39-53.
- Nell, V. y Westmeyer, H. (1995). The Role of Observational Methods in the Assessment and Analysis of Behavior Interaction in Small Groups. *European Journal of Psychological Assessment*, 12 (2), 89-102.
- Ortega, R., Romera, E. M. y Monks, C. (2009). The Impact of Group Activities on Social Relations in an Early Education Setting in Spain. *European Early Childhood Education Research Journal*, 17 (3), 343-361.
- Ortiz, M. J., Aguirrezabala, E., Apodaka, P., Etxebarria, I. y López, F. (2002). Características emocionales, funcionamiento social y satisfacción social en escolares. *Infancia y Aprendizaje*, 25 (2), 195-208.
- Pérez, F., Valera, S. y Anguera, M. T. (2011). Un nuevo instrumento para la identificación de patrones de ocupación espacial. *Psicothema*, 23, 858-863.
- Pind, J., Gunnarsdottir, E. K. y Johannesson, H. S. (2003). Raven's Standard Progressive Matrices: New School Age Norms and a Study of the Test's Validity. *Personality and Individual Differences*, 34, 375-386.
- Robinson, N. M. (2008). The Social World of Gifted Children and Youth. En S. I. Pfeiffer (ed.), *Handbook of Giftedness in Children: Psychoeducational Theory, Research and Best Practices* (33-51). Nueva York: Springer Science y Business Media.
- Rodríguez-Naveiras, E. (2010). *PROFUNDO: Un instrumento para la evaluación de proceso de un programa de altas capacidades*. La Laguna (Santa Cruz de Tenerife): Universidad de La Laguna.
- Romera, E. M., Ortega, R. y Monks, C. (2008). Impacto de la actividad lúdica en el desarrollo de la competencia social. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8 (2), 193-202.
- Sackett, G. P. (1979). The Lag Sequential Analysis of Contingency and Cyclicality in Behavioral Interaction Research. En J. Osofsky (ed.), *Handbook of Infant Development* (623-649). Nueva York: Wiley.
- Terrassier, J. C. (1989). *Les enfants surdoués ou la précocité embarrassante*. París: Les Éditions, ESF.
- Ysewijn, P. (1996). *GT software for generalizability studies*. Mimeografía.

**Dirección de contacto:** Ignacio Pedrosa. Universidad de Oviedo, Facultad de Psicología; 33003 Oviedo (Asturias), España. E-mail: pedrosaignacio@uniovi.es