



Autorregulación del comportamiento complejo: un análisis empírico de las consecuencias

Self-regulation of complex behavior: an empirical analysis of the consequences

ORTEGA González, Mauricio [1](#); PATRÓN Espinosa, Felipe de Jesús [2](#); GONZALEZ Tong, Ketzally [3](#) y PACHECO Chávez, Virginia [4](#)

Recibido: 21/08/2019 • Aprobado: 22/11/2019 • Publicado 09/12/2019

Contenido

- [1. Introducción](#)
- [2. Metodología](#)
- [3. Resultados](#)
- [4. Conclusiones](#)

[Referencias bibliográficas](#)

RESUMEN:

El presente estudio tuvo por objetivo evaluar el efecto de la secuencia de consecuencias (observacional, directa, evaluación y autoevaluación) en tareas de igualación de la muestra de segundo orden sobre la formulación y generación de criterios novedosos en universitarios. Los resultados muestran que las primeras tres condiciones de secuencia de consecuencias fueron suficientes para que los participantes alcanzaran un comportamiento autorregulado efectivo. No obstante, la propuesta de secuencia de consecuencias debe replantearse en términos de su "sentido" funcional.

Palabras clave: autocontrol; retroalimentación; consecuencias; estudiantes universitarios

ABSTRACT:

The aim of this study was to evaluate the effect of the sequence of consequences (observational, direct, evaluation and self-evaluation) on second-order matching-to-sample tasks in the formulation and generation of new criteria in university students. The results indicate that the exposure to the sequence of consequences in the first three training conditions were sufficient for the participants to achieve an effective self-regulated behavior. The proposed sequencing of consequences must be reconsidered in terms of its functional "sense".

Keywords: self-control; feedback; consequences; college students.

1. Introducción

1.1. Acerca de la autorregulación conductual

Uno de los temas centrales de la psicología contemporánea gira en torno a la autorregulación del comportamiento complejo. Las diferentes investigaciones dentro del área experimental están dirigidas a determinar las condiciones que promueven su desarrollo y orientación conductual. En este sentido, el interés por analizar sistemáticamente la autorregulación conductual es doble al 1) representar un problema teórico desde la ciencia básica en la explicación general del comportamiento de los organismos, así como metodológico en su estudio experimental sistemático, y 2) por su posible aplicación tecnológica en diferentes contextos sociales,

particularmente en el ámbito educativo (Pantoja, 1986; Zimmerman, 2008; Alvarado et al. 2014; Osés et al., 2014; Panadero & Alonso-Tapia, 2014, González-Moreno, 2017).

En términos muy generales, la autorregulación del comportamiento se presenta cuando un organismo es capaz de interactuar de forma relativamente independiente de la participación de otros, de tal manera que son las conductas del propio organismo las que tienen efectos sobre su desempeño en un momento posterior. Desde la psicología, diversas teorías coinciden en describir el desarrollo conductual orientado hacia la autorregulación con base en la regulación inicial del comportamiento social a lo individual, es decir, del comportamiento regulado por otras personas hasta la regulación propia. Sin embargo, existen varias discrepancias entre teorías respecto a las especificidades de dicho curso de desarrollo conductual, pues no ocurre de la misma forma en todos los organismos ni en el mismo nivel de complejidad (Zimmerman, 2008).

1.2. Tipos de autorregulación conductual

Es posible hablar de dos formas de autorregulación cualitativamente distintas: simple y compleja. La autorregulación simple se caracteriza por su naturaleza no lingüística convencional y es representativa de la conducta típicamente animal. Este tipo de conducta autorregulada está regida estrictamente por factores situacionales presentes, en que el organismo es capaz de modificar su comportamiento mediante sus propias acciones en circunstancias que se encuentran ligadas biológicamente. En diversos laboratorios se ha observado y demostrado de forma experimental, mediante el uso de diversos procedimientos de condicionamiento clásico y condicionamiento operante, este tipo de conductas autorreguladas simples como la anticipación, el escape y la evitación (Catania, 1975; Cole, 1990; Green, 1982).

Por otro lado, la conducta autorregulada compleja se distingue por la modulación de la actividad del organismo *como y mediante* el lenguaje, en correspondencia a diferentes contextos. La naturaleza lingüística en la que está envuelto este comportamiento autorregulado, le imprime un mayor grado de complejidad que únicamente es atribuible a la conducta humana, porque esta es alterada o modificada no sólo por las características de las situaciones que enfrenta en un determinado momento, sino también por estímulos de naturaleza verbal. Por ejemplo, en algunos casos cuando un individuo es capaz de explicitar los criterios o condiciones bajo los cuales es función su comportamiento en una situación particular (Skinner, 1957/1981; Navarick & Fantino, 1976; Catania et al., 1982).

Sin embargo, como han advertido Boekaerts et al., (2000), el término de autorregulación está fragmentado en el campo de la psicología y su uso como un concepto especializado en dicha disciplina va a depender del modelo específico explicativo. Por esta razón, a continuación describiremos algunas de las posturas más representativas de las distintas teorías acerca de la autorregulación del comportamiento complejo.

1.3. Aproximaciones a la autorregulación del comportamiento complejo

En psicología se han elaborado distintas propuestas acerca de la génesis, el desarrollo y la culminación de la autorregulación del comportamiento complejo, mismas que especifican las diferentes condiciones situacionales y precurrentes conductuales necesarias para su ocurrencia.

Desde el enfoque histórico-cultural, Vigotsky (1934/1988; 1979) describe que en el desarrollo psicológico surge el control voluntario y la clave para lograrlo es el proceso de interiorización. La noción de interiorización explica el proceso de transformación de las actividades o fenómenos sociales en eventos psicológicos de la siguiente manera: a) la interiorización es la transformación de un proceso interpersonal a uno intrapersonal sin que esto signifique que sea una copia de la realidad externa a un plano interno que ya existe, b) el plano interno es de naturaleza social por su génesis y c) su mecanismo y funcionamiento se constituye a partir de lo externo.

Lo fundamental de esta postura es dar cuenta de cómo los individuos incorporan los diferentes aspectos sociales a sus propios sistemas de conducta individual. Por esta razón, es crucial entender el proceso de "interiorización" y el papel que juega el lenguaje en la mediación entre personas, pues es el individuo quien regula el comportamiento de los demás, y en algún momento el propio, mediante diversas formas lingüísticas.

Por otro lado, desde el conductismo de Skinner (1957/1981; 1969/1979) es posible identificar a la autorregulación como una forma de autocontrol conductual, es decir, cuando un organismo influye eficazmente sobre las variables en cuya función esta su propia conducta. Los comportamientos

más representativos de esta forma de autorregulación son del tipo restrictivo, por ejemplo, taparse la boca con la mano para mantener silencio en un funeral o evitar el consumo de cierto tipo de alimento al llevar una dieta. Se entiende que se tratan de conductas autorreguladas complejas porque es el propio individuo quien se regula en situaciones normativas o convencionales particulares.

Pero ¿cómo es posible que una persona logre desarrollar un comportamiento de este tipo? Con base en los principios operantes se entiende que la respuesta que se emite y autocontrola en el segmento conductual completo, debió haber sido necesariamente castigada con anterioridad, con cierta frecuencia e intensidad, así, el autocontrol de la conducta tiene la función de evitar las consecuencias negativamente reforzantes de la respuesta. El medio ambiente social (comunidad verbal) proporciona, en principio, las consecuencias reforzantes o aversivas que posteriormente será el propio individuo quien produzca las condiciones de estímulo para el autocontrol de su conducta (Skinner, 1957/1981). Skinner considera, al igual que Vigotsky, que el lenguaje puede cumplir una función regulatoria en el comportamiento en distintos niveles cualitativos que en ocasiones ocurre como conducta verbal. Es así que el autocontrol como conducta verbal describe un desarrollo en el que el comportamiento queda bajo control de una "regla" (estímulo verbal) que la misma persona elabora o que otros le transmiten.

Entonces, desde el punto de vista conductista, la regulación puede ser conceptualizada como la introducción de consecuencias que modifican las condiciones bajo las que el otro se comporta, mientras que la autorregulación es cuando el mismo individuo es el mediador de los estímulos y de las relaciones que lo regulan.

Desde una perspectiva cognitivo social, Zimmerman (2000) sostiene que se pueden adquirir distintos niveles de habilidades de regulación que tienen como principal fuente la regulación social en la mejora del desempeño y el desarrollo hacia la autorregulación. Este autor propone cuatro niveles de desarrollo de habilidades regulatorias de forma secuencial y progresiva: observación, emulación, autocontrol y autorregulación. Este desarrollo de habilidades regulatorias tiene como virtud que inicia con una guía social que regula y se va reduciendo sistemáticamente hasta que se alcanza la habilidad de autorregularse (Zimmerman & Moylan 2009; Zimmerman, 2013).

1.4. La autorregulación desde una propuesta interconductual

Las descripciones del desarrollo autorregulatorio psicológico de Vigotsky, Skinner y Zimmerman, guardan gran parecido con la descripción interconductual de la conducta referencial propuesta por Kantor (1924-1926; 1975). De acuerdo con este autor la interconducta lingüística ocurre en un campo de conducta referencial que involucra la interconexión simultánea de tres protagonistas: un objeto estímulo de ajuste o **referente** (evento del que se habla), un objeto estímulo auxiliar o **referido** (la acción de la persona que escucha) y la actividad de un individuo denominado **referidor** (la acción de la persona que habla).

Ahora bien, la interconducta lingüística tiene dos características importantes, la primera es que el comportamiento referencial no incluye siempre a una persona distinta del referidor, es decir, el propio referidor puede cumplir con la función típica del referido (e.g. los soliloquios). Este tipo de comportamiento se le puede considerar, en determinadas condiciones, como autorregulación del comportamiento complejo. La segunda característica es que la actividad del referidor no es necesariamente del tipo vocal, por ejemplo, cuando alguien dice "observa a esa persona" puede tener los mismos efectos que señalarlo con la mano o haciendo cierto gesto. De lo anterior se deriva que el comportamiento lingüístico es ajustivo, de tal manera que produce cambios indirectos.

Una propuesta de desarrollo interconductual referencial poco explorada hasta ahora, es la elaborada por Carpio et al., (2001) quienes describieron un curso que va de la regulación de otros, en términos de las respuestas proporcionadas por terceros, hasta alcanzar la autorreferencia, que puede entenderse como autorregulación conductual. Este desarrollo hacia la conducta autorregulada con base en un criterio de respuestas convencionales (o consecuencias, en términos metodológicos) va de lo social a lo individual, como se describe a continuación:

- *El individuo (referidor) responde a las respuestas convencionales (consecuencias) a las que otro (referido) es expuesto.* Por ejemplo, cuando un estudiante **observa** como otro alumno es corregido por el profesor, sobre el uso correcto de la ortografía y la redacción en la elaboración de textos.
- *El individuo (referidor) responde a las respuestas convencionales (consecuencias) de otro (referido) cuando son aplicadas a él mismo.* Siguiendo con el ejemplo, aquí el estudiante **es corregido** directamente por su profesor en el uso correcto de ortografía y redacción en la elaboración de textos.

- *El individuo (referidor) mediante sus respuestas convencionales (consecuencias) aplica a otro (referido) los criterios o reglas a las que fue expuesto.* Ahora el estudiante es quien **corrige a otro** compañero en el uso correcto de ortografía y redacción, con base en aquello que ha observado y le han corregido. Es claro que para ser capaz de hacer esto, es condición necesaria haber pasado por los dos niveles anteriores.
- *El individuo (referidor) responde a sus propias respuestas (consecuencias) y la aplica para él mismo (referido).* Aquí el estudiante es capaz de **corregirse** (e incluso anticiparse) en el uso correcto de ortografía y redacción sin la intervención de otro individuo, es decir, es capaz de regular su propia conducta. Esta autorregulación se desarrolla con base en los *modos y criterios* que la persona ha observado, ha sido corregido y ha aplicado a otros.
- *El individuo (referidor) responde a sus propias respuestas (consecuencias) generando nuevos sistemas o reglas de carácter original (referido).* En este último nivel el estudiante es capaz de generar nuevos sistemas de reglas que permiten la modulación del comportamiento propio y de otros, de manera novedosa. No se trata de un simple cambio de reglas, por el contrario, es **crear reglas** de carácter original que posibiliten la emergencia de planteamientos únicos en un ámbito particular. A esto se le ha llamado de manera coloquial como creatividad (Carpio, 1999, 2005).

Estos niveles o formas de comportamiento lingüístico son progresivos e inclusivos como condiciones necesarias para alcanzar la autorregulación del comportamiento complejo. Todo esto se desarrolla mediante un proceso de transformación gradual en la que participan diversos factores propios del modelo de campo interconductual.

Un estudio reciente de carácter experimental relacionado con la propuesta de Carpio et al. (2001), fue el realizado por León (2015) quien evaluó el efecto de cuatro modos de contacto (directo, morfología lingüística, observacional y directo más descripción) sobre la adquisición y transferencia de una discriminación condicional y la generación de descripciones tipo regla en estudiantes universitarios. Se realizó una prueba inicial, entrenamiento, tarea de generación de regla y pruebas de transferencia, con igualación a la muestra de segundo orden. Los resultados arrojaron que tanto el modo observacional, así como la morfología lingüística permitieron la adquisición y transferencia de la discriminación condicional, así como la emergencia de reglas, sin embargo, no hay una relación consistente entre la emergencia de reglas y la transferencia efectiva. Cuando en los entrenamientos se instiga a los participantes a describir su propio desempeño favorece en la ejecución (León, 2015). Este estudio sugiere la necesidad de analizar: a) el contacto directo con las contingencias para la emergencia de reglas y b) participación de un segmento lingüístico (i.e. regla) para la transferencia efectiva.

1.5 Planteamiento del problema

La postura interconductual se distingue de las mencionadas en la parte introductoria de este texto por su modelo de campo que permite realizar un análisis sistemático y naturalista del desarrollo psicológico. Siguiendo la propuesta de Carpio et al. (2001), desde una perspectiva interconductual, es posible describir diferentes casos inclusivos y progresivos en el curso evolutivo del comportamiento regulado hasta el autorregulado, sea lingüístico o no. En el caso del comportamiento autorregulado, inicialmente las respuestas convencionales de un referidor dependen en gran medida de las respuestas de los referidos (consecuencias) como condición necesaria para desplegar un comportamiento autorregulado. Incluso, es posible pensar teóricamente que en algún momento emerjan comportamientos en los que se medien segmentos lingüísticos para dar lugar a nuevos segmentos que constituyan reglas y criterios originales, es decir, comportamiento creativo (Carpio et al. , 2006).

Es poca la investigación empírica y sistemática acerca del curso evolutivo para alcanzar la autorregulación del comportamiento complejo y proporcione las condiciones necesarias para transitar progresivamente con base en las consecuencias proporcionadas por otros, hasta llegar a la autorregulación, esto se acentúa ante la carencia de ejemplares metodológicos estandarizados que permitan la comparación entre datos. En este sentido, los procedimientos de igualación de la muestra de primer y segundo orden pueden ser útiles para este tipo de investigaciones.

1.6 Objetivo

El presente estudio tuvo por objetivo evaluar el efecto de una secuencia de consecuencias en tareas de igualación de la muestra de segundo orden, sobre la formulación y generación de criterios en estudiantes universitarios.

2. Metodología

2.1. Participantes

En el estudio participaron 20 estudiantes (13 mujeres y 7 hombres), cuyo rango de edad oscilaba entre los 19 y 23 años ($=21.33 \pm 1.25$), todos cursaban el tercer semestre de la Licenciatura en Psicología de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Autónoma de Baja California. El criterio de selección fue la nula participación en tareas similares a las del presente estudio. Se les informó que sólo a aquellos que terminaran el experimento, se les otorgarían créditos en una de sus materias, independientemente de los resultados que obtuviesen, como agradecimiento por su colaboración.

2.2. Instrumentos y materiales

Durante las sesiones experimentales se utilizaron cuatro computadoras de escritorio HP *Pro One* totalmente equipadas. Todas contaban con la aplicación multimedia *Programa de Evaluación del Comportamiento Complejo*, diseñada en Visual Basic 6.0, para la presentación de eventos y registros de datos. Asimismo, se les proporcionaron dos pruebas escritas que se elaboraron previamente: a) Prueba de Formulación de Criterios y b) Prueba de Generación de Criterios. También se les proporcionó un formato específico con el propósito de evaluar el desempeño de alguien más en las tareas experimentales.

2.3. Situación experimental

El estudio se llevó a cabo en cuatro cubículos experimentales del Laboratorio de Investigación para el Comportamiento (LICOM) de la Facultad de Ciencias Humanas. Los cubículos contaban con condiciones de iluminación y ventilación adecuada para la realización del experimento, además de una silla y mesa donde se ubicaba una computadora.

2.4. Procedimiento

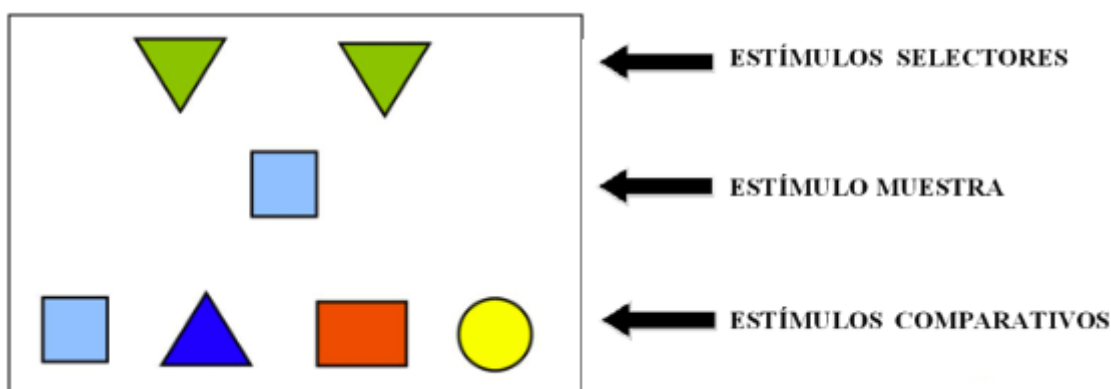
Se le indicó a cada participante sentarse frente al monitor de una computadora y sólo era posible manipular un *mouse* y las teclas indicadas por los investigadores. En general el estudio consistió en interactuar de distintas formas con la tarea experimental que continuación se describe:

2.4.1. Tarea experimental

La tarea experimental fue un arreglo típico de igualación a la muestra de segundo orden que consistió en presentar siete figuras: dos en la parte superior de la pantalla del monitor, llamados Estímulos selectores (*Es*), uno en la parte central denominado Estímulo muestra (*Em*) y cuatro en la parte inferior denominados Estímulos comparativos (*Ecos*). La tarea por realizar fue elegir uno de los cuatro *Ecos* que guardara una correspondencia específica con el *Em* de acuerdo con la relación entre los *Es*.

Se programaron de manera azarosa un total de 30 ensayos con relaciones de Identidad (10), Semejanza (10) y Diferencia (10) empleando figuras geométricas. En la Figura 1 se muestra un ejemplo de lo que vio cada participante en el monitor.

Figura 1
Ejemplo del arreglo de la tarea experimental.



Las instrucciones de la tarea que vieron los participantes en el monitor fueron las siguientes:

A continuación, verás en la pantalla un conjunto de figuras: dos en la parte superior, una en la parte central y cuatro más en la parte inferior. Tu tarea consiste en elegir una de las figuras inferiores que se corresponda con la central, de acuerdo con la relación que guarden entre sí las figuras superiores. Para elegir una de las cuatro figuras inferiores pulsa un clic con el mouse sobre la figura que desees seleccionar. Si tu respuesta es correcta se te informará en la pantalla que es CORRECTO. De lo contrario se te informará, nuevamente en la pantalla, que es INCORRECTO. Después aparecerá otro arreglo de figuras. Si tienes alguna duda pregúntale al investigador. Para iniciar pulsa en el botón ubicado en la parte inferior de esta ventana.

Después de que el participante leía las instrucciones y presionaba el botón correspondiente, comenzaba el primer ensayo. Cuando aparecía el primer arreglo de figuras el participante elegía uno de los *Ecos*, con un clic del *mouse*. Inmediatamente desaparecía el arreglo de figuras y se presentaban las consecuencias en la pantalla durante 3 segundos: la palabra "CORRECTO" si la figura seleccionada era la adecuada, de lo contrario se presentaba la palabra "INCORRECTO". Las consecuencias se presentaron de forma continua en cada uno de los ensayos.

2.4.2. Entrenamientos experimentales y pruebas

Todos los participantes fueron expuestos a cuatro entrenamientos con sus respectivas consecuencias distintas entre sí, en el orden que a continuación se describe:

Observación del Desempeño (OD)

En este primer entrenamiento se les mostró a los participantes en el monitor una videograbación del juego experimental, simulando la interacción de un compañero con la tarea. Las instrucciones que se les dieron de forma oral fueron las siguientes:

A continuación, se te presentará en la pantalla un juego en el que uno de tus compañeros participó. Tu tarea consiste únicamente en observar cómo responde tu compañero durante el juego y cómo es evaluado. Debes observar con mucha atención porque posteriormente tú tendrás que revolver un juego parecido. Por el momento no tendrás la oportunidad de jugar, sólo de observar. Si tienes alguna duda puedes preguntarle al investigador.

Del total de ensayos presentados, 15 fueron resueltos correctamente y 15 incorrectamente por el *compañero virtual*. Todas las respuestas elegidas por el modelo virtual tuvieron sus respectivas consecuencias. Los participantes fueron expuestos a la videograbación una sola vez y después pasaron al siguiente entrenamiento.

Consecuencias al Desempeño por Otro (CD-O)

En este segundo entrenamiento, los participantes interactuaron directamente con la tarea experimental y se les mostraron distintas figuras a las presentadas en la videograbación. Las instrucciones que se presentaron en el monitor fueron las mismas que se describieron en el procedimiento. Se estableció un criterio de mínimo de 80% de respuestas correctas para pasar al tercer entrenamiento en un máximo de tres sesiones.

Consecuencias al Desempeño Ajeno (CD-A)

El tercer entrenamiento consistió en mostrarles nuevamente a los participantes una videograbación de la tarea experimental que simulaba de un compañero con el juego. La diferencia entre este entrenamiento y el primero que se describió es que se utilizaron distintas figuras geométricas y se omitió la presentación de consecuencias "CORRECTAS" o "INCORRECTAS" durante la ejecución. La actividad que debían realizar los participantes era evaluar el desempeño del compañero virtual mediante un formato de evaluación que se les proporcionó a todos. Las instrucciones para este entrenamiento fueron las siguientes:

A continuación, se te presentará en la pantalla el juego de uno de tus compañeros. Tu tarea consiste en observar como tu compañero responde en el juego y en calificar su desempeño, es decir, si su respuesta es correcta o incorrecta. Para ello, deberás ver la elección de la figura de tu compañero y subrayar en la parte de abajo de esta hoja la palabra "CORRECTO" o "INCORRECTO" en cada uno de los ejercicios. Si tienes alguna duda puedes preguntarle al investigador.

Se registró el número de respuestas correctas e incorrectas en correspondencia con el desempeño del compañero virtual. De los ensayos presentados, 15 fueron resueltos correctamente y 15 incorrectamente, por el *compañero virtual*. Se estableció un criterio mínimo de 80% de respuestas correctas en concordancia a la videograbación para pasar a la siguiente fase en un máximo de tres sesiones.

Consecuencias al Desempeño Propio (CD-P).

En este último entrenamiento cada participante interactuó nuevamente con el juego experimental, con dos diferencias: 1) se presentaron figuras nuevas y 2) después de seleccionar un Eco en cada ensayo, independientemente del elegido, se presentó en la pantalla del monitor la pregunta "¿Por qué escogiste esa figura?". Debajo de esta pregunta se encontraba un espacio en blanco para que el participante escribiera su respuesta con uso del teclado. No se estableció un número específico de palabras como respuesta y no era posible pasar al siguiente ensayo sin escribir en el espacio disponible. Las instrucciones fueron las mismas que se muestran en la descripción de la tarea, con excepción de la parte final que aclaraba el tipo de consecuencias que se presentó después de cada elección:

Enseguida aparecerá en la pantalla una pregunta a la que tendrás que responder con uso del teclado. Cuando termines, da clic sobre el cuadro "Continuar" que aparecerá en la parte inferior de la pantalla. Después aparecerá otro arreglo de figuras.

Se estableció el criterio de un mínimo de 80% de respuestas correctas para pasar a la siguiente fase, en un máximo de tres sesiones durante el entrenamiento.

Prueba de Formulación de Criterios (FC).

Esta prueba consistió en que los participantes explicitaran por escrito los criterios o reglas del juego que estuvieron jugando durante el estudio. Se les proporcionó una hoja con instrucciones y se le pidió las leyera en voz alta:

A continuación, tendrás que escribir en el espacio de abajo las reglas en las que consistía el juego anterior (de qué se trata, qué se tiene que hacer, cómo se gana, cómo se pierde, etc.). Si tienes alguna duda pregúntale al investigador.

Prueba de Generación de Criterios (GC).

En esta prueba los participantes debían describir de manera escrita un juego distinto al que habían estado jugando durante el estudio. Debían explicitar las reglas del juego nuevo y elaborar ejemplos que ilustraran las actividades. Las instrucciones fueron las siguientes:

A continuación, tendrás que escribir, en el espacio de abajo, las reglas e instrucciones de un juego distinto al que se te ha presentado para que alguien más lo pueda jugar. No olvides describir, con base en dibujos o con lo que creas conveniente, algunos ensayos o dinámicas que ejemplifiquen el juego.

2.4.3. Diseño experimental y asignación a grupos experimentales

Con base en los entrenamientos y pruebas descritas se formaron cuatro grupos experimentales que diferían entre sí por el momento en que debían resolver la Prueba de Formulación de Criterios (FC) y la Prueba de Generación de Criterios (GC), tal como se muestra en la Tabla 1. Cada participante fue asignado al azar en alguno de los cuatro grupos que estaban formados por cinco integrantes.

Tabla1
Diseño experimental del estudio en general

	Sesión 1	Prueba	Sesión 2	Prueba	Sesión 3	Prueba	Sesión 4	Prueba
Grupo A (N=5)	OD	FC-GC	CD-O		CD-A		CD-P	FC-GC
Grupo B (N=5)	OD		CD-O	FC-GC	CD-A		CD-P	FC-GC
Grupo C (N=5)	OD		CD-O		CD-A	FC-GC	CD-P	FC-GC
Grupo D (N=5)	OD		CD-O		CD-A		CD-P	FC-GC

2.5. Categorías de análisis de datos

El análisis de los resultados se efectuó con base en las pruebas de Formulación de Criterios y Generación de Criterios. Se consideró que las descripciones de ambas pruebas debían incluir los elementos necesarios y suficientes que permitieran a otra persona jugar el juego, es decir, tenían que explicitar los diferentes criterios como qué hacer en el juego, cómo ganar, cómo se pierde, qué consecuencias tiene cada movimiento en el juego, etc. En la Tabla 2, se muestran las categorías para evaluar las descripciones de la prueba de Formulación de Criterios.

Tabla 2
Baremo para analizar las descripciones de la tarea experimental en la Prueba de Formulación de Criterios

Categorías de evaluación para Prueba de Formulación de Criterios	Pts.
F1) Qué hacer:	
Mención correcta y explícita de la elección de uno de los <i>Ecos</i> .	4
Mención correcta e implícita de la elección de uno de los <i>Ecos</i> .	3
Mención incorrecta y explícita de la elección de uno de los <i>Ecos</i> .	2
Mención incorrecta e implícita de la elección de uno de los <i>Ecos</i> .	1
No hay mención de la elección de uno de los <i>Ecos</i> .	0
F2) Cómo hacer:	
Descripción correcta y explícita de la relación entre el <i>Em</i> y <i>Eco</i> de acuerdo con los <i>Es</i> .	4
Descripción correcta e implícita de la relación entre el <i>Em</i> y <i>Eco</i> de acuerdo con los <i>Es</i> .	3
Descripción incorrecta y explícita de la relación entre el <i>Em</i> y <i>Eco</i> de acuerdo con los <i>Es</i> .	2
Descripción incorrecta e implícita de la relación entre el <i>Em</i> y <i>Eco</i> de acuerdo con los <i>Es</i> .	1
No hay descripción de la relación entre el <i>Em</i> y <i>Eco</i> de acuerdo con los <i>Es</i> .	0
F3) Cómo se gana:	
Descripción correcta y explícita de la relación acertada entre el <i>Em</i> y el <i>Eco</i> .	4
Descripción correcta e implícita de la relación acertada entre el <i>Em</i> y el <i>Eco</i> .	3
Descripción incorrecta y explícita de la relación acertada entre el <i>Em</i> y el <i>Eco</i> .	2
Descripción incorrecta e implícita de la relación acertada entre el <i>Em</i> y el <i>Eco</i> .	1
Ninguna descripción de la relación acertada entre el <i>Em</i> y el <i>Eco</i> .	0
F4) Cómo se pierde:	
Descripción correcta y de forma explícita entre el <i>Em</i> y el <i>Eco</i> .	4
Descripción correcta y de forma implícita entre el <i>Em</i> y el <i>Eco</i> .	3
Descripción incorrecta y de forma explícita entre el <i>Em</i> y el <i>Eco</i> .	2
Descripción incorrecta y de forma implícita entre el <i>Em</i> y el <i>Eco</i> .	1
Ninguna descripción de la relación incorrecta entre el <i>Em</i> y el <i>Eco</i> .	0
F5) Mencionar consecuencias:	
Descripción correcta y explícita de lo que ocurre después de elegir la figura.	4
Descripción correcta e implícita de lo que ocurre después de elegir la figura.	3
Descripción incorrecta y explícita de lo que ocurre después de elegir la figura.	2
Descripción incorrecta e implícita de lo que ocurre después de elegir la figura.	1
Ninguna descripción de lo que ocurre después de elegir la figura.	0

Respecto a las descripciones en la prueba de *Generación de Criterios*, se consideró que se debían incluir elementos similares a la prueba de Formulación de Criterios y, adicionalmente, incluir la categoría de originalidad, tal como se ve en la Tabla 3.

Tabla 3
Baremo para analizar las descripciones del juego novedoso en la Prueba de Generación de Criterios

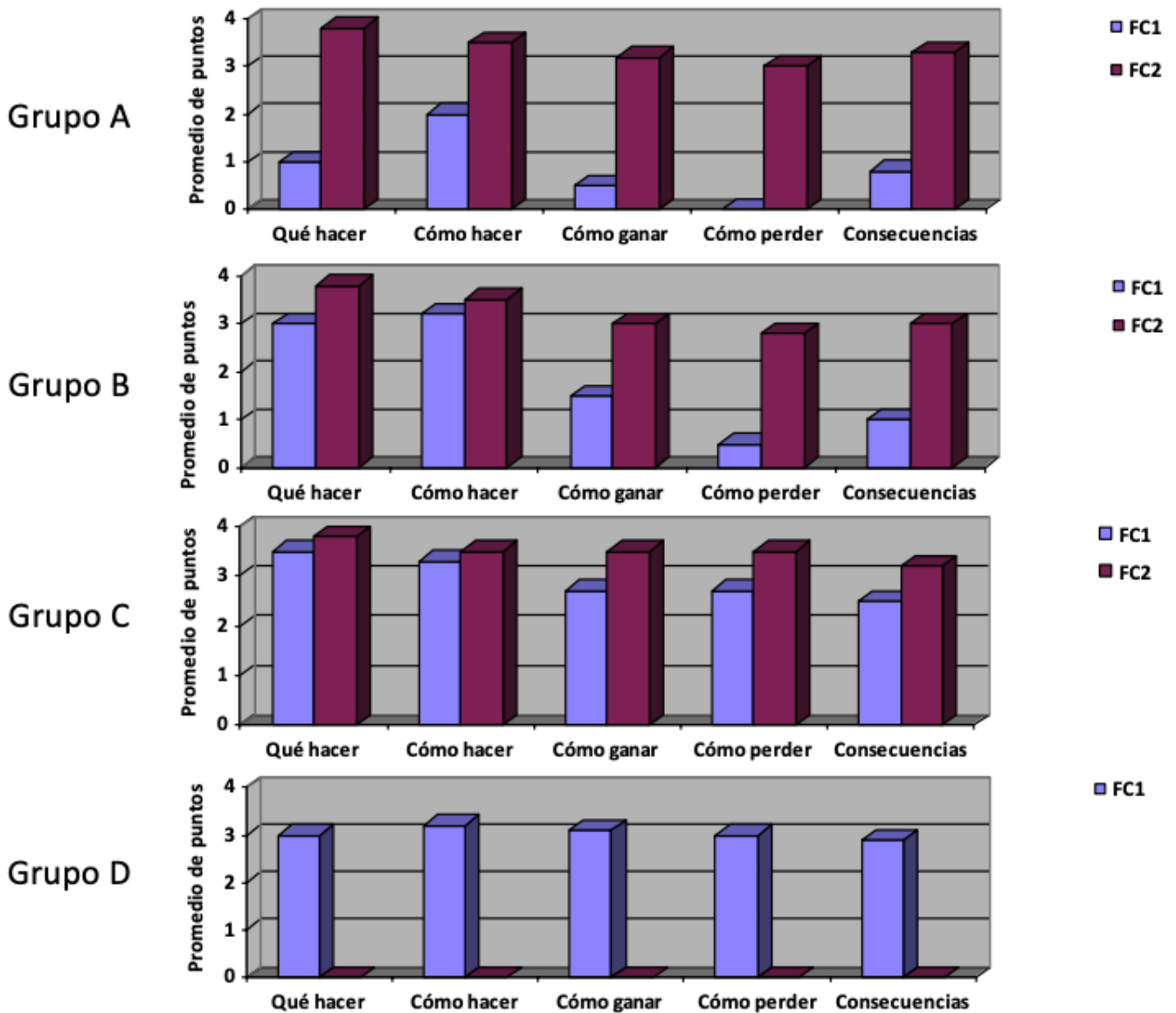
Categorías de evaluación para prueba de Generación de Criterios	Pts.
G1) Qué hacer	
Descripción correcta y de forma explícita las reglas del juego.	4
Descripción correcta y de forma implícita las reglas del juego.	3
Descripción incorrecta y de forma explícita las reglas del juego.	2

Descripción incorrecta y de forma implícita las reglas del juego.	1
No describe las reglas del juego.	0
G2) Cómo hacer	
Descripción explícita del procedimiento o pasos del juego en la secuencia adecuada.	4
Descripción explícita del procedimiento o pasos del juego en la secuencia inadecuada.	3
Descripción implícita del procedimiento o pasos del juego en la secuencia adecuada.	2
Descripción implícita del procedimiento o pasos del juego en la secuencia inadecuada.	1
No hay descripción del procedimiento o pasos del juego.	0
G3) Cómo se gana	
Descripción explícita en la secuencia adecuada de los criterios para ganar.	4
Descripción explícita en la secuencia inadecuada de los criterios para ganar.	3
Descripción implícita en la secuencia adecuada de los criterios para ganar.	2
Descripción implícita en la secuencia inadecuada de los criterios para ganar.	1
Ninguna descripción de los criterios para ganar.	0
G4) Cómo se pierde	
Descripción explícita en la secuencia adecuada de los criterios para perder.	4
Descripción explícita en la secuencia inadecuada de los criterios para perder.	3
Descripción implícita en la secuencia adecuada de los criterios para perder.	2
Descripción implícita en la secuencia inadecuada de los criterios para perder.	1
Ninguna descripción de los criterios para perder.	0
G5) Mencionar consecuencias	
Mención explícita de las consecuencias en la secuencia adecuada de acciones particulares.	4
Mención explícita de las consecuencias en la secuencia inadecuada de acciones particulares.	3
Mención implícita de las consecuencias en la secuencia adecuada de acciones particulares.	2
Mención implícita de las consecuencias en la secuencia inadecuada de acciones particulares.	1
No hay descripción de los criterios para perder	0
G6) Originalidad	
Juego diferente a la tarea experimental.	3
Juego similar a la tarea experimental.	2
Juego igual a la tarea experimental.	1
Sin descripción.	0

3. Resultados

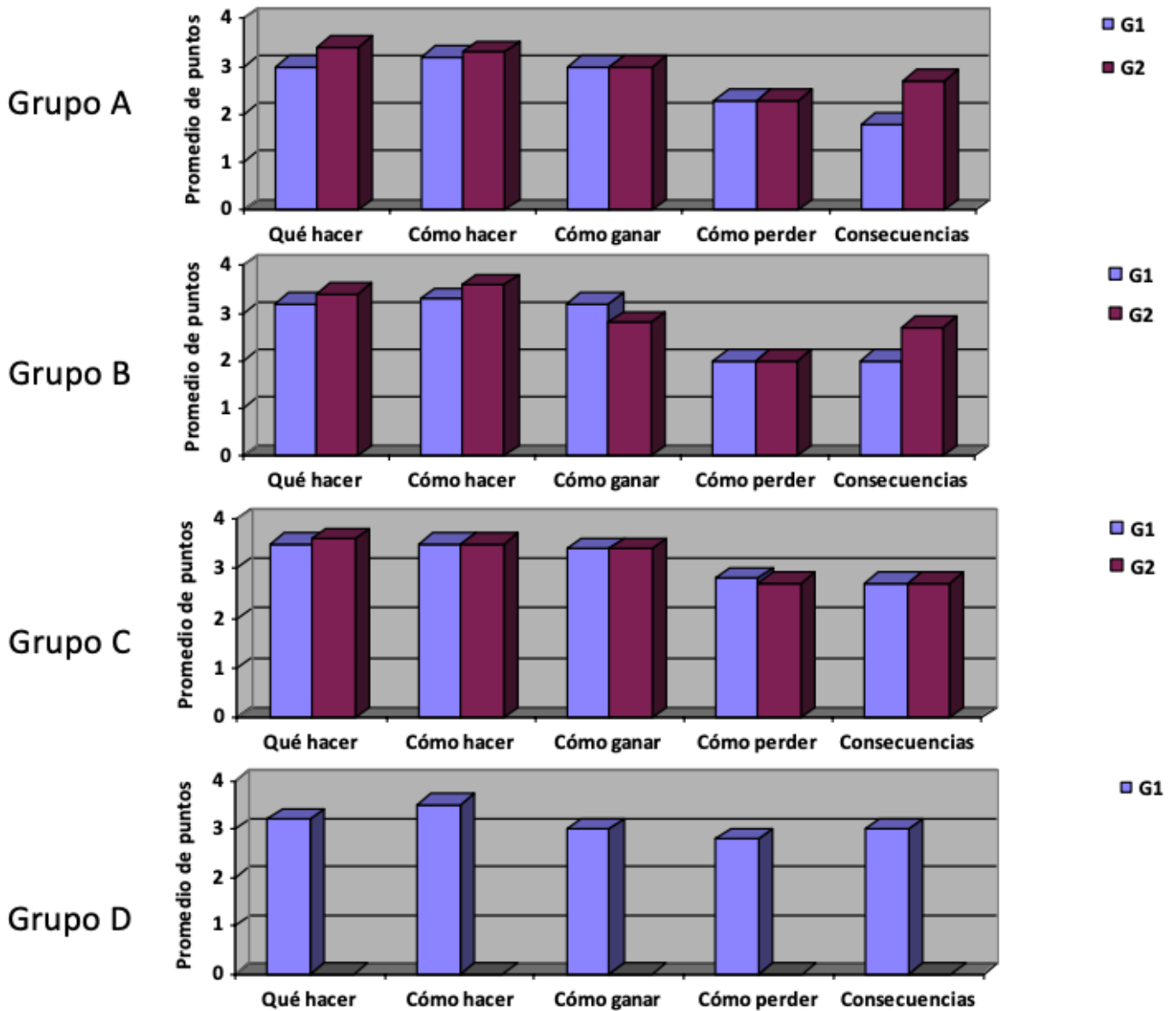
En la figura 2, se muestra el promedio de puntos alcanzados por los participantes de cada grupo en la prueba de *Formulación de Criterios*, aplicada la primera vez (FC1) y la segunda (FC2). En general, se observa que los grupos A, B y C obtuvieron un promedio de puntos mayor en la FC2 respecto a la FC1 en todas las categorías (3.2, 3.4 y 3.6, respectivamente). Se aprecia también que los promedios de puntos en la FC1, fueron progresivamente más altos cuando estaban más cercanos al último entrenamiento, como se observa con los participantes del Grupo C. Respecto a los participantes del Grupo D, quienes solamente realizaron esta prueba hasta el final de todos los entrenamientos, se observan resultados similares a la prueba FC2, de los demás grupos.

Figura 2
Promedio de puntos por grupo en la Prueba FC1 y FC2



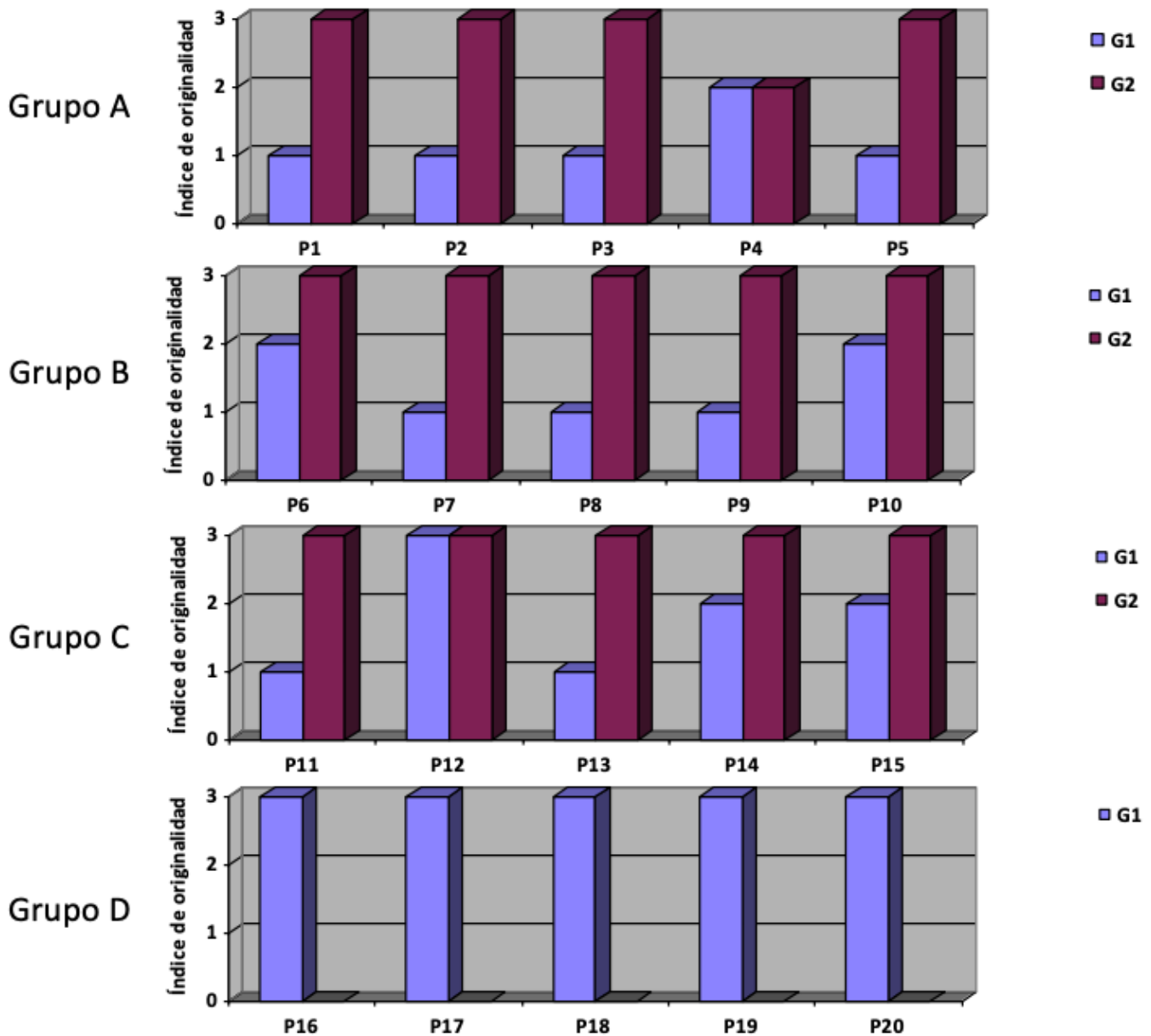
En la figura 3, se muestra el promedio de puntos alcanzados por grupo en la prueba de Generación de Criterios en su primera (GC1) y segunda (GC2) aplicación en todas las categorías, con excepción de la categoría de *Originalidad* que se muestra en otra figura. Se observa que la diferencia en el promedio de puntos entre GC1 y GC2 en los grupos A, B y C, es mínima en todas las categorías.

Figura 3
Promedio de puntos por grupo
en la Prueba FC1 y FC2



En la figura 4, se muestra el índice de originalidad en términos de "Igual" "Similar" y "Diferente". Se observa que cuatro participantes del Grupo A (P1, P2, P3 y P5), describieron el juego "Igual" en la prueba GC1 y solamente hasta la GC2 lograron describir un juego "Diferente". También se puede apreciar que gran parte de los participantes del grupo B y C quienes realizaron la GC1 más próxima al final del entrenamiento, describieron un juego "Igual" o "Similar". Todos los participantes de todos los grupos describieron un juego "Diferente" en su GC2. Los participantes de Grupo D obtuvieron lo mismo en su GC1 al final de todos los entrenamientos.

Figura 4
Índice alcanzado por cada participante en la categoría de Originalidad.



4. Conclusiones

El interés de la presente investigación giró en torno a cómo el individuo desarrolla la capacidad de autorregular su comportamiento. Siguiendo a Carpio et. al. (2001), para que alguien llegue a desplegar un comportamiento autorregulado es condición necesaria que otros, inicialmente, regulen el comportamiento del individuo.

Los resultados muestran que los participantes, al formular la regla o criterio de la tarea experimental (Prueba de Formulación de criterios) fueron capaces de ajustarse a las contingencias en pocas sesiones. Esto confirma lo encontrado por León (2015) acerca de la relevancia del momento en que es regulado un individuo con base en la historia individual previa de interacciones reguladas lingüísticamente. De hecho, como menciona dicho autor, se ha documentado ampliamente que, en este tipo de tareas, los participantes se ven favorecidos durante el entrenamiento cuando se les instiga a describir su propio comportamiento o explicitar las contingencias en las que interactúan.

Esto es consistente con los datos del presente estudio, pues el propósito de aplicar de manera intermitente las pruebas FC y GC, tuvo la finalidad de promover una situación que permitiera la sensibilidad a la emergencia de autorregulación de consecuencias, para la generación de reglas o criterios, así como para determinar el momento en que esto ocurre.

Por otro lado, los participantes del Grupo D, quienes solamente realizaron esta prueba hasta el final de todos los entrenamientos, alcanzaron resultados similares a los demás grupos en las pruebas FC2 y GC2. Esto puede explicarse por la secuencia de las consecuencias previas, es decir, dos sesiones necesarias para la regulación del comportamiento. De hecho, este es uno de los indicadores empíricos de un episodio autorregulatorio que se observa en la prueba de GC1, pues

existe una correspondencia en los participantes al elaborar un juego "Similar" y solo hasta el final de los entrenamientos en la GC2, cuando logran describir un juego "Diferente". No obstante, en este punto resulta necesario elaborar mejores categorías que permitan el análisis de este tipo de comportamiento creativo.

Como se mencionó en la parte inicial de la investigación, las interacciones reguladas del referido son moduladas por las consecuencias del referido, esto es una condición necesaria que posibilita que el referidor eventualmente se independice del referido como fuente de consecuencias, y así el referidor aprenda a regular de manera adecuada su propio comportamiento.

Los resultados del estudio también siguieron que es factible, en principio, el curso evolutivo hacia el comportamiento autorregulatorio propuesto por Carpio et. al. (2001) que describe inicialmente al individuo que se ajusta a los parámetros espacio-tiempo de las situaciones y en función de las consecuencias definidas y proporcionadas por otros, después, la propia persona aplica el mismo sistema de consecuencias *a su propia conducta*, de manera que se torna un comportamiento autorregulado complejo en la medida en que esta se da como medio convencional o lingüístico del tipo verbal. Posteriormente, el individuo aplica esas mismas consecuencias del mismo modo y con los mismos criterios a otros individuos y finalmente, está en posibilidades de generar nuevos sistemas o criterios para administrar consecuencias, llegándose así a los niveles de conducta "creativa" (Carpio et. al. 2006, Ortega, 2015). No obstante, es esencial que se lleven a cabo estudios con diferentes procedimientos metodológicos para dar validez a dicha propuesta.

4.1. Aportes teóricos

No hay estudios empíricos de corte interconductual que conceptualicen a la regulación y autorregulación en términos teóricos. Específicamente, se propone conceptualizar a la regulación lingüística como aquellas consecuencias con morfología convencional que probabilizan un contacto ulterior de la persona con su propio comportamiento convencional previo, y cuyo concepto teórico más adecuado es *suplementación*. Suplementar hace referencia al *cambio* (aunque no necesariamente en términos metodológicos ya depende del "sentido" que se establece con el criterio de ajuste) de relaciones de contingencias novedosas en la interacción. En este sentido, el episodio de autorregulado es conceptualizado como un proceso y no solamente como un momento o evento que ocurre después y/o como resultado de un acto. El desarrollo de la autorregulación inicia desde la administración de las consecuencias, por otros y culmina en la suplementación del comportamiento de uno mismo.

Referencias bibliográficas

- Alvarado, I. R., Vega, Z., Cepeda, M. L. & Del Bosque, A. E. (2014). Comparación de estrategias de estudio y autorregulación en universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(1), 137-148.
- Boekaerts, M., Pintrich, P. & Zeidner, M. (2000). Self-regulation: an introductory overview. En B. Monique, P. Paul & Z. Moshe. *Handbook of Self-regulation*. Orlando, FL: Academic Press.
- Carpio, C. (1999). La creatividad como conducta. En A. Bazán (Comp.), *Aportes conceptuales y metodológicos en Psicología Aplicada*. México: Instituto Tecnológico de Sonora.
- Carpio, C. (2005). *Condiciones de entrenamiento que promueven comportamiento creativo: Un análisis experimental con estudiantes universitarios*. Tesis de Doctorado no publicada, Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, México.
- Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C. & Canales, C. (2001). Teoría de la Conducta: Reflexiones críticas. *Revista Sonorense de Psicología*, 15(1 y 2), 1-15.
- Carpio, C., Silva, H., Landa, E., Morales, G., Arroyo, R., Canales, C. & Pacheco, V. (2006). Generación de criterios de igualdad: Un caso de conducta creativa. *Universitas Psychologica*, 5(1), 127-138.
- Catania, A. C. (1975). *Investigación contemporánea en conducta operante*. México: Trillas.
- Catania, A. C., Matthews, B. A. & Shimoff, E. (1982). Instructed versus Shaped Human Verbal Behavior: Interactions with Nonverbal Responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 38, 233-248.
- Cole, M. R. (1990). Operant hoarding: a new paradigm for the study of self-control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 53(2), 247-261.

- González-Moreno, C. (2017). Efectos de la enseñanza en la autorregulación del aprendizaje de conceptos científicos en estudiantes universitarios. *Summa Psicológica UST*, 14(2), 1-13.
- Green, L. (1982). Self-control behavior in animals. *Research in Experimental Economics*, 2, 129-150.
- Kantor, J. R. (1924-1926). *Principles of Psychology*. The Principia Press: Ohio.
- Kantor, J. R. (1975). Psychological Linguistics. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 1(2), 249-268.
- León, A. (2015). Modo de contacto: efecto sobre la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden y la emergencia de reglas. *Acta Colombiana*, 18(1), 25-36.
- Navarick, D. & Fantino, E. (1976). Self-control and general models of choice. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 2(1), 75-87.
- Ortega, M. (2015). *Efectos de consecuencias en la emergencia de autosuplementación en la elaboración de textos en universitarios*. Tesis Doctoral. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM.
- Osés, R. M., Aguayo, J. C., Duarte, E. & Ortega, J. I. (2014). Autorregulación y los efectos de una intervención educativa en secundaria. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(1), 43-55.
- Panadero, E. & Alonso-Tapia, J. (2014). Teorías de la autorregulación educativa: una comparación y reflexión teórica. *Psicología Educativa*, 20, 11-22.
- Pantoja, L. (1986). *La autorregulación científica de la conducta: Teoría y técnicas aplicadas a la terapia y educación*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Skinner B. F. (1957/1981). *Conducta verbal*. Trad. al cast. México: Trillas.
- Skinner, B. F. (1969/1979). *Contingencias de reforzamiento: Un análisis teórico*. Trad. al cast. México: Trillas.
- Vigotsky, L. (1934/1988). *Pensamiento y lenguaje*. México: Quinto sol.
- Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Zimmerman, B. & Moylan, A. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. En D. J. Hacker, J. Dunlosky & A. C. Graesser (Eds.). *Handbook of metacognition in education* (pp. 299-315). New York: Routledge
- Zimmerman, B. (2000). Attaining self-regulation. A social cognitive perspective. En B. Monique, P. Paul & Z. Moshe (Eds.). *Handbook of Self-regulation* (pp. 13-39). Orlando, FL: Academic Press.
- Zimmerman, B. (2008). Investigating self-Regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183.
- Zimmerman, B. (2013). From cognitive modeling to self-regulation: A social cognitive career path. *Educational Psychologist*, 48(3), 135-147.

-
1. Doctor en Psicología por la UNAM. Profesor de Tiempo Completo en la Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Autónoma de Baja California, México. Correo electrónico: mauricio.ortega40@uabc.edu.mx
 2. Doctor en Ciencia del Comportamiento por la UDG. Profesor de Tiempo Completo en la Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Autónoma de Baja California. Correo electrónico: felipe.patron@uabc.edu.mx
 3. Estudiante de pregrado de la carrera de Psicología en la Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Autónoma de Baja California, México. Correo electrónico: ketzally.gonzalez.tong@uabc.edu.mx
 4. Doctora en Pedagogía por la UNAM. Profesora de Tiempo Completo en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. Correo electrónico: vpacheco@unam.mx