

**Efectos de diversos aspectos de la retroalimentación asociada con la producción de instrucciones en tareas de discriminación condicional de segundo orden**

**Luis René Bautista Castro**

**Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Psicología**

**Dirigido por:**

**Telmo Eduardo Peña Correal, Ph. D.**

**Universidad Nacional de Colombia**

**Bogotá 2010**

A mis padres, por su ejemplo.

A mi abuela por su mano, por su hombro.

A mis hermanos, por ser el motor y el motivo para intentar ser mejor cada día.

### Agradecimientos

Al Departamento de Psicología de la Universidad Nacional de Colombia por dejarme crecer en una comunidad con tanta calidad académica y humana.

A mis amigos por sus críticas severas y sus presiones sinceras.

A mi familia por soportar mi ausencia, pero especialmente por soportar mi presencia.

A Beatriz Robayo, Rafael Cendales, Adriana Saavedra, Nataly Yañez y Natalia Piar por haber sido tan grandes interlocutores como amigos.

A Marta Castro, Jenny Botero y Michelle Piar por su colaboración directa con este trabajo

A todos los que fueron mis estudiantes en esta etapa de mi vida, por sus lecciones invaluable.

A Michelle Piar por su buen amor y sus firmes votos de confianza.

A Jenny Botero mi “parce” por todas sus enseñanzas, por hacerme parte de su familia, por cada sonrisa, cada palabra y cada momento de aliento para seguir adelante.

A Telmo Peña por ser mi maestro, mi mentor y mi amigo.

*Porque no es cuestión de reconocimiento...*

*Es cuestión de metas alcanzadas.*

*Es cuestión de promesas que se cumplen.*

## Tabla de Contenido

Tabla de contenido .....	5
Listado de figuras.....	8
Lista de tablas .....	9
Resumen .....	10
La aproximación interconductual al estudio de la inteligencia: Los niveles de aptitud funcional.....	11
El obstáculo del nominalismo y las definiciones operacionales .....	16
Una aproximación a la historia natural del término “inteligencia” .....	20
Inteligencia como tendencia a la conducta efectiva y variada .....	39
El paradigma experimental.....	32
La evaluación del control verbal de la conducta .....	36
La tradición operante .....	36
Hallazgos en el contexto de las aproximaciones operantes post Skinnerianas .....	40
La postura interconductual .....	47
La investigación interconductual.....	52
Hallazgos en la tradición interconductual.....	56
Recapitulación .....	60
Justificación de la presente investigación .....	61
Método General .....	70
Participantes .....	70
Instrumentos .....	70
Procedimiento general.....	70
Experimento 1.....	77
Método	
Participantes .....	78
Diseño .....	78

Procedimiento.....	78
Resultados del experimento 1.....	79
Discusión del experimento 1.....	83
Experimento 2.....	85
Método	
Participantes.....	86
Diseño.....	86
Procedimiento.....	86
Resultados del experimento 2.....	87
Discusión del experimento 2.....	93
Experimento 3.....	95
Método.....	95
Participantes.....	95
Diseño.....	95
Procedimiento.....	96
Resultados del experimento 3.....	96
Discusión del experimento 3.....	101
Experimento 4.....	104
Método.....	104
Participantes.....	104
Diseño.....	104
Procedimiento.....	105
Resultados del experimento 4.....	105
Discusión del experimento 4.....	107
Experimento 5.....	108
Método.....	108
Participantes.....	108

Diseño .....	108
Procedimiento.....	108
Resultados del experimento 5.....	109
Discusión del experimento 5 .....	112
Discusión general	
Sobre la relación entre conducta verbal y conducta instrumental .....	113
Sobre las correspondias decir- hacer .....	117
Sobre la clasificación del componente verbal como regla e instrucción .....	119
Sobre la distinción entre reglas e instrucciones.....	123
Sobre la utilidad de la distinción entre reglas e instrucciones.....	126
Sobre los alcances del procedimiento .....	128
Sobre la conducta compleja y su relación con la conducta abstracta .....	131
Sobre la inconveniencia de asumir simetría entre el procedimiento y el “proceso”	135
Posibles implicaciones para la psicología aplicada .....	137
Referencias .....	139

### **Lista de figuras**

*Figura 1.* Ejemplo de un par de ensayos de igualación a la muestra en los que el criterio de igualación es por identidad.

*Figura 2.* Ejemplo de un arreglo de discriminación condicional de segundo orden.

*Figura 3.* Ejemplo del arreglo de discriminación condicional usado en el presente experimento (ensayo de igualación por diferencia en color y forma, propio del entrenamiento)

*Figura 4.* Estímulos utilizados en la tarea en la fase de pruebas de transferencia.

*Figura 5.* Ejemplo de un ensayo “correcto” ante el arreglo de estímulos en la segunda fase de la pre prueba en la que se ubican dos estímulos idénticos en la parte superior de la pantalla y se escogería el ECO que guarde la misma relación morfológica con el EM.

*Figura 6.* Comparación del porcentaje de aciertos en la prueba extra-relacional

*Figura 7.* Comparación por sujeto de la calificación gradual obtenida en la aplicación del criterio verbal en las pruebas de construcción, según el grado de abstracción del criterio de resolución reportado en esta etapa.

*Figura 8.* Comparación por sujeto del porcentaje de aciertos en la pre prueba y la prueba de aprendizaje.

*Figura 9.* Comparación por sujeto de la calificación gradual obtenida en la aplicación del criterio verbal en las pruebas de construcción, según el grado de abstracción del criterio de resolución reportado en esta etapa.

*Figura 10.* Comparación del porcentaje de aciertos en la prueba extra relacional.

*Figura 11.* Comparación del nivel de abstracción de la instrucción producida por cada sujeto, de acuerdo a la prueba de transferencia.

*Figura 12.* Proporción de retroalimentación correcta e incorrecta que recibieron los participantes del grupo dos.

*Figura 12.* Proporción de retroalimentación correcta e incorrecta que recibieron los participantes del grupo tres.

*Figura 13.* Comparación por sujeto de los porcentajes de aciertos en la pre-prueba y la prueba de aprendizaje, de acuerdo con la condición experimental.

### **Lista de tablas**

*Tabla 1.* La evolución histórica del concepto de inteligencia. Tomado de Molero, Saiz y Esteban (1998)

*Tabla 2.* Caracterización de las funciones psicológicas propuestas por Ribes y López (1985)

*Tabla 3.* Criterios de retroalimentación para la ejecución verbal de Robayo & Peña (2007).

*Tabla 4.* Criterios para la asignación de calificaciones dicótomas (o categóricas) y numéricas (o graduales), para las instrucciones construidas por los participantes.

*Tabla 5.* Diseño experimento 1

*Tabla 6.* Datos obtenidos en el experimento 1 por cada participante en las dos condiciones experimentales

*Tabla 7.* Diseño experimento 2

*Tabla 8.* Experimento 2: Comparación de las ejecuciones individuales en cada parte de la tarea, de acuerdo con la condición experimental.

*Tabla 5.* Diseño experimento 3

*Tabla 10.* Experimento 3: Comparación de las ejecuciones individuales en cada parte de la tarea, de acuerdo con la condición experimental.

*Tabla 11.* Diseño experimento 4

*Tabla 12.* Experimento 4: Comparación de las ejecuciones individuales en cada parte de la tarea, de acuerdo con la condición experimental.

*Tabla 13.* Diseño experimento 4

*Tabla 14.* Experimento 4: Comparación de las ejecuciones individuales en cada parte de la tarea, de acuerdo con la condición experimental.

## Resumen

Se evaluó el papel de la conducta verbal y su retroalimentación en el aprendizaje y transferencia de una tarea de discriminación condicional de segundo orden. Se hicieron cinco experimentos con estudiantes de psicología de diversas universidades de Bogotá cuyas edades oscilaron entre 18 y 22 años, con el fin de indagar si existen diferencias en la ejecución de los participantes en función de: a) impedir a los participantes hablar sobre la tarea durante el entrenamiento; b) recibir retroalimentación por elaborar instrucciones sobre la forma correcta de resolver la tarea; c) La frecuencia con la que se recibe esta retroalimentación; d) El tipo de retroalimentación que se recibe y e) si esta retroalimentación es dada por el experimentador o si se le pide al participante mismo. Las diferencias en las ejecuciones se midieron en términos del número de ensayos requeridos para aprender la tarea, el porcentaje de aciertos en las pruebas de transferencia y el grado de abstracción de las instrucciones que produjeron los sujetos. Los principales hallazgos indican que la retroalimentación directa asociada a la producción de instrucciones favorece ambos tipos de aprendizaje, mientras que, el hecho de no contar con un punto de referencia externo directo, para establecer la adecuación de las mismas, parece entorpecerlos. Los resultados se discuten a la luz de la taxonomía de niveles de aptitud funcional de Ribes (1990) y la noción de conducta gobernada por reglas.

Palabras clave: Discriminación condicional de segundo orden, retroalimentación, instrucciones, conducta verbal, conducta gobernada por reglas, inteligencia.

### **Abstract**

It was assessed the role of verbal behavior and its feedback in learning and transfer by using second conditional discrimination tasks. Five experiments were carried out with psychology students from different universities. The age range was between 18 and 22 years old. The purpose was to know if there were differences between the participants performance as a function of (a) the introduction of a concurrent task with the training tasks; (b) the feedback contingent upon the quality of instructions produced by the participants about proper way of performing task; (c) the frequency of feedback; (d) the quality of feedback (e) if the source of feedback was the researcher or the participants. The participant's performance was measured as the number of required essays to learn the task, the percentage of correct answers in transfer tests and the levels of abstraction in the participant's instructions. The main finding was that the feedback contingent upon verbal behavior promotes learning, otherwise, the verbal behavior interfere it. The results are discussed in terms of the taxonomy of different functional levels of behavior by Ribes (1990) and the rule governed behavior concept.

Key words: Matching to sample; feedback; instructions; verbal behavior; rule governed behavior

## **Efectos de Diversos Aspectos de la Retroalimentación Asociada con la Producción de Instrucciones en Tareas de Discriminación Condicional de Segundo Orden**

El tema de la inteligencia ha sido objeto de múltiples aproximaciones en el curso de la historia de la indagación por el conocimiento; en psicología, dichas aproximaciones parten de diversos supuestos y por tanto recogen diferentes problemas, categorías teóricas y formas de abordar empíricamente el problema. El presente trabajo se enmarca en una perspectiva interconductual sobre este tópico de investigación y aborda, particularmente, la relación entre el “hacer inteligente” y el “hablar inteligente” en el curso de la ejecución en una tarea de discriminación condicional, utilizada en este contexto como ejemplar metodológico.

Al respecto, el marco interconductual supone una separación de la tradición intelectualista en psicología que considera que el “hablar inteligente”, precede al “hacer inteligente”, de manera que llevar a cabo actividades exitosas es un logro que se obtiene en función de poner en marcha un plan previamente configurado y almacenado por el individuo. Sin embargo, esta investigación parte de una consideración adicional: la distinción misma entre hacer y hablar (inteligentemente o no) con la que se ha concebido la investigación empírica interconductual reciente, obedece a supuestos propios de una “geografía lógica” proveniente de otras corrientes teóricas.

Esta afiliación implícita ha derivado, a mi juicio, en confusiones a la hora de abordar distintos niveles de complejidad en la conducta humana inteligente. Específicamente, la identificación de categorías lógicas interconductuales como la de “conducta sustitutiva” con categorías del análisis experimental de la conducta tradicional, como la de “conducta gobernada por reglas”, a partir de la inclusión del modelo de la igualación a la muestra como ejemplar metodológico, parece haber dirigido la lógica investigativa y las interpretaciones teóricas sobre el tema.

Esta superposición lógica parece traducirse en una distinción *interpretativa* basada en una distinción *procedimental* entre componentes verbales e instrumentales de la actividad humana, así como en la investigación “indirecta” de alguno de estos componentes. Por lo tanto, la intención de este trabajo fue tratar de superar esta limitación investigativa, y

abordarlos directamente, con el fin de sugerir una vía de análisis que permita tanto la identificación del tipo funcional de conducta que muestra cada participante, como mostrar algunas limitaciones de la tarea utilizada con respecto a la posibilidad del estudio empírico de la conducta inteligente más compleja.

### **La aproximación interconductual al estudio de la inteligencia: Los niveles de aptitud funcional.**

El concepto de “inteligencia” (como tantos otros en psicología) adolece de un significado unívoco en el contexto de nuestra disciplina, lo que debiera ser característico de los términos científicos si se busca un cuerpo teórico con “coherencia interna”. De acuerdo con Jerison (1989 citado por Molero, Saiz & Esteban, 1998) hasta principios del siglo XX la palabra “inteligencia” se usó con muy poca preocupación por su significado exacto. En 1921 en Pittsburgh, catorce expertos hicieron múltiples aproximaciones al problema de la definición del término, encontrando, según Sternberg & Powell (1982) respuestas tan disimiles como:

"El poder de dar buenas respuestas desde el punto de vista de la verdad o el hecho" (E. L. Thorndike); "la capacidad de pasar a un pensamiento abstracto" (L. M. Terman); "haber aprendido o tener capacidad para aprender a adaptarse al entorno" (S. S. Colvin); "la capacidad de adaptarse adecuadamente en la vida a situaciones relativamente nuevas" (R. Pintner); "la capacidad para el conocimiento y poseer conocimiento" (V. A. C. Henmon); "un mecanismo biológico a través del cual los efectos de una complejidad de estímulos se reúnen y proporcionan un efecto algo unificado en la conducta" (J. Peterson); "la capacidad para inhibir un ajuste instintivo, la capacidad para redefinir el ajuste instintivo inhibido a la luz de los ensayos y errores experimentados en la imaginación y la capacidad voluntaria para realizar el ajuste instintivo modificado en una conducta abierta a la ventaja del individuo como un animal social" (L. L. Thurstone); "la capacidad para adquirir capacidad" (H. Woodrow) o, por último, "la capacidad para aprender o para aprovechar la experiencia" (W. F. Dearborn)".

En 1923, Boring plantea la definición operacional tal vez más famosa en la historia de la psicología: “inteligencia es lo que miden los tests”. Esta aproximación reflejó, por un

lado, el supuesto de las teorías psicométricas factorialistas, que considera que los tests utilizados para la medición de la inteligencia, son indicadores válidos de una “capacidad” que se manifiesta en el desempeño, y por otro lado, muestra la tendencia a las definiciones operacionales planteadas a partir del uso de técnicas particulares para la medición de constructos en psicología.

En 1986 la misma empresa de tratar de definir el término, arrojó respuestas como: "es una cualidad de la conducta" (A. Anastasi); "conjunto de todo tipo de aptitudes que las personas utilizan con éxito para lograr sus objetivos racionalmente elegidos" (J. Baron); "constructo condicionado por la cultura, etnocéntrico y excesivamente limitado" (J. W. Berry); "capacidad de afrontar y resolver problemas académicos, técnicos, prácticos y sociales" (J. B. Carrrol); "repertorio de conocimientos y destrezas intelectuales útiles a la persona en un determinado momento" (L. G. Humphreys) (Stemberg & Powell, 1982).

La tabla 1 extraída de Molero y Cols. (1993) muestra la evolución histórica de algunas aproximaciones al estudio de la inteligencia desde finales del siglo XIX; cabe subrayar que la mayoría, ha partido de supuestos diferentes (ontológicos y epistemológicos), apunta a fines heterogéneos y recoge distintos aspectos del comportamiento animal o humano.

Tabla 1.

*La evolución histórica del concepto de inteligencia. Tomado de Molero, Saiz y Esteban (1998)*

## EL CONCEPTO DE INTELIGENCIA

---

### PRINCIPIOS DEL SIGLO XX

---

#### GALTON (1822- 1911)

- Estudio sistemático de las diferencias individuales en la capacidad mental
  - Énfasis en la influencia de la herencia en las diferencias individuales
- 

#### CATELL (1890)

- Inventa las pruebas mentales
- 

#### BINET (1817-1911)

- En el año 1905 elabora la primera escala de inteligencia para niños

- En el año 1916 se modifica la escala de 1905 en la nueva versión del test de Stanford- Binet
- Aparece por primera vez el término de cociente intelectual definido como la razón entre la edad mental y la edad cronológica
- Su trabajo da comienzo a la polémica de si el rendimiento en inteligencia depende un único factor general o de muchos factores específicos

---

PRIMERA GUERRA MUNDIAL 1918

- Aparecen las pruebas de inteligencia aplicadas en grupo ARMY ALFA Y ARMY BETA

---

DE LOS 20 A LOS 50

---

TERMAN (1916) Y SPEARMAN (1927)

- Definen la existencia de un único factor estructural, denominado factor general que penetra en la ejecución de todos los test y tareas utilizados para valorar la conducta inteligente

---

THORNDIKE (1920)

- Publica “La inteligencia y sus usos” introduciendo el componente social en la definición de inteligencia

---

WATSON (1930) THORNDIKE (1931) GUTHTRIE (1935)

- Auge del conductismo. La inteligencia es conceptualizada como meras asociaciones entre estímulos y respuestas

---

WECHSLER (1939)

- Diseña la escala Wechsler- Bellevue, la primera que evalúa los procesos intelectuales de adolescentes y adultos
- En el año 1949 diseña “La escala de inteligencia Wechsler para niños”

---

THURSTONE (1938) THOMSON (1939) GUILDFORD (1967)

- Defienden que la idea de inteligencia puede concebirse como un gran número de vínculos estructurales independientes

---

WERTHEIMER (1880-1943) KÖLER (1887 1967) KOFFKA (1887- 1941)

- Teorías de la Gestalt. Introducen el concepto de discernimiento- pensamiento productivo- dentro del concepto de inteligencia

## DE LA DÉCADA DE LOS 50 HASTA LA ACTUALIDAD

---

### SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

- Los procesos cognitivos comienzan a recibir cada vez más atención. Afianzamiento de la psicología cognitiva
  - Los psicólogos tratan la cognición desde muy diversas perspectivas, entre las que se cuentan versiones renovadas de Hull que forman el llamado conductismo informal, así como varias teorías sin relación entre sí propuestas por psicólogos estadounidenses y europeos
- 

### PIAGET (1896-1980)

- Estructuralismo. Busca una ruptura con el pasado y aspira al desarrollo de un paradigma que aúne a todas las ciencias sociales
- 

### TURING (1950)

- Publica en *Mind* un trabajo titulado *Computery machinery and intelligence* que define el campo de la inteligencia artificial y establece el paradigma de la ciencia cognitiva. Los psicólogos deben comenzar a trabajar buscando paralelos entre la estructura del cerebro humano y la del computador
- 

### HEBB (1960) HOLT (1964) BREGER Y McGAUGH (1965)

- Los intentos de convertir la psicología en una rama de las ciencias de los computadores han fracasado pero han desembocado en un renacer de la psicología cognitiva
- 

### MAYER (1977) STEMBERG (1979)

- Énfasis en las operaciones cognitivas- símbolos y manipulación de símbolos- que forman parte de la inteligencia
- 

### GARDNER (1983- 1993)

- Insiste en la pluralidad del intelecto. Existen muchas capacidades humanas que pueden ser consideradas como inteligencias porque son tan fundamentales como las que tradicionalmente detecta el test de CI
- 

### MAYER Y SALOVEY (1990)

- Acuñan el concepto de inteligencia emocional
- 

### GOLEMAN (1996)

---

- 
- Aparece el concepto de coeficiente emocional
- 

De acuerdo con Eysenk (1983) la inteligencia *es* un concepto y como tal, es diferente a una “cosa” porque implica la abstracción de características comunes a dichas cosas: “La verdad es que no existe en parte alguna una cosa llamada inteligencia; nos hemos inventado ese término para clasificar y coordinar un gran número de hechos y el concepto no tiene existencia alguna aparte de esta prolija ordenación de hechos” (Pág. 23). Sin embargo, a pesar del reconocimiento explícito de la distinción, la alternativa de Eysenk como en el caso de la mayor parte de los ejemplos precedentes, ha consistido en definir la inteligencia como un conjunto de hechos o en hacerla equivalente a los procedimientos que llevamos a cabo para medirlos, antes que buscar la abstracción de las propiedades comunes que estos hechos guardan o tales procedimientos intentan medir.

Por esta razón, a pesar de diversos intentos a lo largo del siglo XX y lo que va del XXI, es compartida la impresión general de que tratar de explicar la inteligencia en términos universalmente aceptables es una tarea casi imposible debido a la riqueza que el concepto encierra y porque se trata de describir la “herramienta con la que describimos”. Sin embargo, la propuesta del presente trabajo se enmarca en una alternativa distinta que parte del supuesto de que el problema de la definición de los términos psicológicos (para el presente caso: “inteligencia”) no está ni en la complejidad de los fenómenos, ni mucho menos en la multiplicidad de instancias que pueda intentar encerrar; el problema reside en la geografía lógica con la que se encuentran “ubicados”.

### **El obstáculo del nominalismo y las definiciones operacionales.**

Seguramente si un astrónomo encuentra un cuerpo celeste o un biólogo una nueva especie, a partir de la comprobación de que es algo que no había sido clasificado o nominado, le asignará un nombre a su descubrimiento; incluso es viable que ambos encuentren y “bauticen” no sólo objetos del mundo sino efectos o relaciones entre ellos. No obstante, en psicología suele ocurrir un proceso inverso: partimos del supuesto de que estudiamos “procesos psicológicos” que desde el sentido común se conocen como

percepción, atención, memoria, aprendizaje, motivación, razonamiento, lenguaje, inteligencia, personalidad, etc. Sin embargo, estos términos han adquirido su significado en el contexto de las prácticas humanas cotidianas; en efecto, son vocablos *polisémicos* en tanto hacen parte de múltiples expresiones con diversos sentidos, por lo que determinar sus aspectos semánticos se vuelve una tarea que equivale a establecer su *uso* ordinario. De tal forma, asumimos que nuestra indagación por “lo psicológico” debe colmar el espectro de los posibles usos que se les dé y comenzamos una práctica que consiste en “llenar” estas categorías conceptuales con lo que nos parece que cabe en ellas en función de nuestro marco teórico. No le “damos nombre al fenómeno” sino que “buscamos fenómeno para el nombre”.

Bajo esta óptica, qué debemos estudiar como inteligencia dependerá de diversos intentos por la delimitación de un dominio empírico, que parten de la inclusión de más o menos aspectos posibles del fenómeno (generalmente sin considerar la naturaleza multivoca de la definición que incorporan) o de la definición operacional que demos de él; es decir, de cuáles son las operaciones que postulemos para medir algún aspecto de uno de los posibles usos del término y de cómo comuniquemos tal proceder a nuestra comunidad científica de referencia. Los resultados de esta práctica han sido tantas definiciones de inteligencia como operaciones lleven a cabo los investigadores para medirla, y en efecto, un sin número de indicadores diferentes (que seguramente nos dicen cosas muy diversas) que van “desde los tiempos de reacción hasta las ondas cerebrales” (Gardner, 1995. Pág. 19).

El problema aquí denominado como *nominalismo*, consiste en asumir que se habla de las mismas situaciones por el hecho de utilizar la misma palabra, a pesar de que se recojan usos diversos del concepto y por tanto, se esté haciendo referencia a dominios empíricos distintos. En suma, el término inteligencia resulta describiendo para nuestra disciplina, entidades de distinto orden tales como, un instrumento, una capacidad, un conjunto de habilidades, una actividad, una estructura (o varias), un rasgo o atributo, o un conjunto de procesos hipotéticos de naturaleza representacional. “Inteligencia” designa al mismo tiempo una herramienta, un producto, una posibilidad, una causa (o varias) y un efecto (o varios).

En ese sentido, la propuesta interconductual se ha mostrado históricamente como una alternativa “meta-teórica” (Kantor 1990/2005; Ribes, 1994) que intenta la reconstrucción de los conceptos psicológicos con una tendencia a la elaboración de un vocabulario técnico unívoco. Esta labor está basada en una re-ubicación lógica de los términos tradicionales de la psicología, a partir de la reconstrucción de su “historia natural”. Dicha reconstrucción consiste en la identificación de los usos cotidianos de los términos psicológicos, a partir del reconocimiento de que los “hechos” de interés para la psicología son aquellas expresiones del lenguaje común en que se usan estas palabras. Esto con el fin de establecer los términos ordinarios en categorías conceptuales apropiadas que permitan asignarles un estatus lógico coherente en la interpretación de hallazgos, así como la jerarquización y sistematización de *regularidades en las relaciones* de los eventos a los que se refieren tales términos. Al respecto Ribes (Sometido a publicación) afirma:

“La "materia cruda" de lo psicológico son las prácticas del lenguaje ordinario que incluyen expresiones mentales o psicológicas. Este dominio fenomenológico de la psicología es equivalente al dominio fenomenológico de la biología en términos de las plantas, animales, hongos y organismos unicelulares directa o indirectamente observables con los que nos relacionamos cotidianamente, o con los cuerpos físicos y sustancias químicas que forman parte de nuestro mundo diario: piedras, "estrellas", mares, ríos, el "aire", etc. Ese mundo fenoménico está ahí, y lo conocemos y tiene sentido en términos de nuestra práctica cotidiana respecto de las cosas, acontecimientos y acciones que los constituyen. Los lenguajes técnicos no requieren estar constituidos necesariamente por términos de nueva creación, sino que pueden incluir y, normalmente lo hacen, términos empleados por otros lenguajes o por términos de uso ordinario. Lo fundamental no es la forma del término, sino la delimitación o definición precisa de su significado, que se adecue su sentido general a las circunstancias de aplicación, y que no auspicie el uso conflictivo o incompatible de sentidos” (Pág.)

Incorporar términos y categorías propias del sentido común sin una reubicación lógica en función de su historia natural, es lo que Ryle (1949) denomina “error categorial” por cuanto se tratan conceptos que pertenecen a un ámbito lógico con base en categorías

propias de otro; tratar a la inteligencia como un atributo esencial o una capacidad “interna”, es un ejemplo típico de este error.

Aspectos como la edad o la estatura de una persona pueden ser concebidos como atributos o cualidades; en efecto, pueden medirse y ubicarse fácilmente en escalas de valor “ordinal” o de “intervalo”, pues indagar por la estatura o la edad nos permite hacer afirmaciones como que “Juan es más alto que Pedro” o que “María es más joven que Ana”, e incluso nos permite saber cuántos centímetros le hacen falta a Juan para alcanzar el promedio de estatura de las personas de su edad o su lugar de origen. Una caracterización en función de los atributos, nos permite diferenciar entre personas y nos muestran información útil a la hora de pensar en la altura de las ventanas de un sitio público, o en la elaboración de políticas de distribución de recursos, ajustadas en función del grupo de edad al que pertenece alguna clase de individuos.

En esta dirección, la inteligencia ha sido concebida como una entidad o una cualidad que constituye una diferencia “esencial” o incluso estructural entre individuos y que resulta interesante a la hora de comparaciones entre ellos, como cuando nos preguntamos cuántos dedos tiene alguien o quién es más alto o más joven. Como en estos casos, la respuesta a la pregunta depende de que nuestro instrumento de medida refleje “isomórficamente” la realidad, tanto como un buen metro o un buen sistema numérico. Concebir a la inteligencia como un *atributo* que guía la conducta o una característica estructural de los individuos, obedece a usos cotidianos particulares del término; introducirlo de esa forma, sin un reconocimiento explícito de la lógica de su significado, así como de los supuestos, lleva a la psicología a errores categoriales que resultan en la búsqueda del método *ideal* de evaluación y medición de la mente, a la construcción de tests psicométricos o cognitivos que requieren en su proceso de elaboración, a discusiones sobre si la mente es “uni (o pluri) dimensional” y sobre cómo es que es responsable del buen desempeño en varios contextos.

Así, asignar un estatus lógico de “órgano” mental o capacidad a la inteligencia ha llevado por un lado (especialmente bajo supuestos cartesianos sobre la distinción *sustancial* entre mente y cuerpo) al error categorial de reificar lo que en estricto sentido sólo es una posibilidad o por otro lado a confundir tendencias (o probabilidades) con posibilidades.

En el primer caso, se observa lo que De la vega (1984) denomina el problema del argumento organicista: “si existe una función debe haber un órgano o estructura que ejecute dicha función [Sin embargo] el argumento organicista pese a su aparente rigor, no pasa de ser una metáfora que puede conducir a errores [y llevarnos a] conceptos superfluos de los que se pueden prescindir fácilmente” (P. 140). Cuando afirmamos que un ascensor tiene *capacidad* para transportar una cantidad de personas, seguramente hablamos de la posibilidad de un “desplazamiento vertical de peso”; así, a nadie se le ocurriría postular en el “interior” del ascensor una entidad o proceso llamado “cargabilidad” para explicar por qué el ascensor *puede* soportar una cantidad de masa específica. Por el contrario, si se quiere dar respuesta a esta pregunta, el intento estaría orientado a conocer cómo los principios físicos sobre la fuerza, aplican en particular para todo el engranaje mecánico del ascensor. Afirmar pues que la inteligencia es una capacidad, no implica la postulación de entidades, órganos, ni procesos internos y sí el estudio de la aplicación de principios psicológicos a lo que llamamos inteligente; no obstante, para ello, como en el caso del ascensor se requiere saber a qué hace referencia la “capacidad” o en otras palabras, en qué consiste la posibilidad.

En el segundo caso, tendemos a confundir posibilidades con probabilidades y en efecto, a tratarlas como fenómenos equivalentes. Las capacidades son posibilidades, o en términos de Ribes (1990) categorías “modales” que hacen referencia a la posibilidad de aprender o ejercer lo aprendido. La afirmación de que soy capaz de nadar o de conducir un vehículo, se refiere a que bajo determinadas circunstancias, es posible para mí: *podría* hacerlo. Tal como en el caso anterior, identificar a la inteligencia con una capacidad no implica postular procesos internos que sean responsables de la ejecución; adicionalmente, requiere reconocer que afirmar mi capacidad de conducir no necesariamente es lo mismo (y por tanto requiere tratamientos empíricos y conceptuales distintos) que afirmar que, por lo regular, conduzco adecuadamente; en otras palabras, una cosa es la afirmación de una posibilidad para realizar algo y otra es la identificación de la probabilidad con la que lo haré en el futuro, a partir de la observación de un conjunto de instancias pasadas.

### **Una aproximación a la historia natural del término “inteligencia”.**

Tal como he sugerido, hacer un análisis de la historia natural de los términos psicológicos, constituye una herramienta para evitar los errores categoriales en nuestra construcción teórica a partir de la delimitación de una nueva geografía lógica para estos conceptos; en efecto, bajo la óptica interconductual, saber qué significa “inteligencia” implica saber de qué se habla o cómo se usa esa palabra; a qué hace referencia, no en el sentido de buscar una entidad correspondiente, sino de esclarecer su uso ordinario. Retomando a Ribes (Sometido a publicación): “El propósito del lenguaje de la historia natural, como lo señala Toulmin, es identificar la regularidad de las formas. En la medida en que lo psicológico no tiene lugar como entidad, la búsqueda de regularidades en sus formas se relaciona con la búsqueda de sentidos comunes en las prácticas del lenguaje ordinario pertinente. Identificar la historia natural de lo psicológico implica identificar los usos diferenciales de los términos en expresiones, y agruparlos de acuerdo con su sentido común” (Pág.). A mi juicio, tal revisión nos lleva en dos direcciones: La búsqueda del origen y evolución del término, y la identificación de su uso coloquial.

En la primera vía encontramos que, según Calvet (1993) la palabra “inteligencia” proviene de la raíz indoeuropea *leg* que significa reunir, coger y escoger. Dicha raíz derivó, en griego, en *légein* que conservó el sentido de reunir y adquirió el de decir (como reunir palabras). En latín, derivó en *legere* manteniendo el significado de coger y escoger y adquirió el de leer (como reunir letras). En su forma griega, esta raíz da lugar a terminaciones como *logo* o *logía* y a palabras como *léxico*. Todas ellas, generalmente relacionadas con *intelecto*.

En sentido estricto, “inteligencia” (o inteligente) proviene del latín *intelligentia* que a su vez se deriva de *intelligere* (término compuesto de *intus*: "entre" y *legere*: "escoger") y significaba literalmente: “escoger entre”. Según Corominas (1980) la variante con “i” de las derivaciones de “*leg*” se dieron en latín tardío y se emplearon como sinónimos de “entender” o comprender (compuesto por las raíces latinas *cum* (con) *prae-hendere* (coger o asir algo)). Según Bocanegra (2009) comprender significaba literalmente: coger algo completamente; así, “inteligente”, como participio activo de inteligencia, llegó a ser “el que comprende”.

Posteriormente, “inteligir” (o inteligente como el que “comprende”) adquirió connotaciones morales o religiosas y llegó a significar “captar por medio de la mente o espíritu” (Bocanegra, 2009); dicha transformación parece haber surgido a partir de la interpretación escolástica de la filosofía griega (particularmente de las propuestas de Platón y Aristóteles) atravesada por el paradigma judeo- cristiano del alma como entidad trascendente distinta del cuerpo, que intentó dar sustento a la fe con la razón y por tanto, implicó la mutación de múltiples conceptos propios de la psicología originalmente referidos a acciones, habilidades o relaciones, hacia conceptos referidos a poderes del espíritu. De acuerdo con Kantor (2005):

“La psicología tomista está dominada completamente por la doctrina de la espiritualidad parcial del hombre. Ejemplo de esto es la transformación tomista de la doctrina aristotélica del hombre comprendido como animal altamente especializado que razona, recuerda, siente y se mueve. Pero aunque el ser humano es espíritu sólo en parte, es esta parte la que posee la máxima importancia. Tan grande es la diferencia intelectual que separa a Santo Tomas de Aristóteles, que su interés en el cuerpo surge solamente de su transitoria conexión con el alma o espíritu. Tenemos en esto el testimonio de la primacía de los intereses teológicos de Santo Tomás y de su diferencia respecto a los naturalistas. Para Santo Tomás es la parte corpórea del hombre la que lo limita en lo tocante al conocimiento, la voluntad y la perfectibilidad general del ser [...] lo que Santo Tomás realizó fue la construcción de una nueva institución psicológica, pues el De Anima cristianizado no dejó de ejercer su influencia ni siquiera en el siglo XX, era de la psicología objetiva [...] las suposiciones teológicas de Santo Tomás le impiden ver que nada de lo que hay en los capítulos IV y V del libro III de De Anima dan pie para una interpretación espiritual al inyectarle interpretaciones que no hubiese sido posible, de ningún modo que hiciesen Aristóteles o su cultura. La noción aristotélica de hombre como ser natural - tipo de animal- se deforma hasta convertirlo en una criatura parcialmente semejante a Dios y dotada de numerosas propiedades teológicas, pues el alma [para Santo Tomás] es el aliento que se deriva de Dios y la cual, por ser incorruptible, regresa a su dador cuando perece el cuerpo corruptible” (pp. 273-274)

Este pasaje ilustra la distancia entre una postura naturalista del hombre como la de Aristóteles para quien el alma era función de los cuerpos vivos que permitían distinguirlos en tanto tales, y la postura de los escolásticos para quienes el hombre se convirtió en una composición dual de alma y cuerpo, en la que el alma pasó a ser una propiedad proporcionada por la entidad divina, diferente del cuerpo y que trascendía su existencia. En ese contexto, el alma fue concebida como responsable de ejecutar una serie de acciones que son ahora conocidas a manera de procesos psicológicos tales como percibir, sentir, imaginar o recordar, y en el caso que nos ocupa, a esta alma cristianizada, se le atribuyeron facultades “intelectivas”.

Según González (1999) los escolásticos definieron el intelecto como una facultad que percibe la verdad (“*facultas perceptiva veritatis, seu entis sub ratione veri*”). Santo Tomás afirma que comprender (como sinónimo de entender) implica una “lectura” íntima o interior (“*intellectus, quasi intus legens*”). De tal forma, “Inteligencia” que fue en su origen “escoger entre” (“*intus-legere*”. *Legere*: escoger; *intus*: entre) se tradujo como “lectura interior” o intelecto (“*Intellectus*”. *Lectus*: Lectura- *inte*: “dentro”). Tal como lo muestra Kantor (2005): “El intelecto [Para Santo Tomás] o las acciones intelectuales intrínsecas del alma no están conectadas con los actos sensoriales. [Él] no puede tolerar ninguna relación entre el alma racional y el alma sensitiva tan íntimamente relacionada con el cuerpo [...] El intelecto es el almacén de los conceptos, es decir, de formas de aprehensión derivadas de la experiencia, pero la mente o el alma está dotada también de principios innatos que le proporcionan aprehensiones intuitivas” (Pág. 278).

De esta manera, la inteligencia fue considerada como el ejercicio del intelecto en el proceso de conocimiento, que implica una reflexión o “lectura interior” o “espiritual”. Como se señala en la enciclopedia Fundación San Millán De La Cogolla, “intelección” (como sinónimo de inteligencia) se usa sustantivado como “la potencia del alma racional que la hace capaz y apta para entender las cosas”; sin embargo “intelectual” se refiere, entre otras, a “cuando el espíritu mete todas las velas y emplea toda su virtud [...] También dispuso la divina providencia que la phantasia y las operaciones intelectuales se ejercitasen en el desvelo del alma. Vale muchas veces como espiritual o sin cuerpo”. De la inteligencia se afirma: “sustancia espiritual como son los ángeles. De aquí es que las *inteligencias*, que

mediante el movimiento de los cielos, gobiernan este mundo inferior, sirviéndose de instrumentos nobilísimos e incorruptibles” (Pág. 288).

Asumiendo los supuestos escolásticos, el pensamiento cartesiano sobre la conciencia humana, formaliza la identificación de la *inteligencia*, como sinónimo de comprensión, con la operación lógica de un sujeto cognoscente (i. e. *res cogitans*). El verbo “cogitare” y su participio presente “cogitans” significan “pensar”, “reflexionar”, “meditar”. La “*res cogitans*” por tanto, hace referencia a la propiedad esencial del alma de “tener cogitaciones” (i. e. pensamientos, experiencias subjetivas). De esta manera, la doctrina cartesiana hizo equivalente alma o mente (del latín *mentis* que proviene de la raíz indoeuropea *mens* que significa pensar) a inteligencia; el “inteligir” al razonar, al uso de la razón y al ejercicio del intelecto (Lectura interior, reflexión o conocimiento “subjetivo) dejando como legado la relación directa entre la inteligencia y la experiencia consciente como aquella que puedo describir a través del lenguaje.

Cabe resaltar que es a partir de esta relación sugerida en el pensamiento cartesiano, que se formalizan diversos encargos para la psicología contemporánea. Particularmente, para Descartes, la psique humana (al ser definida como inteligente o intelectual) se contrastó con la psique animal no humana (ya que según descartes, los animales no poseían una *res cogitans*) y se excluyó cualquier posibilidad de concebir algo distinto al ejercicio lógico voluntario como actividad legítimamente inteligente; en ese contexto, el lenguaje se convirtió en la forma por excelencia de exteriorizar el mundo interior y en la herramienta fundamental del conocimiento al constituir el sustento de la duda metódica.

De esa forma, en el pensamiento cartesiano, se institucionaliza y se hereda a la psicología el problema de establecer los nexos entre pensamiento, lenguaje y acción, considerando que, sólo a través del lenguaje podemos hacer externo lo que es interno y aplicarlo al mundo, así como que la duda es un proceso “lingüístico” en tanto implica deducción y, que sólo los “hombres pensamos” tanto como sólo “los hombres hablamos” (por lo menos de las cosas que hablamos). Todo esto dentro de una aproximación intelectualista que distingue en la conciencia componentes volitivos, emocionales y

cognitivos como sinónimos de racionales o *inteligentes*, y que a su vez, equipara tal tipo de componentes con *procesos* o mecanismos de naturaleza mental.

En síntesis, la palabra inteligencia y sus derivados, como la mayor parte de los términos psicológicos (para múltiples ejemplos, ver Skinner, 1990) originalmente hizo referencia a acciones individuales observables y que, es debido a su evolución histórica, que ha adquirido connotaciones de naturaleza espiritual, sobrenatural o ha sido concebida como una facultad intelectual o una función racional del “alma”, “mente” o “espíritu”, entendidos como entidades con existencia propia diferente del cuerpo de quien las posee.

En la segunda dirección de esta revisión de la “historia natural” del concepto “inteligencia”, el diccionario de la real academia de lengua española nos muestra que los usos cotidianos del término (por lo menos desde un punto de vista normativo como representación de los usos cotidianos) aluden a la *capacidad* de entender, comprender o resolver problemas, o bien al *acto* de entender; de la misma forma, al usar el término inteligencia nos podemos referir a una habilidad o destreza y en ese sentido a “tener” experiencia e incluso a eventos como el “trato y correspondencia secreta de dos o más personas o naciones entre sí”. En otros usos del término, se hace referencia a una “sustancia puramente espiritual” y en el campo de la computación, al desarrollo y utilización de ordenadores con los que se intenta reproducir los procesos psicológicos humanos (i. e. Inteligencia artificial).

De acuerdo con las categorías lógicas que propone Ribes (1990) para el análisis de los usos de los términos psicológicos, podemos afirmar que el término inteligencia corresponde con categorías “modales” cuando describe capacidades (posibilidades de aprender o ejercer lo aprendido), categorías de “acción” cuando describe actividades con coordenadas espacio temporales específicas, categorías adverbiales cuando usamos el término para cualificar una acción o relación, o categorías de “tendencia o propensión” cuando describen la disposición a realizar un tipo de actividad particular (v, gr. “La experiencia”, entendida como el acervo de las relaciones pasadas entre un organismo y eventos de estímulo, podría hacer más o menos probable que tal relación tuviera lugar en tiempo presente).

No obstante, el hecho de no reconocer estas diferencias semánticas (nominalismo) se refleja en considerar que, dado que “inteligencia” es un sustantivo como categoría gramatical, entonces debe hacer referencia a un objeto o cosa con realidad extensional. En efecto, en múltiples casos y contextos, el tránsito del término resulta en la aceptación (implícita o explícita) de lo que podríamos denominar su “reificación” y conducir a errores categoriales en la construcción teórica, o a pseudo- problemas en el contexto de la investigación empírica (v, gr. Buscar la “ubicación” de la inteligencia o *identificarla* con los cambios estructurales que pueden tener lugar durante una situación en la que afirmemos que hay comportamiento inteligente).

En ese sentido, la transformación del significado de los términos psicológicos y en particular del término “inteligencia”, no sólo obedece a la aceptación tácita o explícita de un paradigma judeo-cristiano en la lógica con la que pensamos el mundo, sino que además, de acuerdo con Freixa i-Baqué (2003) implica un proceso de “sustantivación” que tiene lugar en función de la necesidad de comunicación efectiva propia de contextos cotidianos. ¿Cómo se da este proceso? ¿Cómo llega un término que describe acciones observables a ser reificado en nuestras prácticas corrientes?

Imagine la siguiente situación: Juanito comparte un receso escolar con 3 amigos; su madre le dio para la merienda, entre otras cosas, un provocativo banano que llamó la atención de sus amigos, generando un “conflicto” ya que ellos eran cuatro y sólo había un banano. De esta manera, Juanito se ve enfrentado por primera vez en su vida al problema de repartir, con el agravante de que esta repartición debería ser equitativa si quería evitar “herir la susceptibilidad” de sus amigos. Pues bien, Juanito hábilmente quitó la cascara a su banano y con su mano logró partirlo en 4 partes más o menos equivalentes. Sin embargo, Juanito contaba con la “mala” suerte de tener una madre que siempre enviaba para su merienda, toda clase de alimentos provocativos; así, al día siguiente Juanito se vio enfrentado al mismo problema pero ahora con una manzana, que por su consistencia no pudo partir con la mano y tuvo que apelar a un cuchillo. Más adelante, a Juanito se le enseñó que eso se llama repartir o dividir una cosa entre cuatro personas y que a cada parte que obtiene se le llama “un cuarto”; incluso, se le enseñó a Juanito a simbolizar esto y a realizar operaciones con estos símbolos. En el futuro, seguramente Juanito podrá dividir

competentemente en diversos escenarios, distintos tipos de cosas y con distintos procedimientos.

Ahora bien, a partir de la observación de este proceso, podríamos afirmar que lo que ha sucedido es “nada más que conducta” ya que podríamos dar cuenta del proceso por el que Juanito aprendió a dividir; pero esta “conducta” tiene dos características particulares: 1. Es efectiva; Juanito “comprende lo que implica dividir” en tanto que divide correctamente (probablemente a partir procedimientos que son tradicionalmente conocidos en psicología como “sustitución de estímulos” o “condicionamiento operante” de respuestas verbales y no verbales) y 2. Es variada ya que Juanito puede dividir en diversos contextos y de diferentes formas; de hecho puede realizar divisiones “hipotéticas”.

De esta manera, podríamos afirmar que el niño divide inteligentemente ya que puede conocer, solucionar y prever problemas en diversos ámbitos con respecto a la misma habilidad o competencia: repartir. De esta manera, usamos el adverbio de modo “inteligentemente” para referirnos a la *forma de comportarse* de Juanito; usamos una palabra para calificar los logros de Juanito, no a Juanito; es decir, no la usamos como un adjetivo y mucho menos como un sustantivo (i. e. Una cosa que tiene Juanito). Así, “inteligentemente” (de manera inteligente) se convierte en una etiqueta que resume un conjunto de características de *la conducta* del niño que a su vez, puede ser extendida a todo comportamiento que muestre las mismas características (efectivo y variado).

Sin embargo, como no siempre es viable conocer o suponer detalladamente el proceso por el cual Juanito ha logrado aprender lo que sabe, o como no siempre es útil pormenorizarlo teniendo en cuenta las necesidades o dinámicas comunicativas humanas cotidianas, su madre, dice que él *es* un niño muy *inteligente* porque a su edad logra, en particular, dividir efectivamente con regularidad, o en general, solucionar problemas con mucho éxito. En este caso, introducir el verbo “ser” (Juanito *es* inteligente) resulta al menos riesgoso, en tanto que cambia el “campo semántico” del término convirtiéndolo en un adjetivo que califica a Juanito y no al modo de su conducta; el peligro se configura cuando olvidamos tal desplazamiento (y el sentido de “etiqueta” para la conducta que tiene el

adverbio “inteligentemente”) y asumimos que ser inteligente (dado que inteligente es un adjetivo) representa una cualidad como la estatura.

Adicionalmente, este proceso podría culminar con la postulación de una reificación: podríamos llegar a asumir que ser inteligente, dependería de *tener* o no *inteligencia*; si se supone literalmente que la inteligencia se “tiene” (y no metafóricamente como cuando digo que “tengo un presentimiento”), seguramente será en alguna *cantidad*, se almacenará en algún lugar, se podrá ubicar en el espacio, etc. En efecto, es altamente probable que además de considerar que la inteligencia es *algo* que se tiene, como cosa o como “estado mental”, pensemos que eso, como *producto* de la herencia o el aprendizaje, sea la causa del comportamiento inteligente.

No obstante, este punto de vista tiene serios inconvenientes a la hora de explicar la “inteligencia”. Por un lado, definir procesos o estados mentales como “cosas” y atribuirles un estatus causal ha llevado a “callejones sin salida” sobre la naturaleza y la descripción de la interacción entre las “cosas mentales” y las “cosas corporales” (v. g. ¿cómo una idea hace mover mi lengua? ¿Si la mente es una cosa distinta del cuerpo, por qué daños corporales se reflejan en daños “mentales”? ¿Por qué la mente se da en el cerebro y no en otros cuerpos como una mesa?); por otro lado, según Thompson (1992) estos estados mentales también se pueden definir como estados disposicionales de la acción que se identifican por su rol causal sobre el comportamiento. Sin embargo, en tal caso, como lo señala Ribes (1999) es inconveniente establecer enunciados legales a partir de categorías disposicionales, dado que estas últimas son categorías lógicas que hacen referencia a la probabilidad con que un hecho puede ocurrir. Que alguien hable cuando está despierto seguramente es más probable que cuando está dormido, no obstante, el estado “vigilia” no es la causa de que alguien hable.

La alternativa que se propone desde el punto de vista interconductual consiste en sugerir que hablar de inteligencia, antes que hablar de una cosa o estado que causa la conducta, implica hacer referencia a conducta efectiva y variada, pero más importante aún, que dicha variedad y efectividad se pueden predicar sólo a partir de un conjunto de instancias (con las que *no se puede identificar*). En ningún caso podemos afirmar

inteligencia de un acto único, así éste solucione un problema. Este uso del término “inteligencia” corresponde con una categoría de tendencia o propensión. De acuerdo con Ribes (1990): “Las categorías de tendencia o propensión identifican la probabilidad de que ocurran ciertos actos o se configuren determinadas circunstancias, pero no son términos que describan directamente actos particulares o circunstancias concretas [...] de las tendencias y propensiones se predica su fuente, su origen y no su adecuación. Importa identificar la ocurrencia de actos como probables o improbables y no como actos correctos o incorrectos” (Pág. 61).

De esta manera, el término inteligencia bajo la óptica interconductual se puede abordar como una tendencia y no una propiedad (sin embargo, si la inteligencia fuera una “propiedad” no sería una esencial, como la masa o la estatura, sino una relativa como el peso o la velocidad). Dicha “tendencia” es abstraída con respecto a la *consecución individual de logros*, y por tanto, *relativa al criterio* con el que se pueda afirmar efectividad y variedad. En otras palabras, hablar de inteligencia no es otra cosa que hablar de aprendizaje (conducta efectiva o que resulte en un ajuste a un criterio) y de su transferencia a nuevos dominios (Variedad de la conducta aprendida). De hecho, sin asumir esta corriente teórica, investigadores como Gardner (1993) también toman la investigación en inteligencia como investigación en solución de problemas (i. e. conducta efectiva) y transferencia a nuevos ambientes o dominios (i. e. conducta variada) (Pág. 21).

### **Inteligencia como tendencia a la conducta efectiva y variada**

En el proceso de reconstrucción teórica que propone Ribes (Sometido a publicación) una vez se ha identificado la materia prima del análisis psicológico (i. e. El uso de las expresiones mentales) y se ha procurado su clasificación y agrupación en categorías lógicas de acuerdo a aquellas características que las hacen expresiones “equivalentes” en su uso, independientemente de su forma (y en esa vía, se han hallado “regularidades en las formas”; v. gr, afirmar que la inteligencia es un término de tendencia o propensión), se debe propender por la construcción del “vocabulario” técnico de la disciplina identificando las *formas de las regularidades*:

“La ciencia, a diferencia de la historia natural y del lenguaje ordinario no trata de las cosas y acontecimientos concretos de la experiencia cotidiana. Trata con objetos y acontecimientos abstraídos a partir de ellos. Mientras que la historia natural clasifica las cosas y acontecimientos buscando regularidades en sus formas, la ciencia intenta comprender su funcionamiento y estructura tomando dichas regularidades como punto de partida. En palabras de Toulmin (1956) la ciencia se preocupa por la forma de las regularidades, es decir, construye nuevas formas, de carácter abstracto, para dar cuenta de las regularidades observadas en el mundo diario. [El] lenguaje técnico, también de carácter denotativo, [está] diseñado para describir relaciones entre propiedades abstraídas a distinto nivel. La observación de hechos y propiedades en el lenguaje científico se da siempre en términos de los hechos y propiedades categorizadas por una teoría [Cuya función explicativa] se da siempre en dos dimensiones lógicas. Una dimensión tiene que ver con la sistematización y jerarquización de las relaciones entre las clases de entidades y acontecimientos que se identifican en el lenguaje de la historia natural. Todas las clases de entidades y fenómenos naturales deben ser cubiertas lógicamente por las categorías de la teoría científica. Sin embargo, dichas clases se modifican, se transforman y dan lugar a conceptos generales que, aunque las incluyen en potencia, no tratan directamente sobre ellas [...] Otra dimensión tiene que ver con la función heurística de toda teoría científica. Las teorías permiten "descubrir" propiedades y relaciones que el conocimiento guiado por el lenguaje ordinario y el de la historia natural no visualizan” (Pág.)

Para el presente caso, esto equivale a distinguir los posibles “logros” de la tendencia a comportarse de manera efectiva y variada. La clasificación que propone Ribes (1990) se ajusta a este objetivo en tanto que la ubicación de la inteligencia como tendencia (y no como una capacidad o actividad “interna” o “externa”) facilita la identificación de diferencias cualitativas en interacciones organismo- ambiente, con base en propiedades abstraídas de las observaciones y datos que ha arrojado la investigación científica de nuestra disciplina.

En esta taxonomía, Ribes denomina a cada “clase” de inteligencia como “nivel de aptitud funcional” (NAF en adelante) y sugiere que deben ser identificadas con base en el tipo

de desligamiento *funcional* (logro) de la actividad con respecto a las propiedades de una tarea; esto implica la necesidad de dar cuenta del *tipo* de interacción entre el individuo y los objetos, al margen de habilidades o competencias específicas que se definirían con base en correspondencias morfológicas: un mismo logro o producto puede ser el resultado de diferentes configuraciones formales de la actividad.

De esta manera, según el autor, los niveles de aptitud funcional hacen referencia al grado de participación del sujeto en la configuración de las características de la interacción y a la independencia relativa de su actividad con respecto a las propiedades de los eventos de estímulo; por ello, se plantean, según Ribes (Ribes y López, 1985; Ribes 1990; 2007) como cinco modos funcionales de interacción o NAFs:

En el NAF contextual, el individuo logra responder diferencialmente a relaciones constantes entre los eventos, pero no las altera, sólo se ajusta; la constancia está dada en relación con las dimensiones fisicoquímicas. La conducta es reactiva, situacional y dependiente de las constancias del ambiente. En el NAF suplementario la interacción está mediada por la actividad del organismo quien logra relacionarse diferencialmente con las regularidades funcionales del ambiente; esta relación es activa, situacional e independiente de las constancias temporales del contexto. En el NAF selector, el individuo altera las constancias del entorno, pero esas constancias no dependen de las propiedades fisicoquímicas invariantes sino que cambian en relación condicional con otras propiedades del medio. La conducta es “activa”, condicional, situacional y sensible a las variaciones funcionales de las propiedades estimulativas de los eventos.

En el NAF sustitutivo referencial, el individuo logra modificar las variables situacionales, respondiendo a propiedades no aparentes y no presentes en tiempo y espacio; introduce nuevas circunstancias en la situación y por tanto, la altera para sí mismo y para otros. La convencionalidad lingüística es el factor crítico para su emergencia y por lo tanto, la interacción es lingüística, extrasituacional y transformadora de circunstancias. Por último, en el NAF sustitutivo no referencial, las interacciones se dan entre acciones lingüísticas o convencionales; se logra eliminar restricciones espaciotemporales y fisicoquímicas y en ese sentido, es simbólica y transituacional.

En la tabla 4 se muestra un resumen de esta clasificación funcional que incluye los criterios de ajuste con respecto a los que se puede predicar un logro; esto corresponde a la configuración estructural de cada NAF. Así mismo, se plantea un factor crítico mediador entendido como un factor que hace posible una estructuración funcional particular, y el tipo de “desligamiento funcional”, entendido como el tipo de independencia con respecto a las propiedades físico- químicas del ambiente que se da en cada NAF.

Tabla 2.

*Caracterización actual de las funciones psicológicas propuestas por Ribes y López (1985)*

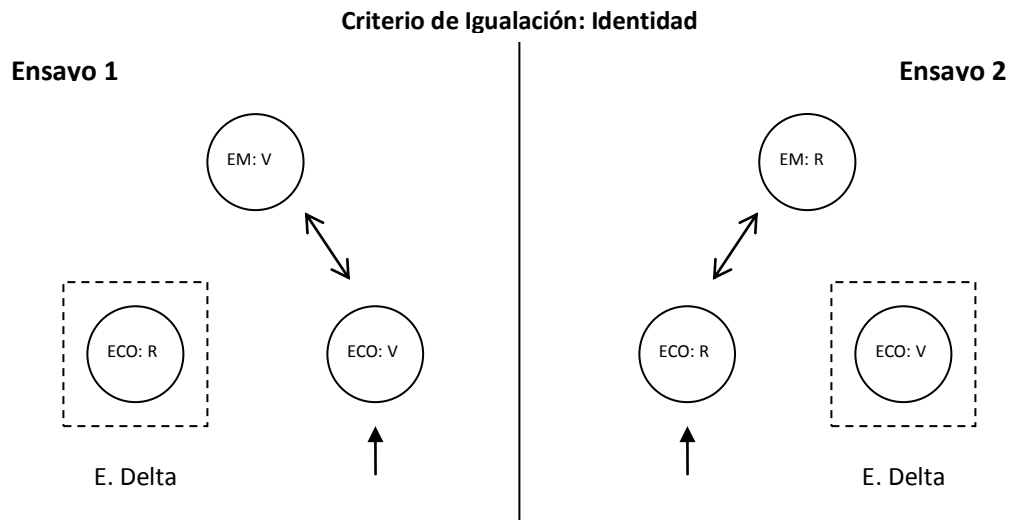
NAF	Mediador	Tipo de desligamiento	de la	Criterio de ajuste	de	Grado de ajuste al criterio	Estado del campo
Contextual	Estímulo terminal	Temporal	de la	Isomorfismo		Diferencialidad	Amoldabilidad
Suplementaria	Respuesta	Espacial y temporal		Operatividad		Efectividad	Amalgabilidad
Selectora	Relación estímulo- estímulo	De la respuesta con respecto a propiedades absolutas de los estímulos	de	Permutación		Precisión	Fisionabilidad
Sustitutiva referencial	Respuesta convencional	De propiedades situacionales		Transitividad		Congruencia	Elasticidad
Sustitutiva no referencial	Relación respuesta- respuesta convencional	De propiedades físicas		Reflexividad		Coherencia	Fusionabilidad

## El paradigma experimental

Para evaluar el NAF en que se ejerce una competencia o una habilidad, es necesario utilizar una tarea que, en primer lugar, permita evaluar la efectividad de la conducta (i. e. que se ajuste a un criterio o que se aprenda una tarea) y su variedad (i. e. que el sujeto pueda ejercer lo aprendido en situaciones diferentes en las que aprendió la tarea) y en segundo lugar, que permita establecer diferencias cualitativas en el curso de la ejecución del sujeto. La situación paradigmática que se ha utilizado proviene de la tradición empírica del análisis experimental del comportamiento skinneriano y que ha sido denominada como “igualación a la muestra” o “discriminación condicional”.

En estas tareas se presenta un arreglo de, al menos, tres elementos: un par de eventos estimulativos cuya función discriminativa varía momento a momento en función de su correlación con el tercer evento estimulativo. Los primeros reciben el nombre de *estímulos de comparación* (ECOs), y el último el de *estímulo muestra* (EM) (Cumming y Berryman, 1965). Skinner (1969) caracteriza el procedimiento original como aquél en que se refuerza una respuesta a un estímulo (ECO) que guarda una relación preestablecida (formal o arbitraria) con otros (EM) (P. 33). Así, el sujeto debe responder al ECO cuyas propiedades discriminativas estén correlacionadas con el EM de acuerdo a un criterio de igualación preestablecido, que puede incluir relaciones arbitrarias (igualación simbólica) o directas ( semejanza, diferencia e identidad, por ejemplo) (Ribes, 1990).

En un ensayo típico en el que el criterio de igualación fuera la relación de identidad de color entre el EM y uno de los ECOs, y el EM fuera una luz de color verde, las funciones estimulativas de cada elemento en el arreglo serían las que se indican en la Figura 1; siendo el ECO de color verde, el discriminativo. Pero si la luz que sirve de EM cambia de color, por ejemplo, el ECO de color verde, que en el ensayo previo sirviera como discriminativo, adquirirá ahora propiedades funcionales de estímulo delta, siendo el ECO rojo el que se relacione con el EM en función del criterio de igualación establecido.



*Figura 1.* Ejemplo de un par de ensayos de igualación a la muestra en los que el criterio de igualación es por identidad. La flecha señala el estímulo discriminativo asociado a períodos de reforzamiento. La doble flecha señala la relación de identidad entre el EM y el ECO discriminativo.

Cabe resaltar que en las tareas de igualación a la muestra, las relaciones condicionales entre los EMs y los ECOs se establecen en función de la variación de las propiedades espacio-temporales y físico-químicas del arreglo estimulativo, ensayo a ensayo, dependiendo de lo prescrito por la regla o criterio que establece el experimentador. Es por ello que el tipo de requisito que se exige con estos procedimientos, se centra en la precisión de la respuesta en relación con el criterio de igualación (que usualmente se describe en términos de porcentajes de aciertos o errores), más que en el incremento de la tasa de respuestas por ejemplo, aún cuando sea este último el parámetro más representativo del análisis operante, del que se deriva el paradigma descrito.

Según Pérez González (2001) “el responder ante una discriminación condicional implica tres componentes (K. Saunders y Spradlin, 1989, 1990, 1993): Primero, es preciso que se produzca una discriminación sucesiva, de cada ensayo respecto a los demás, entre las muestras. Segundo, es preciso que se produzca una discriminación simultánea, en cada ensayo, entre las comparaciones. Estos dos componentes son requisitos necesarios para que una persona pueda realizar la discriminación condicional. Esto implica que, bien el

aprendiz ha adquirido estos dos tipos de discriminaciones antes de que se le enseñe una discriminación condicional o bien, debe aprender estas dos habilidades durante el proceso de aprendizaje de ésta” (P. 654).

En esa dirección, como lo muestra la figura 3, es posible introducir elementos adicionales de los cuales dependa la identificación de la relación prescrita (estímulos contextuales o de segundo orden). Así, la igualación a la muestra deja de ser una discriminación condicional de primer orden (aquella que depende del EM) y se convierte en una de segundo orden; la relación relevante entre los ECOs el EM depende de las variaciones momento a momento en estímulos de segundo orden (ESOs). Una diferencia importante entre las tareas de igualación de primer y segundo orden, es que mientras en las primeras “el sujeto depende de su ejecución y la retroalimentación de su ejecución para identificar el criterio de igualación (identidad, semejanza o diferencia) que está operando en un momento dado del entrenamiento” (Rodríguez, 2002), en las de segundo orden el criterio de igualación vigente se señala también con los estímulos contextuales (que en ocasiones pueden ser incluso de naturaleza verbal), por lo que es viable responder adecuadamente a ellas, atendiendo únicamente a las variaciones momento a momento de la relación morfológica de los ESOs (siempre que estos “ejemplifiquen” la relación relevante incluso a través de una instrucción) (Ribes, Moreno & Martínez, 1995).

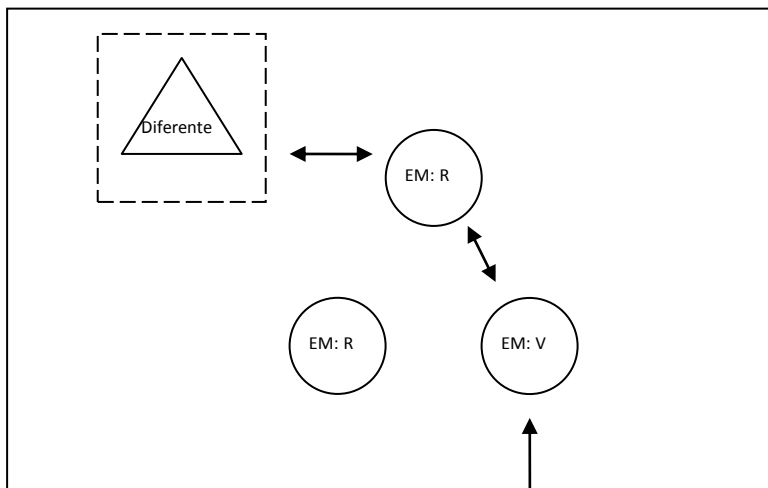


Figura 2. Ejemplo de un arreglo de discriminación condicional de segundo orden. El triángulo en el extremo superior izquierdo es el estímulo de segundo orden que indica el

criterio de igualación entre la muestra y los estímulos de comparación. En este caso dicho criterio es de diferencia en color.

Se puede entrenar de múltiples maneras a un sujeto para que aprenda a identificar las relaciones vigentes entre las distintas clases de estímulos presentadas en la situación. Una vez tales relaciones son identificadas, es posible afirmar que se da conducta efectiva en tanto se ajusta al criterio establecido previamente por el experimentador. De la misma forma, es viable evaluar la variedad de la conducta efectiva en la medida en que se cambie la situación de aprendizaje original, en las instancias estimulares, las modalidades relevantes de los estímulos, las relaciones vigentes entre ellos, e incluso la dimensión en las que dichas relaciones “tienen sentido” (Varela & Quintana 1995)

### **La evaluación del control verbal de la conducta**

Dado que la tarea anterior cumple con los requisitos para evaluar conducta efectiva y variada y permite hacer análisis intra sujeto de las variables asociadas con el desempeño inteligente, la aproximación interconductual derivada de la propuesta de Ribes (1990), ha adoptado el ejemplar de discriminación condicional como herramienta privilegiada para dar cuenta de la conducta inteligente y sus niveles de complejidad, si bien es cierto que el propio Ribes reconoce que no es la única alternativa procedimental para su evaluación. Esta adopción se hace suponiendo, por un lado, que estas tareas permiten evaluar aquellos aspectos críticos para la emergencia de la conducta inteligente y por otro, que las pruebas de transferencia de lo aprendido funcionan como indicadores del NAF en que se ejerce una competencia.

Sin embargo, como intentaré mostrar a continuación, la investigación realizada a través de esta situación experimental, ha recogido tradicionalmente la lógica de la discusión del análisis experimental del comportamiento sobre la conducta gobernada por reglas; tal incorporación se ha dado sobre la base de la identificación de la conducta compleja como aquella que está bajo alguna forma de *control verbal*; desde la tradición operante, la conducta inteligente de mayor complejidad es aquella controlada por estímulos verbales, mientras que en la aproximación interconductual es aquella que, a través del lenguaje, dispone o modifica contingencias.

Por esta razón, para aproximarnos a la superposición lógica de las categorías de los dos vertientes y las consecuencias para la investigación empírica que dan sustento a la presente investigación, se hace necesaria una revisión de las tendencias investigativas desde estas perspectivas, con respecto al papel del lenguaje en el contexto de la conducta efectiva y variada.

### **La tradición operante**

La propuesta operante parte de la premisa skinneriana de que toda conducta psicológica puede ser explicada así:  $R = f(E, A)$  (Skinner, 1990); es decir, la respuesta (R) de un organismo está en función de la presentación de los estímulos (E) con respecto a “terceras variables” (A) entre las que se encuentran, la historia del organismo (filogenética y ontogenética) y sus estados corporales que pueden ser establecidos experimentalmente. Adicionalmente, se distingue entre estímulos antecedentes y consecuentes y se afirma que la conducta psicológica de mayor interés para la psicología por su complejidad, es aquella moldeada a través de éstos últimos (Skinner, 1969, pp. 17-37).

De esta manera, la psicología tendrá estatus de ciencia siempre que estudie “contingencias de reforzamiento” entendidas como interrelaciones de estímulos antecedentes (“Discriminativos” como eventos que señalen la aparición de una consecuencia reforzante en virtud de un proceso de asociación con ella, o “delta” si señalan su ausencia), operantes (clases de respuesta que comparten un mismo tipo de consecuencia) y consecuencias (“reforzador” si incrementa la probabilidad de aparición de una instancia de la clase en el futuro o “castigo” si tal probabilidad decrece<sup>1</sup>); por tanto, encontrar una explicación de la conducta de acuerdo con Skinner (1969) implica hacer lo que él denominó un “análisis funcional”: encontrar experimentalmente las variables ambientales de las que depende la acción y que en consecuencia, se haga viable su predicción y su control.

Bajo esta óptica, estudiar “inteligencia” sería equivalente a hacer un análisis experimental de la solución de problemas, e implicaría no sólo identificar y registrar respuestas actuales, sino también identificar y sistematizar las contingencias de

---

<sup>1</sup> En las versiones iniciales de su teoría, Skinner utiliza el término “Reforzador negativo” para referirse al mismo efecto (Holland y Skinner 1970).

reforzamiento que las controlan, sin necesidad de apelar a procesos hipotéticos para su comprensión (Skinner, 1969, pp. 77-94; 127-159).

Para Skinner “tener un problema” consiste en estar expuesto a contingencias complejas como en el caso en que el organismo no tiene incorporada (o disponible) en su repertorio la respuesta necesaria para que el reforzador se presente, o bien cuando las respuestas que evoca la contingencia son competitivas entre sí, e incluso, cuando cambios emocionales debilitan una respuesta previamente reforzada. Por tanto, solucionar un problema requiere emitir una respuesta disponible en el repertorio que cambie la situación de tal forma que una segunda respuesta, previamente incorporada en el repertorio del organismo, le permita acceder al reforzador. En ese sentido, la solución de problemas no es el mismo tipo de comportamiento que se da en la discriminación, la generalización, la abstracción o la formación de conceptos, ya que implica necesariamente, conducta “precurrente”; es decir, requiere una fase “preliminar” en un proceso que termina en la obtención de una consecuencia.

Así, en la solución de problemas se necesita primero cambiar la situación a través de conducta precurrente para que sea viable la emisión de la respuesta operante (solución del problema). Solucionar un problema es una “segunda fase” de la acción y esta respuesta es reforzada cuando se juzga como correcta; la respuesta precurrente por su parte, no es específicamente reforzada. En términos de su esquema de contingencias de reforzamiento, Skinner propone que la conducta precurrente es sinónimo de emisión de respuestas que permitan al organismo la construcción de estímulos discriminativos: “Técnicamente hablando [la conducta precurrente] es la construcción de un estímulo discriminativo. El efecto que produce en la conducta *subsecuente*<sup>2</sup> es el único reforzamiento al que puede atribuirse tal conducta” (Skinner, 1969. P. 130)

Ejemplos típicos de esta construcción de estímulos discriminativos serían respuestas simples asociadas con la exploración del ambiente (v, gr. orientarse, oler o mirar) o respuestas complejas de aproximación, como en el caso en que se ponen objetos juntos para compararlos, se traduce una respuesta verbal, o incluso cuando se usan reglas como

---

<sup>2</sup> Énfasis añadido.

algoritmos o planes, cuya función es discriminar el comportamiento futuro efectivo. Al respecto afirma Skinner: “Es mucho más fácil construir estímulos discriminativos útiles en forma de verbal. Una respuesta verbal es más fácil de recordar y capaz de ejecutarse en cualquier lugar [...] Muchos enunciados de hecho expresan relaciones entre los estímulos y las consecuencias reforzantes de las respuestas emitidas ante ellos” (Pp. 130-131). De tal suerte, dichos estímulos discriminativos pueden ser contruidos (conducta precurrente) y a partir de ellos, ejecutar respuestas (solución de problemas) siempre que describan contingencias de reforzamiento; cuando la naturaleza de estos estímulos es verbal, se habla de *reglas* y la conducta de solución de problemas controlada por este tipo de estímulos discriminativos, se denomina *conducta gobernada por reglas*.

Adicionalmente, el autor plantea la distinción entre la construcción y la transmisión de dichos estímulos una vez son contruidos: “Al construir estímulos externos para completar los cambios privados en su conducta, el hombre se prepara automáticamente para la transmisión de lo que ha aprendido. Sus construcciones verbales se convierten en propiedad pública como no podrían serlo sus discriminaciones privadas” (Pág. 131). De hecho, según su taxonomía de conducta verbal, para Skinner (1957) emitir una regla podría ser equivalente a lo que él denomina un “tacto” como operante verbal controlada por estímulos no verbales, tales como un “estado de cosas” (Place, 1997), mientras que seguir una instrucción, como conducta de un escucha, no sería conducta verbal. Por su parte, emitir una instrucción podría estar relacionado con lo que Skinner denomina un “mando”, como operante verbal controlada por condiciones de privación o estimulación aversiva y por tanto, fortalecida por un proceso de reforzamiento positivo en el primer caso, y negativo en el segundo.

Esta conceptualización supone, una diferenciación entre la conducta gobernada por reglas y aquella moldeada por contingencias de reforzamiento, pues según Skinner, obedecen a variables diferentes y tienen efectos distintos en la ejecución posterior del organismo, a pesar de que su topografía sea semejante:

“La respuesta que satisface un grupo complejo de contingencias, y resuelve así el problema, puede darse como resultado del moldeamiento directo de las contingencias

o puede ser evocada por estímulos contruidos por la misma persona que resuelve el problema o por otros [...] los estímulos que especifican las contingencias contruidas en el curso de la solución de problemas no tienen precisamente los mismos efectos que las contingencias que especifican. Una diferencia es motivacional. Las contingencias no sólo moldean la conducta, sino que alteran su probabilidad; pero los estímulos que especifican la contingencia como tales, no lo hacen. Aunque la topografía de una respuesta sea controlada por una máxima, regla, ley o enunciado de intención, la probabilidad de que ocurra sigue siendo indeterminada” (Skinner, 1969, p. 137- 139).

En último término, el planteamiento de la conducta gobernada por reglas como una clase especial de conducta que es controlada por un estímulo verbal antecedente previamente contruido, implica una distinción adicional que radica en que la conducta gobernada por reglas no estaría expuesta directamente a una contingencia sino a su descripción efectiva, eliminando la variabilidad que se pudiera presentar en el proceso de moldeamiento.

En síntesis, para Skinner las reglas son estímulos discriminativos verbales que *especifican contingencias* y son efectivas como parte de un conjunto de contingencias; es decir, permiten solucionar un problema, o en otras palabras, obtener un reforzador. Así mismo, las reglas restringen la variabilidad conductual y reducen el tiempo de aprendizaje, aunque se dificulta la posibilidad de determinar la probabilidad con que controlarán la conducta subsecuente. Para la postura skinneriana, la construcción y transmisión de reglas, como estímulos discriminativos verbales, es la forma en que se da el control verbal de la conducta.

### **Hallazgos en el contexto de las aproximaciones operantes post skinnerianas**

Charles Catania (Catania, Matthews & Shimoff 1982; Catania, Shimoff & Matthews 1989; Catania & Shimoff 1998) desarrolló una línea de investigación derivada de la propuesta skinneriana sobre conducta gobernada por reglas. Según este autor, la investigación sobre conducta operante humana no verbal y su relación con la conducta verbal, se ha estudiado de dos maneras:

“Primero, un experimentador puede establecer responder no verbal a través de instrucciones más que a través de consecuencias. El responder gobernado por reglas tiene diferentes propiedades que aquel moldeado por las contingencias (Skinner, 1966, 1969, pp. 157-171). Es menos probable que el primero cambie con las consecuencias que el segundo o, en otras palabras, es menos sensible a las contingencias. Segundo, un experimentador podría obtener reportes verbales en entrevistas post sesión. Las relaciones entre reportes y responder no verbal son típicamente no especificadas. La conducta verbal podría depender de un primer responder no verbal, podría ser similar al anterior y quizá dependa de la conducta verbal privada sobre el responder no verbal, o podría estar relacionada con el primer responder no verbal en formas indeterminadas. Una forma de estudiar la relación entre conducta verbal y no verbal es manipular una y observar si ocurren cambios en la otra (e.g., Birch, 1966; Lovaas, 1961, 1964a, 1964b; Meichenbaum & Goodman, 1969; Sherman, 1964); otra es establecer correspondencias entre la conducta verbal y no verbal y observar si se transfieren a nuevos contextos o clases de respuesta” (Catania y Cols. 1989 Pág. 235)

Los arreglos experimentales en esta línea, incluyen el establecimiento de programas de reforzamiento asociados a la ejecución de participantes humanos, a quienes se instruye de diversas maneras con el fin de evaluar la fuente de control de las respuestas (el reforzamiento versus las instrucciones); el fenómeno de interés es la variación de la tasa en función de las variaciones de la relación entre instrucción y consecuencia y su principal hallazgo es que el control de la conducta por sus consecuencias, se subordina, en estas condiciones, al control ejercido por la instrucción. Éste y otros hallazgos semejantes ha llevado a Catania y varios de sus colegas a hablar de la “insensibilidad a las contingencias” en el caso de la conducta gobernada por reglas.

Este autor también ha extrapolado la distinción entre conducta gobernada por reglas y conducta moldeada por contingencias a la conducta verbal; ha comparado la ejecución humana en programas múltiples, con respecto al tipo de control ejercido *sobre los reportes* verbales que deben dar cuenta de la forma adecuada para obtener mayor cantidad de reforzamiento (1982; 1998). En este tipo de estudios, se instruye a algunos participantes sobre cuál es la respuesta verbal adecuada (v, gr. “Escriba: debo presionar lentamente o

rápidamente el botón de la derecha o la izquierda”) mientras que a otros, se les refuerza su conducta verbal por aproximaciones sucesivas hasta que logran describir correctamente la regla de ejecución vigente en el programa (v. gr. “se debe presionar lento o rápido en el botón de la derecha o la izquierda”); sus hallazgos indican que el control por consecuencias (moldear reportes verbales), es más efectivo que el control instruccional a la hora de promover el control verbal de la conducta no verbal (1982).

Así, Catania (1998) señala que “el comportamiento gobernado verbalmente es una clase de orden superior en la cual, el control del comportamiento por antecedentes verbales es mantenido por contingencias sociales y quizás por otras contingencias que tienen que ver con las contingencias de la conducta a través de diferentes contextos. Esto incluye no sólo el seguimiento de instrucciones sino también otros casos en que el comportamiento verbal propio o de otros, cambie la probabilidad de conducta verbal o no verbal subsecuente” (Pág. 97). En suma, según Catania, cuando se entrena a hablar sobre lo que se hace, a través de contingencias directas sobre lo que se dice, se logra mayor control sobre la conducta no verbal que cuando la conducta verbal se instruye; además, una vez controlada verbalmente, la conducta no verbal se vuelve insensible a las contingencias.

Otras aproximaciones experimentales al control verbal de la conducta surgen de la propuesta operante; Murray Sidman (1971; Sidman y Tailby, 1982; 1994) desarrolló una línea de investigación en equivalencia de estímulos a partir del paradigma experimental de igualación a la muestra. Este autor señala que entrenar a un organismo a responder a determinadas relaciones (a través de procedimientos de igualación a la muestra) genera la emergencia de respuestas a relaciones que no han sido previamente entrenadas; estas relaciones son denominadas: reflexividad (igualación de estímulos idénticos sin entrenamiento directo) simetría (Si A1, controla la respuesta sobre B1, entonces B1 controla la respuesta sobre A1) y transitividad (Si A1 controla la respuesta sobre B1, y si B1 controla la respuesta sobre C1, entonces A1 controlará la respuesta sobre C1); se predica equivalencia de estímulos cuando se dan estas tres relaciones entre clases de estímulos.

Los resultados en esta línea apuntan a que el fenómeno de equivalencia está íntimamente relacionado con la posibilidad de “hablar”, en la medida en que se ha

mostrado que los procedimientos utilizados en el entrenamiento son útiles para el aprendizaje de un segundo lenguaje o incluso, que animales y niños pre-verbales no logran equivalencia. Sin embargo, el propio Sidman (1990) supone que no es viable establecer si la causa de la equivalencia es el lenguaje o, por el contrario, el lenguaje es la causa de la equivalencia, por lo que asume que éste es un fenómeno biológico, teniendo en cuenta la imposibilidad de derivarlo de procesos conductuales más básicos: “Parece razonable sospechar que las relaciones de equivalencia emerjan desde discriminaciones condicionales por la misma razón por la que nuestra conducta es controlable por estímulos discriminativos y condicionales, porque las contingencias de supervivencia nos han hecho de esa manera” (Pág. 113).

A partir del examen de la teoría sobre operantes verbales de Skinner (1957), de la noción de conducta gobernada por reglas y de los hallazgos de Sidman, Horne y Lowe (1996) señalan que la conducta verbal subordina a la no verbal. Estos autores afirman que los sujetos que realizan adecuadamente tareas de equivalencia (o tareas de control abstracto en general) son capaces de hacerlo siempre y cuando “nominen” o emitan tactos ante las relaciones de estímulos (Lowe & Horne, 2002). No obstante, este proceso de nominación implica que un hablante sea el propio escucha de sus operantes verbales, así como una compleja interacción entre, operantes controladas por estímulos antecedentes verbales y no verbales tales como, conducta ecoica (i. e. La respuesta genera un patrón de sonido semejante al del estímulo), tactos (i. e. Operante verbal controlada por estímulos antecedentes no verbales) e intraverbales (i. e. Operante verbal controlada por estímulos verbales que no muestra correspondencia uno a uno con el estímulo verbal que las evoca). De acuerdo con Luciano (1992) nominar sería equivalente a “etiquetar” estímulos, de tal forma que los estímulos evoquen las etiquetas y las etiquetas a los estímulos. Un tacto desde la perspectiva skinneriana, sería una “etiqueta”, pero nominar implica reversión y en efecto supone, lo que Sidman denomina simetría.

En ese sentido, Horne, Lowe & Harris (2007) han encontrado que nominar favorece la formación de categorías de estímulos arbitrarios e incluso, proponen que esta forma de mediación verbal es independiente de la morfología oral de la conducta; sin embargo,

sugieren que: “es posible que de manera cubierta una forma verbal de nominación pudiese presentarse cuando se hacen signos manuales” (P. 378).

Por su parte, Randell & Remington (1999) han mostrado que la historia verbal de los participantes en tareas de equivalencia facilitan el aprendizaje en términos del número de errores que comete un sujeto, y en el tiempo que se requiere para su entrenamiento; no obstante, como ellos lo indican: “esto no resulta suficiente para afirmar que es necesaria la presencia de una historia de nominación para que se presente la equivalencia de estímulos [incluso] en algunos casos podría ser perjudicial la presencia de esta historia cuando esta no se acomoda adecuadamente a las contingencias presentadas” (Pág. 413). En esa vía, Luciano, Gómez & Rodríguez (2007) han encontrado bajo condiciones de entrenamiento de respuestas relacionales con múltiples ejemplares, que la nominación no es un factor necesario para el establecimiento de relaciones de equivalencia, aunque los autores sugieren repeticiones del estudio con el fin de dar solidez a esta conclusión.

Otra aproximación post skinneriana al problema del control verbal de la conducta, es la de Hayes & Hayes (1989), para quienes los fenómenos encontrados por Sidman y por Horne & Lowe pueden ser entendidos bajo un principio conductual más básico: El responder relacional. Esta postura surge de una revisión crítica de las nociones de conducta verbal y conducta gobernada por reglas formuladas por Skinner.

Según Hayes & Hayes, la categoría de conducta gobernada por reglas tiene la función, dentro del esquema conceptual skinneriano, de dar cuenta de la conducta de un escucha en el contexto de un episodio verbal. Para Skinner, la “conducta verbal” es definida como aquella conducta operante (la de hablante) cuyas consecuencias son mediadas por otro (el escucha) entrenado por una comunidad verbal para reforzar adecuadamente al primero (Skinner, 1957); por tanto, la conducta del escucha sólo tiene sentido en el análisis del comportamiento del hablante y no es estrictamente de carácter verbal (si lo fuera, sería conducta de hablante y el análisis cambiaría de foco). De tal forma, la conducta del escucha ha sido considerada posteriormente como conducta gobernada por reglas o controlada por los estímulos discriminativos verbales generados por el hablante, que le especifican contingencias. Sin embargo, según Hayes & Hayes (1989): “[Según Skinner] Para construir

una regla [Se requiere] conducta verbal. Para seguirla no. Esto ha causado notables problemas para la aproximación conductual al lenguaje que sólo ahora empiezan a ser solucionados [...] abandonando la idea de que sólo la conducta del hablante es verbal” (P. 154).

Los problemas a los que se refieren Hayes & Hayes, hacen referencia a la imposibilidad de construir una teoría completa del lenguaje que no dé cuenta de fenómenos típicamente concebidos como “conducta de escucha”, tales como el significado, la comprensión o la referencia. Asimismo, aunque el término “regla” en las teorías psicológicas se use principalmente para nombrar una regularidad o para describir alguna forma de control (o gobierno) sobre la conducta, estos autores resaltan que la expresión “conducta gobernada por reglas” es una amalgama de varios sentidos del término regla y que, afirmar que la conducta es controlada por un estímulo verbal, requiere precisiones adicionales ya que originalmente no se explica en qué consiste el “estímulo verbal”: “En términos no técnicos un estímulo verbal que tiene la forma de una regla es algo que nos dice qué hacer, cuando hacerlo y qué pasará si lo hacemos [Sin embargo, un estímulo verbal sería una clase particular de estímulo discriminativo ya que] el comportamiento verbal es convencional en forma, en tanto que no existe relación entre la palabra y el referente basada en la similaridad de alguna propiedad natural” (p. 155).

Por lo tanto, para Hayes & Hayes, la conducta gobernada por estímulos verbales es una clase de conducta cuantitativamente más compleja que las operantes discriminadas ya que requiere un mayor número de asociaciones entre estímulos; esto, según los autores, requiere una ampliación del marco conceptual original skinneriano y en efecto, de las posibilidades de indagación empírica. Bajo esta perspectiva, Hayes, Barnes- Holmes & Roche (2001) proponen la Teoría de los Marcos Relacionales como una aproximación para entender la cognición y el lenguaje humano.

El término marco relacional, fue acuñado para designar clases particulares de responder relacional: *“una clase específica de responder relacional aplicable arbitrariamente que muestra cualidades controlas contextualmente”* (Hayes & Hayes, 2001 P. 33); en otras palabras, los eventos son “verbales” siempre que adquieran función de

estímulo a través de su participación en marcos relacionales, o en contingencias de reforzamiento que generen una clase de respuesta operante generalizada (el responder relacional), en la que se aprende incluso a responder a relaciones arbitrarias entre estímulos, y que, a partir del reforzamiento de múltiples instancias de conducta, queda bajo el control de diversas claves contextuales o situaciones (aplicable arbitrariamente).

Así, la conducta gobernada por reglas implica que un escucha se relacione “semánticamente” con las instrucciones; en términos de la teoría, esto se traduce como que la conducta gobernada por reglas requiere un responder relacional aplicable arbitrariamente por parte del escucha, a lo que le dice el hablante. Por esta razón, hablar con “significado” o seguir reglas, sólo se da en la medida en que el comportamiento tanto de hablante como de escucha, ocurran porque los segmentos de estímulo del episodio verbal, participen en un marco relacional. Comprender una regla no sólo es responder a su carácter discriminativo, es un acto de enmarcar eventos relacionalmente por parte de un escucha y en ese sentido, dicha conducta sería verbal. De tal forma para Hayes & cols., entender una regla no es lo mismo que seguirla, aunque para ello no se requiera postular ninguna operación mental.

En suma, Hayes y cols. sugieren como desarrollo de la propuesta skineriana, analizar conducta humana compleja a través de la investigación sobre marcos relacionales que se aprenden en la historia del individuo:

“El significado de todas las frases es encontrado en las contingencias de reforzamiento a las que se refieren, si no hay contingencias o experiencia previa del escucha, la frase carece de sentido [...] La función de una regla verbal es acercar al pasado dentro de la historia de refuerzo del escucha y aplicar esa historia a las situaciones actuales como guía del comportamiento actual [...] Una afirmación verbal de una probabilidad es una regla verbal cuantitativa, como cualquier afirmación verbal es una guía de conducta pero es graduada, es una diferencia de precisión; ambas son estímulos discriminativos y están basadas en cierta historia de refuerzo, aunque la regla de probabilidad necesita una historia adicional de experiencia con eventos aleatorios” (P.)

Así mismo, proponen desplazar el énfasis investigativo del episodio verbal hacia la conducta del escucha, asegurando no sólo que es el fenómeno de interés como conducta gobernada por reglas, sino que además, es más fácil de abordar que la conducta del hablante, ya que se pueden establecer unidades funcionales de análisis (v, gr. Saber si el escucha sigue la regla y qué efectos tiene en su conducta posterior) medidas de fuerza de respuesta (v, gr. Evaluar la comprensión de una regla) y controlar el contexto (así como la historia de seguimiento)

Así, para Hayes & cols. las relaciones entre conducta verbal y no verbal, se asumen en el contexto de los marcos relacionales; el lenguaje, incluida la nominación propuesta por Horne & Lowe, es fundamentalmente una actividad de enmarcar relacionamente eventos estimulativos, mientras que la equivalencia de estímulos sería sólo uno de dichos marcos (i. e. marco de coordinación). En ambos casos, estos fenómenos suponen la posibilidad de responder relacionamente y, en efecto, su explicación equivale a la descripción de la historia de aprendizaje de marcos relacionales.

En congruencia con las otras aproximaciones post skinnerianas, los hallazgos relevantes para esta investigación, muestran que la conducta verbal descriptiva, facilita el control abstracto y la adquisición de discriminaciones condicionales, incluso de la propia conducta, así como a la formación de relaciones condicionales emergentes indicativas de equivalencia. Al respecto, Torres & López (2004) encontraron diferencias en la velocidad de adquisición de discriminaciones condicionales, así como en el número de pruebas de relaciones condicionales emergentes aprobadas. Sin embargo, también se ha encontrado que la exposición a las contingencias no es condición suficiente para que emerjan reportes verbales adecuados en tareas de discriminación condicional (Pérez & García, 2008).

### **La postura interconductual**

De acuerdo con Ribes (2000) el concepto de regla es concebido y delimitado categorialmente fuera de la psicología, por lo que su uso conlleva el riesgo de la polisemia, o, en otras palabras, de referirse a diversos aspectos de la relación organismo- ambiente; por lo tanto, utilizarlo como categoría analítica, ha llevado a confundir niveles lógicos y empíricos tanto de observación como de descripción. En ocasiones, el concepto de regla ha

sido adecuado para referirse a eventos de estímulo; en otras, a eventos de respuesta; incluso, tal como afirman Hayes & Hayes (1989) en su sentido psicológico, una regla también podría ser concebida como una *regularidad o consistencia*, bien sea conductual o ambiental; sin embargo, según Ribes (2000): “Cuando las reglas llegan a ser institucionalizadas, requieren alguna clase de acuerdo social entre aquellos que las siguen. Sin prácticas comunes compartidas y criterios de resultado, una regla no puede ser seguida (Wittgenstein, 1987). En este sentido, las reglas constituyen referencias abstractas a la ejecución individual que se ajusta a tales prácticas y criterios. Entonces, estrictamente hablando, “regla” no es un término psicológico, a pesar de su referencia a contingencias de comportamiento” (Pp. 44, 45).

Así, seguir la vía del análisis skinneriano y categorizar un evento conductual en términos de conducta gobernada por reglas, implica problemas diversos relacionados con la imposibilidad de distinciones funcionales entre distintos tipos de conducta y con contradicciones internas con respecto al propio modelo operante.

En primer lugar, hablar de conducta gobernada por reglas implica la posibilidad de diluir las diferencias funcionales que podrían existir entre, producir una regla y seguir una instrucción. Es decir, un individuo podría ser instruido para enfrentarse a una contingencia o podría describir, a través de un enunciado verbal, una contingencia a la que estuvo expuesto; en este sentido, Ribes plantea que una conducta controlada por una instrucción y aquella *realmente* gobernada por reglas, constituyen episodios funcionalmente diferentes, dado que, en el primer tipo de conducta hay una exposición “sesgada” a la contingencia: el individuo sólo tiene contacto con los casos que cumplen el criterio (aquellos “especificados por la instrucción). Mientras tanto, en el segundo tipo de conducta, el enunciado verbal adquiere control generalizado del comportamiento, en virtud de la exposición a casos positivos y negativos de la contingencia, y/o de la capacidad para *generar* una descripción del criterio que permite el “ajuste” a la tarea:

“Una suposición prevalente en el análisis del comportamiento es que las instrucciones constituyen instancias de reglas (e.g., Baron & Galizio, 1983; Buskist & Miller, 1986; Cerutti, 1989; Zettle & Hayes, 1982). Bajo esta suposición, las instrucciones son

vistas como estímulos discriminativos verbales que especifican respuestas y contingencias en situaciones de solución de problemas que involucran ejecución controlada por programas o tareas de discriminación condicional. Sin embargo, las instrucciones no funcionan como reglas si [las reglas] implican el control de estímulos que surge de las regularidades a través de diferentes situaciones y objetos de estímulo. La clase de control de estímulos que facilita la emergencia de reglas como resultados conductuales, corresponde con lo que Skinner (1957) y Goldiamond (1966) llamaron “abstracción” [...] La función de una regla puede ser descrita para un individuo sólo después del entrenamiento. Por tanto, comprender una regla no puede ir más allá de las explicaciones sobre cómo proceder para obtener un resultado (Wittgenstein, 1987, pp. 39, 63; pp. 267, 14, 271- 280, 23, 31). Como prescripciones de contingencias, las reglas pueden ser inferidas de instancias de una clase particular de comportamiento discriminativo o *discriminante* (como opuesto a *discriminado*), esto es, comportamiento que produce cambios en estímulos versus comportamiento controlado por cambios en los estímulos”

En síntesis, un sujeto expuesto directamente a una situación, dado su proceso de moldeamiento, podría comportarse bajo control abstracto de estímulos, podría desempeñarse efectivamente en situaciones de transferencia y podría formular una regla adecuada de ejecución. Mientras tanto, los individuos que siguen instrucciones, si bien deberían mostrar un comportamiento semejante al del sujeto expuesto directamente a la situación problema, mostrarían un “ajuste” más rápido y efectivo a la situación; sin embargo, no se supone control abstracto de estímulo ni la transferencia de lo aprendido a nuevos eventos conductuales.

En segundo lugar, con respecto a las incompatibilidades internas del modelo operante que implica la postulación de la noción de conducta gobernada por reglas, Ribes (2000) recoge a Parrott (1987) y plantea una contradicción en el contexto del episodio verbal, ya que hablar de este tipo de conducta, desemboca en la pregunta por el carácter referencial de la conducta verbal, descartada inicialmente por el propio Skinner (1957). De acuerdo con Skinner, la regla *específica* contingencias, sin embargo, es difícil explicar cómo en el contexto de la conducta verbal las descripciones (tactus) éstas no tienen un

carácter referencial (Skinner, 1957) pero en el de la conducta gobernada por reglas, sí. Para Parrott, tal como para Hayes (y para otros autores como Barnes O’hora (2001)), el principal problema que plantea la noción de conducta gobernada por reglas, es el de cómo una regla llega a especificar una contingencia. Dice Ribes al respecto:

“Parrott (1987) ha señalado los problemas lógicos involucrados en la distinción entre conducta gobernada por reglas y conducta moldeada por las contingencias. Ella ha anotado que debemos considerar el comportamiento del escucha de solucionar el problema de la referencia, con el fin de explicar la efectividad de los estímulos verbales presentados como instrucción: Gran parte del comportamiento complejo no puede ser explicado apelando a la historia de moldeamiento por contingencias. Por lo tanto, la conducta moldeada por contingencias llega a ser diferenciada de una nueva clase—gobernada por reglas. La conducta gobernada por reglas, en esencia, es comportamiento que ocurre bajo el control de estímulos verbales. En síntesis, es el comportamiento del escucha [...] Una solución a este problema sería haber dado un análisis más completo de las conductas de escucha, incluyendo los actos de escuchar y comprender [...] De hecho, se asume que las reglas tienen características especiales de referencia: se dice que describen contingencias. De acuerdo con esto, el comportamiento que ocurre bajo el control de una regla nos dice qué hacer. Es aquí donde surge el problema. Las reglas no son sólo reglas, ellas son estímulos verbales; y si no se considera que los estímulos verbales tengan un carácter referencial en el contexto de la conducta verbal ¿Cómo es que ellos pueden tener este carácter en el contexto de la conducta gobernada por reglas? Skinner no resuelve esta controversia. (pp. 275-276)” (Ribes, 2000, p. 44)

Un problema adicional que presenta la distinción entre conducta gobernada por reglas y conducta moldeada por contingencias, con respecto a la lógica del modelo operante, tiene que ver con el carácter discriminativo de las instrucciones en el contexto de la triple relación de contingencia. Si bien las instrucciones verbales sirven como mediadores entre la experiencia pasada y el comportamiento actual, no necesariamente son una “señal” o el estímulo discriminativo para las contingencias de refuerzo principales que gobiernan la conducta del sujeto; en otras palabras, las instrucciones, como condición de estímulo, no

necesariamente reproducen las contingencias abstractas bajo las cuales se construyen y en efecto, pueden especificar respuestas diferentes a aquellas que demande una situación que es reforzada. Dice Ribes (1990):

“En la conducta gobernada por reglas se incluye un elemento adicional: la condición de estímulo que especifica las contingencias. Esto lleva a una doble distinción respecto a la respuesta: hay una prescrita por la contingencia y la respuesta que sigue la regla, respuestas que no necesariamente son las mismas. De cualquier manera, la regla se vuelve funcional en la medida en que la respuesta que está bajo su control es efectiva respecto a la contingencia que se especifica. Y la efectividad significa simplemente que la respuesta gobernada por reglas debe estar seguida de consecuencias semejantes a aquellas que definen la conducta moldeada por contingencias. Si éste es el caso y ambos tipos de conducta comparten las mismas consecuencias, ¿cómo es posible distinguirlas? (Pág. 182,183)

En el mismo sentido, Ribes (2000) plantea que:

“Las reglas como estímulos discriminativos, deben ser parte de un conjunto de contingencias que involucren el reforzamiento de una respuesta, la ocurrencia de esta respuesta, y el estímulo discriminativo que está correlacionado con el reforzador. La respuesta bajo el control de estímulos discriminativos construidos verbalmente podrían o no, ser diferentes de aquel que es en últimas reforzado. Esto es, el comportamiento de seguir una instrucción podría o no, ser el mismo que la respuesta efectiva instruida [...] Como un estímulo discriminativo, una regla es efectiva como parte de un conjunto de contingencias de reforzamiento. Tendemos a seguir una regla porque el comportamiento previo en respuesta a estímulos verbales similares ha sido reforzado (Skinner 1969. p. 148) Primero, cómo puede un estímulo que no ha sido específicamente asociado con un reforzador, llegar a ser un estímulo discriminativo que controle dos clases de comportamiento, a saber, seguimiento de instrucciones (donde las instrucciones funcionan como una clase general de estímulos discriminativos) y conducta que consiste en provocar, seleccionar o facilitar además comportamiento que es irrelevante para la operación de la contingencia” (Pp. 43- 44)

En último término, la distinción entre conducta gobernada por reglas y aquella moldeada por contingencias, se muestra como innecesaria cuando identificamos a las reglas con las *regularidades* ambientales o conductuales, como lo propone Hayes. Si bien no es claro si las reglas *son afirmaciones* sobre consistencias o son *las consistencias* mismas, de acuerdo con Ribes, identificar reglas con consistencias implica que toda la conducta controlada por programas de refuerzo (o por distribución *regular* de consecuencias) sería conducta gobernada por reglas; de tal forma, la distinción entre este tipo de conducta y aquella moldeada por contingencias, carecería de utilidad y sentido.

### **La investigación interconductual**

Teniendo en cuenta las críticas anteriores, Ribes (2000) afirma que, en el marco de la conducta gobernada por reglas, es necesaria una distinción conceptual de tres tipos de conducta. En primer lugar, hay conducta que puede ser controlada por estímulos discriminativos o por sus propiedades constitutivas; en segundo lugar, teniendo en cuenta que la función discriminativa de un estímulo puede variar momento a momento en función de sus relaciones con otros estímulos, un segundo tipo de conducta sería aquella que se encuentra bajo el control relacional o abstracto de estímulos. De acuerdo con Hayes & Hayes (1989) en una operante discriminada (o discriminación simple) el organismo aprende a responder a propiedades absolutas o constitutivas de los eventos, mientras que en las discriminaciones condicionales propias de la igualdad a la muestra se aprende a responder “relacionalmente”. En tercer lugar, un tipo adicional de conducta corresponde con aquellas descripciones verbales que pueden emerger de este tipo de control.

En síntesis, de acuerdo con el autor, se puede distinguir: (a) Comportamiento bajo el control no abstracto o absoluto de estímulos (como sería el caso de la conducta operante, incluso en los estudios de Catania), (b) Comportamiento bajo el control abstracto de estímulos (i. e. Conducta que resulte de reforzamiento diferencial de respuestas ante *propiedades relacionales* de los estímulos) y (c) Conducta que describe las contingencias bajo las cuales surge este tipo de control. Según Ribes, sólo (b) califica como seguimiento de reglas, mientras que (c) calificaría como comportamiento de descripción de reglas. Describir las contingencias bajo las que surge (c) corresponde con lo que se ha denominado como “saber qué” y (b) con lo que se ha llamado “saber cómo” (Ribes, 2000).

En esas condiciones, de acuerdo con Ribes, es ineludible vincular la investigación en conducta gobernada por reglas a procedimientos que permitan la emergencia de control abstracto, como aquellos que implican discriminación condicional o igualación a la muestra, antes que a aquellos que hacen énfasis en operantes simples, discriminadas por reforzamiento diferencial:

“Las propiedades físicas específicas de los estímulos que pueden adquirir una función discriminativa deberían variar dentro de la situación particular de la contingencia bajo consideración. Este es el caso de la igualación a la muestra, donde el color o la forma específica de un estímulo de comparación tiene una función discriminativa en la medida en que iguale una propiedad del estímulo muestra [...] el procedimiento de igualación a la muestra difiere así de el estándar en el cual, el reforzamiento diferencial depende de la misma propiedad del estímulo en toda la situación de contingencia bajo consideración. En el procedimiento de igualación a la muestra, entonces, los estímulos discriminativos tienen propiedades relacionales, mientras que en el procedimiento estándar de reforzamiento diferencial, tienen propiedades absolutas, *dentro de la misma situación de contingencia*. Mi principal argumento es que el comportamiento gobernado por reglas es comportamiento que ocurre bajo situaciones de contingencia que son más parecidas a la igualación a la muestra que a la situación de reforzamiento diferencial” (P. 45-46)

En relación con la forma de abordar el problema por las aproximaciones neo skinnerianas, particularmente la de Catania, Ribes afirma que:

“El control abstracto de estímulos no es una extensión del tacto, como el tacto genérico, sino una restricción “la cual agudiza el control de estímulos y se opone al proceso de extensión” (Skinner 1957, p. 107). Esta concepción es diferente de la que postulan Catania y Cerruti (1986), quienes afirman que “cuando el responder está bajo el control de una simple propiedad aislada, hablamos de abstracción” (p. 196). Esta definición de abstracción, sin embargo, no distingue entre entrenamiento con respecto a una simple propiedad aislada, por un lado, y por otro, discriminar una propiedad constante de las propiedades variables en la situación de entrenamiento. Goldiamond (1966) en referencia a la igualación a la muestra, subrayó la diferencia entre una regla como un resultado de una abstracción progresiva bajo contingencias

particulares, y una regla como una instrucción: La instrucción o regla para la operación se distingue de la abstracción o el concepto por si es enseñada antes de la sesión de entrenamiento, o surge después, y como resultado de la sesión de entrenamiento. De lo contrario, parecen ser idénticos” (P. 47)

Por otro lado, el propio Ribes (1990; 2000) ha sugerido que la explicitación de criterios de ejecución por parte de individuos que aprendan a responder efectiva y variadamente en tareas de control abstracto, permite afirmar ajustes más “desligados” de las propiedades físicas y químicas de los estímulos. Hablar sobre lo que se hace y hacer lo que se dice, implicaría reaccionar convencionalmente y responder a nuestra propia actividad convencional, antes que a las propiedades constitutivas de los estímulos o a sus relaciones; así, un sujeto tendría una interacción “convencional” en tanto que podría lograr un desligamiento funcional de elementos formales de una situación particular a la que esté expuesto, o en otras palabras, un NAF más complejo. Aún cuando actualmente la interpretación al respecto pudiera ser diferente (Ribes, 2007; Pérez, 2010) en las formulaciones iniciales de la propuesta, esta lógica parece ser esbozada y defendida por el mismo Ribes (1990):

[Si] se mantienen los mismos estímulos y modalidades que en la situación original, pero se modifica la relación [...] el niño iguala los estímulos diferentes, o sea aquellos que varían en color y forma. Un triángulo verde será igual a un cuadrado amarillo. En esta condición el niño debe responder de forma *sustitutiva referencial*, es decir, debe responder a los mismos estímulos y modalidad con base en un reconocimiento de un cambio de relación *externo* a la situación. Su respuesta lingüística a la nueva relación debe sustituir las relaciones de identidad por las de diferencia. No obstante, la situación podría ser resuelta también por un niño que tuviera amplia experiencia en el cambio de tareas selectoras [...] Se requiere forzosamente de una aptitud sustitutiva referencial [si] se modifica la relación y la modalidad pero manteniendo los estímulos originales. Para resolver correctamente esta tarea, el niño tiene que responder diciéndose: “son los mismos estímulos pero con una regla diferente de relación y de propiedades” [...] Debe ejercitar su desempeño en un nivel de aptitud sustitutivo no referencial [si] se cambian la relación, la modalidad y los estímulos. El niño debe responder transituacionalmente,

es decir, haciendo caso omiso de las propiedades particulares de los arreglos de estímulo, y ejercitando una regla heurística que le permita responder a todas las instancias distintas como si fueran equivalentes (Pp. 218-219)

Desde esta perspectiva, para Ribes, producir reglas de ejecución suficientemente abstractas (que no hagan referencia a propiedades formales o aparentes de los arreglos estimulativos) se convierte en un indicador de niveles de aptitud más complejos y, al mismo tiempo, la conducta gobernada por reglas consiste justamente en seguir descripciones propias de contingencias producto de la abstracción. De tal forma, parece superponerse la lógica de la conducta gobernada por reglas con la lógica del análisis de los niveles de aptitud funcional, lo que en el contexto de la investigación en discriminaciones condicionales, parece haber llevado a la identificación *procedimental* de la naturaleza lingüística de la conducta a partir de su morfología verbal, así como de la conducta compleja con la conducta abstracta, y en esa vía, a un énfasis investigativo sobre las relaciones entre el “hacer” y el “decir” en tareas de control abstracto.

De hecho, en su propuesta original sobre evaluación de “inteligencia”, Ribes (1990) afirma que “la conducta gobernada por reglas, debe analizarse en términos del proceso que se lleva a cabo cuando el individuo *aprende y aplica respuestas verbales*<sup>3</sup> que modifican las contingencias presentes, en términos de la función convencional que tienen dichas respuestas” (Pág. 184); en ese sentido, de acuerdo con Rodríguez, Castellanos & Díaz (2008) las tareas de discriminación condicional, como la igualación de la muestra, se han utilizado como herramientas para el estudio de la conducta de solución de problemas y *aprendizaje complejo*, especialmente con relación a nombrar acontecimientos y objetos, seguir instrucciones y describir el propio comportamiento y sus consecuencias. Igualmente, Tena, Hickman, Moreno, Cepeda & Larios (2001) sugieren que en esta tradición investigativa se ha privilegiado el uso del procedimiento de igualación a la muestra, partiendo del supuesto de que esta situación constituye una preparación experimental adecuada para estudiar fenómenos psicológicos complejos en los seres humanos. Entre los factores que han sido objeto de manipulación experimental se encuentran, el tipo de relaciones y dimensiones entrenadas (Varela & Quintana, 1995), el tipo de respuesta empleada por los participantes;

---

<sup>3</sup> Énfasis añadido

las instrucciones dadas, el tipo de retroalimentación, el uso de descripciones verbales (Ribes, Moreno & Martínez, 1995; Ribes & Rodríguez, 1999) entre otros.

De esta manera, la investigación interconductual ha centrado su interés en el estudio y la comprensión de la emergencia de lo que Ribes denomina “reglas” como indicador de ajustes complejos en tareas que implican control abstracto. Este interés ha requerido recoger la separación entre reglas e instrucciones (entendidas como estímulos instigadores de conducta efectiva). De acuerdo con Ortiz Gonzales & Rosas (2008) Las “reglas” han sido distinguidas de las instrucciones en términos de su procedencia o el momento en que se presenten; la instrucción sería un “hablar” previo que, como componente de estímulo, instiga “el hacer”, mientras que la regla sería el “decir”, como descripción del criterio de ajuste, posterior al “hacer” en tareas de control abstracto.

No obstante, el propio Ribes (2000), sostiene que estas descripciones verbales de contingencias funcionales, podrían ser un *resultado adicional* de la abstracción de las mismas y que, en efecto, pueden ser vistas como estímulos contruidos a partir del comportamiento efectivo que surge del control abstracto: “Las descripciones verbales pueden adoptar la forma de reglas que determinan el procedimiento a seguir para producir el resultados requerido [...] En el caso de los humanos, las descripciones verbales de su comportamiento efectivo, sin duda, pueden ser un *subproducto de las contingencias igualación a la muestra*<sup>4</sup>” (Pág. 48).

Así mismo, el autor reconoce que la ejecución abstracta no garantiza la ocurrencia de reglas adecuadas, por lo que la labor de la investigación empírica, es *encontrar los factores de los que depende la emergencia de reglas de ejecución*: “Condiciones que favorecen la aparición de descripciones de comportamiento abstracto de éxito tienen que ser analizados cuidadosamente en experimentos diseñados. Estas descripciones están relacionadas con nociones teóricas como el tacto abstracto (Skinner, 1957), el comportamiento de sustitución de contingencias (Ribes, 1991), y los estímulos que especifican contingencias (Schlinger & Blakely, 1987), pero hay poca investigación empírica sobre las condiciones y variables que influyen en su emergencia y funciones” (P. 51)

### **Hallazgos en la tradición interconductual**

---

<sup>4</sup> Énfasis añadido

Partiendo del supuesto de que en los procedimientos de igualación a la muestra se pueden identificar un conjunto de factores que, de acuerdo a su variación sistemática, afectan la adquisición y transferencia del comportamiento complejo, Ribes & Rodríguez (1999) evaluaron el peso relativo condiciones como las instrucciones, las características de la tarea, la retroalimentación dada a los participantes sobre su ejecución y las descripciones verbales de la ejecución ante la tarea. Según los autores, los resultados sugieren que las variables instrucciones, retroalimentación y descripciones verbales operan de formas diferentes y no tienen funciones unívocas sobre el comportamiento complejo. Igualmente, sugieren que las descripciones verbales empleadas como respuesta de igualación, facilitan la discriminación del criterio de igualación ejemplificado por los estímulos de segundo orden. No obstante, en este estudio la respuesta verbal estaba predeterminada como un conjunto de opciones de las cuales el participante debía escoger una.

En ese sentido, Ribes, Cabrera & Barrera (1997) evaluaron la conveniencia de generar descripciones verbales en este tipo de tareas. Los autores solicitaron a los participantes, descripciones verbales sobre sus ejecuciones antes de pasar a las pruebas de transferencia. El hallazgo principal fue que la elaboración de descripciones al final del entrenamiento favoreció la transferencia, especialmente cuando la tarea de la prueba era semejante al entrenamiento, mientras que hubo dificultades en la transferencia cuando no se pidió descripciones verbales y las pruebas eran diferentes a las de entrenamiento. Los autores concluyeron que el uso de descripciones verbales puede tener una función facilitadora para el aprendizaje y la transferencia, siempre y cuando estén seguidas de tareas similares a las del entrenamiento.

Sin embargo, tal como lo indican Pérez & García (2008) la exposición a las contingencias de tareas de discriminación condicional de segundo orden, no garantizan la emergencia de reportes verbales adecuados: “Se demuestra, por tanto, que si esa emisión de tautos es necesaria para responder adecuadamente en una discriminación de segundo orden, los sujetos la producen sin un entrenamiento explícito durante el experimento, lo que apoyaría lo defendido inicialmente por Sidman & Cresson (1973) y por otros muchos más autores posteriormente (Catania, Matthews & Shimoff, 1981; Shimoff, 1986; Hayes, 1989; Moreno, Cepeda, Hickman, Peñalosa & Ribes, 1991; Horne & Lowe, 1996; entre otros)” (P. 194).

Otros hallazgos relevantes en la indagación interconductual sobre conducta inteligente compleja que concibe como “reglas” a las descripciones post- contacto con la contingencia (Ortiz, Gonzales & Rosas, 2008) apuntan a que aspectos como la mayor precisión en las instrucciones sobre cómo responder a tareas de discriminación condicional, tanto como una mayor “densidad” de retroalimentación sobre la ejecución, promueven mejores ajustes verbales aún cuando no siempre se logran; de nuevo, la ejecución instrumental parece ser condición necesaria pero no suficiente para la producción de descripciones correctas (Trigo Martínez y Moreno 1995; Guerrero y Ortiz, 2007; Cepeda, López, Moreno, Plancarte, Arroyo, Hickman, 2009).

Así mismo, tal como lo afirman Ortiz & Cols. (2008), estas “reglas” se han analizado con respecto a diversas categorías, a partir del contacto de los participantes con arreglos contingenciales de igualación a la muestra. De acuerdo con estos autores “resulta conveniente tanto la distinción entre regla e instrucción, como contar con una taxonomía de ambas formas de descripción que nos permita identificarlas, analizarlas y categorizarlas bajo criterios claros y sistemáticos” (Pág.). Entre los criterios que se han utilizado, se encuentran la fuente de la descripción de las contingencias (autogeneradas o impuestas), la adecuación y generalidad de las mismas cuando son autogeneradas (No dar regla, dar regla específica que permita la adecuación pero no la generalización y dar regla general que permita la explicación y la combinación de las relaciones originales) o incluso la combinación de criterios de explicitación, exactitud, nivel de complejidad y procedencia. La propuesta de Ortiz y colegas va en la misma vía por cuanto propone clasificar los reportes como reglas en oposición de las instrucciones, en función del momento de presentación del reporte, la fuente y su función en la estabilidad de la conducta.

Otro fenómeno investigado en el área de la relación entre la conducta verbal y la no verbal en ajustes “inteligentes” (que, como se ha mencionado no es un interés exclusivo de la investigación interconductual) es el de la correspondencia “hacer- decir” y “decir- hacer”. El problema fundamental desde este punto de vista es determinar las condiciones bajo las cuales ocurre correspondencia; es decir, cómo hacer para que alguien haga lo que dice que hará o diga correctamente lo que ha hecho. Los hallazgos en esa línea sugieren que el reforzamiento explícito de la correspondencia favorece su emergencia en oposición a la

ausencia de reforzamiento; en otras palabras, reforzar que alguien diga lo que hace o que haga lo que dice, favorece que eso ocurra en el futuro (Herruzo 1992, citado por Luciano 1992; Hernández, 2006; Rodríguez y Cols. 2008). Los mismos resultados se han encontrado en contextos aplicados, particularmente en el ámbito clínico (Molina, Amador & Fernández. 2008) o de establecimiento de conductas “pro sociales” mostrando diferencias favorables en procedimientos en que se entrenan relaciones decir- hacer, en comparación con las secuencias hacer- decir en términos de la generalización de la conducta entrenada (Wacker, Perry, Bretzing, Fehr & Lehman. 1979 citados por Luciano, 1992).

Tal como lo afirma Luciano (y se muestra también en los estudios de Catania), en la mayor parte de estos estudios, el “decir sobre el hacer” es instruido y no se tienen en cuenta las contingencias asociadas directamente al “decir”: “En los experimentos típicos de sensibilidad, el decir no está sujeto a contingencias diferenciales excepto en el proceso de moldeamiento del decir, ni se refuerza la correspondencia entre lo dicho y lo hecho de forma explícita, sino que, en general, se probabiliza la ocurrencia de interacciones supersticiosas donde decir y hacer pueden quedar reforzadas por unas contingencias o por otras” (Pág.).

Una excepción a la aproximación “indirecta” a uno de los dos componente de la ejecución (hacer o decir), es la investigación de Robayo & Peña (2007) quienes propusieron la asociación de contingencias a ambos componentes, en una tarea de discriminación condicional de segundo orden. Los participantes recibieron retroalimentación continua por su ejecución instrumental (“correcto” o “incorrecto”) y además, recibieron retroalimentación continua por su ejecución verbal con base en los criterios expuestos en la tabla 1. En esta investigación, se comparó el desempeño de un grupo de sujetos que emitían una respuesta a la pregunta “¿Por qué hiciste la elección anterior?” con otro grupo de sujetos a quienes se les hacía la pregunta pero no se retroalimentaba su respuesta y con otro grupo a quienes no se les hacía ninguna pregunta.

Tabla 3.

*Criterios de retroalimentación para la ejecución verbal de Robayo & Peña (2007).*

Puntaje	Criterio
4 puntos	Si formulaba una descripción efectiva para toda la tarea (regla general no específica)
3 puntos	Si tenía en cuenta las propiedades relacionales de los estímulos de segundo orden al elegir alguna de las comparaciones
2 puntos	Si mencionaba la relación específica, si mencionaba relaciones entre estímulos pero no menciona entre cuáles estímulos, o si mencionaba la relación entre el comparación elegido y el estímulo de muestra
1 punto	Si mencionaba como criterios de elección de las comparaciones el color y la forma
0 puntos	Cuando el criterio de elección hacía referencia a las propiedades espaciales y/o secuenciales de los estímulos del arreglo, cuando las respuestas se hacían con base en algún tipo de cálculo azaroso, cuando simplemente dijeron “no sé”, o cuando se tardaron más de un minuto en responder

Los autores encontraron que la condición de retroalimentación favoreció el desempeño no verbal en términos del número de bloques requeridos para resolver la tarea de igualdad a la muestra. Sin embargo, no se investigó directamente el aprendizaje y *transferencia* del componente verbal; tampoco se controló la conducta verbal del grupo que se supone “no hablaba”, mientras resolvía la tarea y no se tomaron medidas previas al entrenamiento de la ejecución, por lo que no se pudo determinar el aprendizaje “real” de ambos componentes.

### **Recapitulación**

A manera de recapitulación, podemos mencionar en primer lugar que la distinción entre conducta verbal y no verbal, ha dirigido la investigación tradicional del análisis experimental del comportamiento con relación a los fenómenos de cognición y lenguaje.

Particularmente, esta aproximación ha sido guiada por la distinción entre conducta gobernada por reglas y conducta moldeada por contingencias y en efecto, la indagación empírica tradicional apunta a evaluar, bien la conducta verbal a través de cambios en la conducta instrumental o bien la conducta instrumental a través de cambios en la conducta verbal.

Mientras tanto, la aproximación interconductual ha recogido el paradigma experimental de la discriminación condicional de segundo orden, con el fin de estudiar conducta inteligente como tendencia a la conducta efectiva y variada; sin embargo, superponer la lógica de la conducta gobernada por reglas a este tipo de investigación, asumiendo que estas tareas nos permiten evaluar control abstracto como indicador de conducta inteligente compleja, ha derivado en un desplazamiento del interés investigativo hacia la identificación de conducta compleja a través de la posibilidad de los sujetos de enunciar reglas de ejecución adecuadas. Pese a este interés, la corriente interconductual ha asumido a la conducta verbal como “emergente” o como un “sub producto” de la conducta instrumental efectiva.

En términos de los hallazgos experimentales, independientemente de la vertiente teórica, tanto en procedimientos de discriminación simple, discriminación condicional y equivalencia de estímulos, parece existir evidencia suficiente de que las contingencias asociadas a la conducta instrumental no son condición suficiente para la emergencia de la conducta verbal adecuada; así mismo, en estos procedimientos la conducta verbal parece facilitar la ejecución instrumental. Sin embargo, sólo en situaciones de discriminación simple (v, gr. Las investigaciones de Catania) se ha asociado directamente consecuencias al reporte verbal de los sujetos encontrando que se favorece el control de la conducta verbal cuando esta es entrenada en oposición a cuando es instruida.

Por tanto, partiendo del supuesto de que los requisitos de la tarea son diferentes en situaciones de discriminación condicional de segundo orden y del hecho de que la distinción procedimental entre conducta verbal y no verbal, ha derivado en una distinción interpretativa que a su vez ha restringido la investigación empírica sobre los factores directamente relacionados con la emergencia de conducta verbal en estas tareas, cabe

preguntarnos si podemos dar cuenta de este ajuste verbal asociando contingencias directamente a su evolución durante el entrenamiento.

### **Justificación de la presente investigación**

Hasta este punto, he intentado mostrar cómo el enfoque interconductual en psicología sugiere la reconstrucción de la historia natural de los conceptos y adopta una propuesta de revisión de sus supuestos; de tal forma y desarrollando los postulados de Ryle, reubica los términos típicos en nuestra disciplina alrededor de categorías lógicas que reconozca similitudes funcionales entre ellos. Esta revisión histórica de los conceptos y su re-delimitación lógica podrían ser un primer paso para la creación de un vocabulario técnico; una aproximación a este objetivo en el caso de la investigación sobre inteligencia, es la propuesta de la taxonomía funcional de Ribes y López de 1985 y su propuesta sobre los NAFs (1990).

Asimismo, he tratado de mostrar cómo, desde este punto de vista, el paradigma experimental para estudiar conducta humana compleja ha sido tradicionalmente la igualación a la muestra en el contexto de las relaciones entre hacer y decir. Dado que este tipo de arreglos proviene de la tradición operante, ha implicado la adopción implícita o explícita de la discusión sobre conducta gobernada por reglas; así, si bien las categorías conceptuales del modelo interconductual en este sentido son los NAFs, este análisis se ha subordinado a la interpretación en términos de relaciones entre conducta verbal y no verbal o de “correspondencias”, que obedecen a la lógica de la distinción entre lenguaje (o pensamiento) y acción. El resultado ha sido abordar indirectamente uno de los dos componentes de la ejecución (el instrumental o el verbal) manipulando contingencias directas sobre uno de los dos, esperando cambios en el otro o en la relación. La evidencia disponible muestra que la exposición a las contingencias tanto como la ejecución no verbal adecuada en estas tareas, no es condición suficiente para que los participantes puedan describir efectivamente el criterio de ajuste. A mi juicio, el desconocimiento de los factores responsables de esta ejecución, parece radicar el abordaje “indirecto” que ha sufrido tradicionalmente.

La primera excepción en esta tendencia, es la aproximación de Catania en la que se moldean reportes verbales; sin embargo, este autor utiliza un procedimiento para evaluar ajustes a programas de reforzamiento bajo la lógica del control instruccional de la conducta y por tanto, no considera posibles diferencias entre los requisitos de la tarea sobre la que se habla, particularmente, en oposición a tareas que impliquen conducta más compleja en términos de su abstracción. En otras palabras, no podemos asumir que exista un único “tipo” de reportes verbales o de reglas de ejecución, sino que eso dependerá de las demandas de la tarea y el NAF en que se desempeñe el sujeto. En ese sentido, identificar las relaciones relevantes en una tarea de discriminación condicional, demanda un nivel de complejidad mayor que en el caso de las tareas de programas múltiples de reforzamiento en los que se debe identificar una propiedad de la acción (v. gr. que sea más rápida o más lenta).

En los reportes sobre discriminaciones condicionales, no sólo se deben identificar propiedades de la acción (o su forma), sino la acción con respecto a relaciones entre estímulos que cambian momento a momento (i. e. el conjunto de condiciones de las que depende la adecuación de la respuesta); en ese sentido, reconocer explícitamente la regla en tareas de discriminación condicional, demanda un nivel de aptitud funcional distinto al que demanda una tarea verbal en un programa de reforzamiento, independientemente de que los sujetos puedan o no ajustarse a esa demanda. Por otro lado, dado el tipo de tarea utilizada por el paradigma operante, no es viable abordar como objeto de estudio, la abstracción del reporte verbal en términos de si hacen referencia a propiedades absolutas de los estímulos versus si hacen referencia a relaciones, o si hacen referencia a relaciones condicionales; por el contrario, la “variable dependiente” en esos casos ha sido la tasa de respuestas no verbales.

La segunda excepción es la aproximación de Robayo y Peña (2007) quienes exploran la relación entre ambos componentes a través de la asociación directa de contingencias a cada componente de la actividad; sin embargo, tal como se señaló, deja varias preguntas empíricas abiertas.

No existe claridad sobre los factores que son responsables de la descripción adecuada de criterios de ajuste en tareas de control abstracto, mas aun resaltando los resultados sistemáticos que muestran que la simple exposición a las contingencias, no constituye una condición suficiente para ello. Tal como lo afirma Luciano (1992), para dar cuenta de la relación entre el hacer y el decir, se requiere controlar las contingencias asociadas con ambas clases de actividad y considerar independientemente las fuentes de reforzamiento, tanto como ha sido de interés la posibilidad de reforzamiento “indirecto” de una a través de la otra.

Por lo tanto, la propuesta empírica del presente trabajo se basó en la suposición de que la conducta verbal tiene interés psicológico per se, no sólo como indicador o inductor de conducta no verbal; “decir” es un “hacer” (aún cuando sea sobre el hacer) pero como cualquier “hacer”, no necesariamente, es inteligente; para ello tiene que ser efectivo y variado, o llevar a formas de conducta variadas y efectivas. Hablar inteligentemente, como cualquier tendencia a lo “inteligente”, debería ser un resultado de la experiencia de quien es expuesto a las contingencias antes que la causa de su ajuste a ellas. De acuerdo con Ribes (1990) “Teorizar es posterior al actuar inteligente y se aprende por medio del actuar inteligente propio, del ejemplo y del discurso didáctico de otros y sólo es inteligente en la medida en que tiene valor heurístico para el propio desempeño [...] Reflexionar sobre la práctica no es condición suficiente para el desempeño inteligente ni puede tener lugar al margen de la experiencia; el teorizar se beneficia de la práctica y no constituye el antecedente de la acción (Pág.)

Así, es viable considerar que el “decir abstracto” depende de los mismos factores que el “hacer abstracto” y por tanto cabe preguntarnos por la influencia que los factores disposicionales o críticos en interacciones “instrumentales”, puedan ejercer sobre las interacciones “verbales”, así como interpretar los resultados en términos del NAF individual, antes que de correspondencias o relaciones entre el decir y el hacer. Para ello, la presente investigación se propuso en primer lugar, indagar por la *evolución de la relación* entre conducta verbal y no verbal en el contexto de una tarea de discriminación condicional de segundo orden (DCSO en adelante) y en segundo lugar, indagar sobre la influencia de variaciones paramétricas en la entrega de retroalimentación asociada directamente con la

ejecución verbal de identificación del criterio de resolución, con el fin de controlar los factores de los que podría depender la relación entre componentes (a través de la manipulación intencionada de variables que promuevan ambos tipos de aprendizaje).

En consecuencia, se evaluó el aprendizaje de ambos componentes y su transferencia a través de un procedimiento que permitió, tanto la estimación del cambio en un componente en relación con cambios en el otro, como los cambios en la “correspondencia” en función de la retroalimentación directa de los dos componentes. Para ello, se hicieron algunas modificaciones al procedimiento estándar. En primer lugar, de acuerdo con la propuesta de Ribes (2000) el aspecto más relevante de la conducta “inteligente” es que esté bajo control abstracto verbal en tanto que permite al sujeto interactuar con su propia conducta convencional; dicho control abstracto (verbal o no) implicaría, un proceso de restricción progresiva de la respuesta ante las propiedades relevantes de las situaciones estimulativas; de tal manera, los criterios de clasificación y/o retroalimentación, intentaron modelar esta dinámica, clasificando a las respuestas verbales en función de si se relacionaban con las propiedades absolutas de los estímulos o si atendían a las relaciones entre ellos, que por demás, pueden ser condicionales. En otras palabras, los reportes pudieron estar vinculados con las instancias estimulativas y sus propiedades formales, con relaciones entre modalidades o pudieron alcanzar su mayor grado de abstracción si los participantes lograban identificar el criterio al margen de las instancias o las modalidades particulares de los ensayos. Atendiendo a esta posible dinámica, se construyeron los criterios de retroalimentación para la ejecución verbal.

Adicionalmente, se creó una tarea que diera cuenta de tal tipo de abstracción en tanto que cambiara las instancias y modalidades relevantes, manteniendo las relaciones entre los elementos de la situación pero demandando de los participantes que se respondiera a “relaciones puras” independientemente de lo que se relacionara y de qué instancias estimulativas señalaran la relación (para este caso, los estímulos de segundo orden). Sin embargo, desde la distinción entre regla como instrucción y como regularidad, una cosa es seguir el patrón de respuesta relacional (regularidad) y otra es que la identificación funcione como instrucción; en ese sentido, la tarea además requirió que los sujetos, “utilizando” el criterio verbal explícito (que es equivalente a responder verbalmente a la

regularidad), crearan la situación estimulativa, probando que tal respuesta verbal funcionaba o no como una instrucción, y de esa manera, mostrar que una de las posibles diferencias del tipo de entrenamiento pudo ser el alcance de los reportes, bien como identificación de regularidad o bien como “auto- instrucciones” en términos de la aplicación real de la misma.

Por otro lado, Ortiz & Cols. (2008) señalan que la falta de correspondencia entre la ejecución exitosa y la producción de reportes adecuados podría estar en función del protocolo utilizado cuando se pide un reporte libre descriptivo al final de la sesión; tanto el protocolo como el momento de reportar pueden impedir la correspondencia y en ese sentido los hallazgos al respecto podrían ser “artificios” del procedimiento. Al respecto, en psicología cognitiva se utilizan protocolos abiertos *durante* las tareas; estos se han denominado protocolos de “pensamiento en voz alta” y son diseñados en el contexto del modelo de procesamiento de información verbal de Ericsson y Simon (1993). Según los autores, en estos formatos se registra la conducta verbal de los participantes en diversos tipos de tareas con el fin de categorizarlos posteriormente; no obstante este modelo se basa en un intento de sofisticación de técnicas introspectivas, en tanto se considera que la conducta verbal pública es una exteriorización de procesos de pensamiento. Así, los criterios con los que se categorizan los reportes intentan reflejar el nivel de procesamiento mental de la información: el primer nivel corresponde con la expresión del pensamiento disponible en memoria de corto plazo (instrucción: pensar en voz alta), el segundo nivel implica “articular todo lo que pase por la mente” (que según los autores se refleja en ralentizaciones en la ejecución) y el tercer nivel requiere que se expresen procesos de control consciente de la ejecución.

Sin embargo, esta taxonomía tiene algunos supuestos cuestionables; en primer lugar se supone que el procedimiento de una tarea no modifica el proceso cognitivo subyacente cuando hay reportes de nivel 2, aunque se aumente el tiempo de realización de la tarea. Aplicado al presente ejercicio esto querría decir que el hecho de que los participantes dijeran “todo lo que hay en sus mentes”, excluye la posibilidad de aprendizaje (cambio en el proceso cognitivo); en segundo lugar, se hace difusa la distinción entre enunciar contenidos “mentales” que se refieran a procesos de control de conducta en oposición con

los que no lo son; además, el hecho de enunciar tal tipo de control no asegura que un participante lleve a cabo adecuadamente una tarea de control abstracto.

En tercer lugar, se asume que si la carga cognitiva para llevar a cabo un procedimiento es demasiado alta, éste tendrá prioridad sobre el proceso de verbalización; sin embargo, parece ser que por un lado, se asume que un procedimiento implica necesariamente un “carga cognitiva” particular, aún cuando esto pueda variar de acuerdo a diferencias individuales, y por otro lado, este supuesto parece ir en contra de la evidencia que señala que a mayor dificultad del problema, mayor necesidad de lenguaje para resolverlo. En último término, se considera que los reportes tienen “existencia independiente” de los procesos cognitivos que subyacen a la acción; no obstante, esto implica el problema de la circularidad que se ha mencionado sobre los enfoques cognoscitivos.

En síntesis, en el trabajo con discriminaciones condicionales de segundo orden, tanto como para la aproximación de Ericsson y Simon, los reportes verbales son considerados “datos”; sin embargo, en el primer caso parecen ser producto de artificios procedimentales porque las descripciones son sugeridas (como cuando se pide al participante que escoja la opción que mejor describa la forma de resolver la tarea) o porque pueden ser “reconstrucciones adulteradas” de la ejecución cuando se piden al final de la sesión. En el segundo caso, si bien se propone una alternativa al recoger los reportes constantemente y de manera abierta, la taxonomía con la que se abordan se basa en supuestos cuestionables que surgen de considerarlos como indicadores de procesos paralelos subyacentes a la actividad; además, pedir a los participantes que “digan todo lo que piensan” no implica que ellos estén “realmente pensando” o que estén “pensando sobre” el criterio de resolución de la tarea.

Los reportes verbales son datos, como indicadores de un tipo de ajuste y que cualifican la acción instrumental. De tal forma, no fue la intención del procedimiento “hacer que los participantes exteriorizaran lo que es interno”, sino promover la identificación del criterio de resolución de un tarea, con el fin ilustrar el proceso de abstracción de la conducta verbal, en el mismo sentido en que se trata de entender las contingencias asociadas con la conducta instrumental. De esta manera, la recolección de

reportes verbales de esta investigación asumió la alternativa del protocolo abierto y continuo, pero demandó de los participantes la identificación del criterio de ajuste a la tarea, suponiendo que de esa manera se favorece el examen de las condiciones en las que son emitidas las descripciones correspondientes: no se “inducen” las respuestas y dependen en menor medida del experimentador y del formato.

Por las razones anteriores, el procedimiento utilizado en esta investigación, implicó tanto un componente de ejecución instrumental que pudiera estar sujeto a control abstracto (DCSO) y un componente de ejecución verbal que cumpliera con tres requisitos: En primer lugar, que su demanda fuera “abierta”; es decir, no sugirió la respuesta correcta, con el fin de no hacer un entrenamiento “no deseado”; en segundo lugar, que el reporte no fuera descriptivo sino “instructivo” (dirigido a otro y que hiciera referencia al criterio de ajuste a la tarea) con el fin de evitar lenguaje “auto- dirigido” y poder asociar retroalimentación adecuadamente; y en tercer lugar, que su solicitud fuera continua (se les preguntó “ensayo a ensayo” y no posteriormente a su ejecución global)<sup>5</sup>. Adicionalmente, el procedimiento incluyó pruebas de transferencia para ambos tipos de aprendizaje y una prueba de transferencia de construcción de relaciones a partir de la aplicación del criterio identificado verbalmente. Los aspectos de la conducta que fueron objeto de observación en el componente instrumental, fueron, el tiempo y el número de ensayos requeridos para el aprendizaje de la tarea y los porcentajes de respuestas correctas; respecto al componente verbal, se observó el porcentaje de aciertos así como su grado de abstracción.

En suma, la presente investigación parte de la delimitación del campo semántico del término inteligencia como tendencia a la conducta variada y efectiva porque considero que supera varias limitaciones de los otros enfoques. En ese sentido, la temática general bajo la que se enmarcan las preguntas empíricas que sirven de guía, es la relación entre “hablar inteligentemente” y “hacer inteligentemente” en tareas que implican conducta abstracta. A partir de la revisión, parece necesario indagar, particularmente, por los posibles efectos de la retroalimentación del componente de ejecución verbal durante la tarea.

---

<sup>5</sup> Por estas razones, no se pidieron “descripciones” de conducta o prescripciones referidas a ensayos particulares, sino “instrucciones” generales para otro participante “hipotético” bajo el supuesto de que instruir, implica la identificación de criterio que se busca establecer.

Por lo tanto, se realizaron cinco experimentos: el primero se diseñó con el fin de establecer la “necesidad” de hablar sobre el criterio de ajuste para que surja control abstracto; el segundo se diseñó para establecer si la asociación de consecuencias a los reportes verbales durante el entrenamiento promueve el aprendizaje y la transferencia de la tarea; el tercero indagó por la influencia de densidad diferencial de las consecuencias asociadas a los reportes sobre el criterio de ajuste, sobre ambos componentes de la ejecución (considerando que la evidencia provista por autores como Ortiz, Gonzales, Rosas & Alcaraz (2006) muestran que este aspecto es el factor crítico en el establecimiento de la conducta instrumental); el cuarto fue diseñado con el fin de evaluar si asociar contingencias diferenciales que moldeen la ejecución verbal con un criterio de abstracción, que se supone constitutivo de la tarea, promueve ajustes diferentes a aquellos establecidos por consecuencias que no muestren el grado de abstracción de la conducta verbal a quien la emite; esto bajo el reconocimiento de que, como afirman Carpio, Pacheco, Carranza, Flores & Canales (2003) o incluso el propio Skinner (1969), la función de las consecuencias no sólo es incrementar la probabilidad de una clase de respuestas, sino diferenciar conducta. El quinto experimento se diseñó con el fin de saber si seguir instrucciones propias y asociar retroalimentación autogenerada a esa ejecución, promueve ajustes diferentes a aquellos que se establecen cuando no se demanda directamente que se siga la propia conducta verbal o se establece una fuente externa de validación para ella.

## **Método General**

Como se ha mencionado, para todos los experimentos de la presente investigación, se usó la situación experimental de discriminación condicional de segundo orden con el fin de evaluar la relación entre conducta instrumental y conducta verbal en el contexto de tareas que implican efectividad y variedad o en otras palabras, aprendizaje y transferencia de lo aprendido.

### **Participantes**

Participaron sesenta estudiantes de psicología en total, cuyas edades variaron entre los 18 y 22 años; los participantes no tenían conocimiento de la tarea y su participación en este estudio fue voluntaria. La distribución en las condiciones experimentales fue aleatoria.

### **Instrumentos**

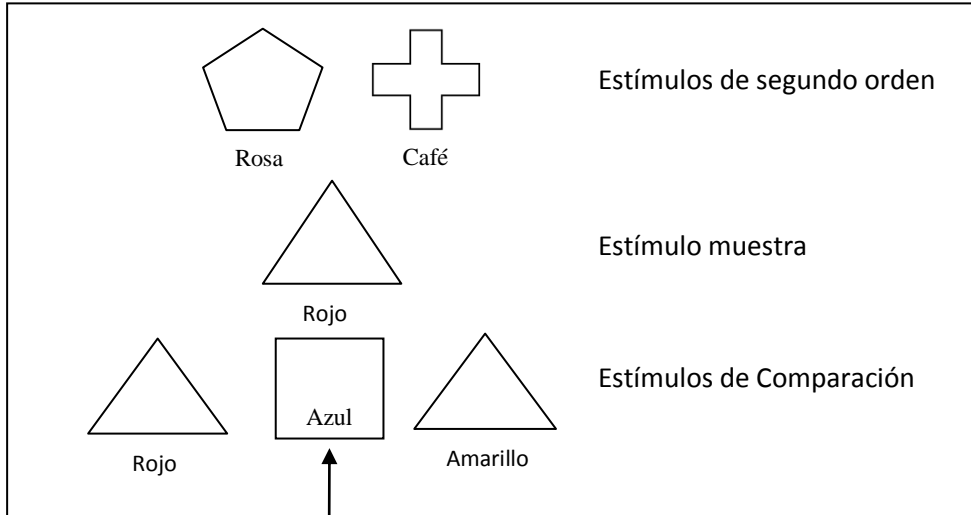
Se usó un computador portátil con pantalla de 14 pulgadas y procesador Intel Pentium 4. La programación de la tarea, así como el registro de las respuestas, tanto verbales como no verbales de los participantes, se hizo con la versión 7.0 de Authorware, un programa de la casa Macromedia. Las instrucciones y arreglos de estímulos aparecieron en la pantalla y el participante debía responder con el ratón o el teclado, según lo dispuesto en la tarea.

### **Procedimiento general**

*Tarea:* En todos los experimentos, la tarea tuvo tres etapas. En primera instancia, el participante se expuso a dos pre pruebas que sirvieron como criterio de selección; en ellas no se retroalimentó ningún componente de la ejecución. En segunda instancia, el participante se expuso al entrenamiento en el que se manipuló el valor de la variable independiente de interés; en última instancia, los participantes fueron expuestos a post pruebas: prueba de aprendizaje y pruebas de transferencia.

*Arreglo de estímulos:* En la Figura 2 se muestra un ejemplo del arreglo de estímulos utilizado, en todas las condiciones experimentales, tanto en la primera pre prueba, como en el entrenamiento y la prueba de aprendizaje. En el arreglo, aparecieron dos estímulos (como

estímulos de segundo orden) en la parte superior de la pantalla que señalaban la relación prescrita entre el estímulo de muestra y alguno de tres estímulos de comparación. Para responder, el participante debía hacer clic con el “mouse” sobre el estímulo de comparación que consideraba correcto. La Figura 3 muestra los estímulos empleados en las pruebas de transferencia.



*Figura 3.* Ejemplo del arreglo de discriminación condicional usado en el presente experimento (ensayo de igualación por diferencia en color y forma, propio del entrenamiento). La flecha indica la respuesta correcta para este caso.

En toda la tarea, a excepción de la prueba de transferencia extra-relacional (ER), se utilizaron ensayos en los que la relación señalada por los estímulos de segundo orden era de identidad (i. e., compartían color y forma) o de diferencia (i. e., no compartían ni color ni forma). De esta manera, en las pruebas de aprendizaje y de transferencia extra instancia (EI) el criterio de igualación por identidad se cumplió cuando se seleccionó el estímulo de comparación que compartía la misma forma y color que el de muestra, y el de diferencia cuando no compartían ninguna de esas modalidades. En la prueba extra-modal (EM) se mantuvo la relación de identidad o diferencia entre los estímulos de segundo orden pero el participante debía igualar por tamaño y “textura” (o “relleno”) del estímulo de muestra y comparación. En la prueba ER, el criterio de igualación fue por semejanza en forma (i. e., el estímulo de comparación elegido, debía compartir la misma forma, mas no el color, con

el de muestra) o semejanza en color (i. e. El estímulo de comparación elegido debía compartir el mismo color pero no la misma forma con el estímulo de muestra). Los ensayos se presentaron en orden aleatorio en cada bloque, así como los estímulos muestra y las posiciones de los estímulos de comparación.

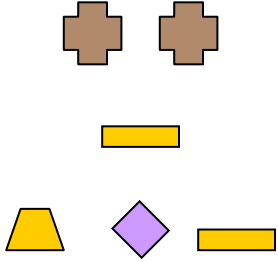
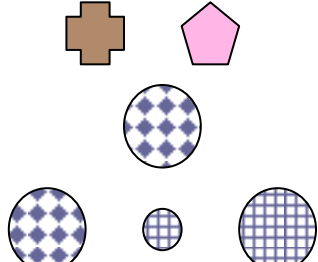
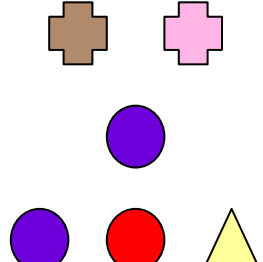
PRUEBA EXTRA INSTANCIA	PRUEBA EXTRA MODAL	PRUEBA EXTRA-RELACIONAL
		

Figura 4. Estímulos utilizados en la tarea en la fase de pruebas de transferencia.

*Preprueba:* Al inicio de la tarea se le pidió a los participantes que realizaran 10 ensayos de igualación por identidad y diferencia, tales como los del entrenamiento pero sin retroalimentación asociada con su ejecución, con el fin de establecer si conocían la tarea; en esta etapa, apareció en la pantalla del computador la siguiente instrucción:

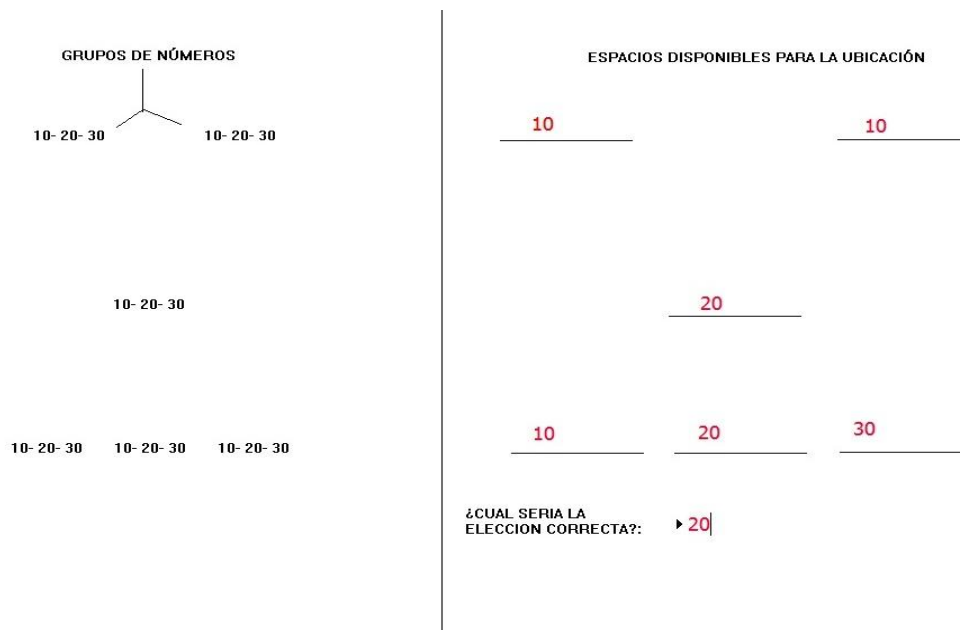
“A continuación usted encontrará una serie de pantallazos en los que aparecen dos figuras en la parte de arriba, una en el medio y tres en la parte de abajo. Su tarea consiste en seleccionar una figura de la parte de abajo haciendo "clic" sobre la que considere la opción correcta”.

A partir de los resultados de esta pre prueba, se seleccionó a los participantes con un porcentaje inferior al 50% de aciertos cuyas elecciones no cumplieran ningún patrón en particular ni hubieran mostrado la identificación de una de las dos relaciones.

*Prueba de construcción:* A continuación se le pidió a cada participante que construyera dos ensayos con el mismo criterio que había utilizado en los diez ensayos precedentes, pero en este caso los estímulos no eran figuras geométricas sino números que

debían ser seleccionados y ubicados en la pantalla como se ilustra en el ejemplo de la figura 5. La pantalla mostró la siguiente instrucción en esta parte:

“A continuación, la pantalla aparecerá dividida en dos partes: En la izquierda usted encontrará 3 hileras de GRUPOS de números. Su tarea consiste en seleccionar UN número de cada grupo para llenar cada espacio que está disponible en la parte derecha; Usted debe escribir el número que seleccionó en el espacio que corresponda. Seleccione los números con base en el MISMO criterio que usted cree que es el adecuado para resolver la tarea anterior.”



*Figura 5.* Ejemplo de un ensayo “correcto” ante el arreglo de estímulos en la segunda fase de la pre prueba en la que se ubican dos estímulos idénticos en la parte superior de la pantalla y se escogería el ECO que guarde la misma relación morfológica con el EM.

Con el fin de recoger información adicional con respecto al conocimiento “declarativo” sobre la forma correcta de resolver la tarea, así como de tener la posibilidad de contrastación entre el criterio que reportan los participantes y la forma de resolver los ejercicios de la pre-prueba, después de responder a la “prueba de construcción” apareció un pantallazo en que se les presentó la siguiente instrucción:

“A continuación describa el criterio con el que organizó los números”

*Entrenamiento:* En esta etapa, se expuso a los participantes a un pantallazo que contenía la siguiente instrucción:

“Ahora usted debe volver a elegir una de las figuras de abajo haciendo clic sobre ella. En esta parte de la tarea, el computador le dirá si su elección es correcta o no. Trate de obtener el mayor número de "correctos" posible.

Tenga en cuenta que:

1. Hay un criterio para resolver el ejercicio que se aplica a TODOS los pantallazos y usted debe descubrir cuál es.
2. Se le pedirá que dé instrucciones a otra persona. "Póngase en el lugar del otro" ya que su instrucción debe ser suficientemente CLARA para que sea seguida por la otra persona.
3. Si no sabe cómo dar la instrucción puede decir "No sé" pero obtendrá el puntaje más bajo por su respuesta.
4. La tarea no tiene límite de tiempo, pero sí de pantallazos.”

El entrenamiento en todos los casos, consistió en máximo cuatro bloques de 18 ensayos cada uno (9 ensayos de igualación por identidad y 9 ensayos por diferencia organizados aleatoriamente) con retroalimentación continua por la ejecución instrumental.

*Pruebas:* Una vez terminó el entrenamiento y los participantes pasaron a las pruebas recibieron la siguiente instrucción:

“A partir de este momento NO se le dirá si su elección es correcta o no. Sin embargo, siempre habrá una respuesta correcta, trate de acertar el mayor número de veces posible.”

Este apartado consistió en cuatro pruebas: prueba de aprendizaje, prueba EI, prueba EM y prueba ER. Cada una con un bloque de doce ensayos excepto la prueba de

aprendizaje que tuvo 10 ensayos (iguales a los del entrenamiento pero sin retroalimentación). Al término de cada prueba de transferencia se pidió a los participantes que dieran una instrucción a otro individuo sobre la forma en que se debía resolver la tarea; la instrucción que se les mostró en la pantalla fue:

“En este momento utilizando el teclado, escriba en los espacios una instrucción para otro individuo sobre la forma correcta de responder a la tarea. Oprima la tecla "INTRO", y luego continuará con la tarea.

Lo que usted debe hacer para responder correctamente es:”

Una vez los participantes terminaron las pruebas de transferencia, se volvió a presentar la “prueba de construcción” en la que se repitió el procedimiento: la instrucción fue la misma y se volvió a solicitar a los participantes que hicieran explícito el criterio mediante el cual habían organizado los estímulos. Posteriormente, se agradeció la participación en el experimento y se dio por terminada la sesión.

*Calificación de la ejecución verbal:* Una vez cada participante terminaba la sesión, las instrucciones que emitieron fueron calificadas dos veces por parte del experimentador; cabe resaltar que esta calificación no la conocieron los participantes. Las calificaciones se realizaron con base en dos criterios, uno dicotómico (se calificaba la instrucción como “Correcta” o “Incorrecta”) y otro numérico o gradual de acuerdo con el grado de abstracción de la instrucción (se calificaba la instrucción con 0, 1, 2 o 3 puntos). Las posibles calificaciones dicotómicas aparecen reseñadas en la primera columna de la tabla 4 mientras que las posibles calificaciones graduales, aparecen en la segunda columna; los criterios para asignar las calificaciones en uno y otro caso, aparecen reseñados en la tercera columna.

Tabla 4.

*Criterios para la asignación de calificaciones dicotómicas (o categóricas) y numéricas (o graduales), para las instrucciones construidas por los participantes.*

Calificación Dicótoma	Calificación Gradual	Criterio	Ejemplos
Incorrecto	0 Puntos	<p>El participante da una “regla” inadecuada para la solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruye seleccionar con base en las <i>propiedades formales</i> de los estímulos, su posición o una secuencia no especificada a pesar de que hagan alusión a alguna dimensión en que se relacionen (color o forma).</li> <li>• Indique <i>acciones</i> que no permitan en sí mismas resolver la tarea</li> <li>• Cuando se asuma por el participante que el “instruido” sabe de qué se le está hablando, como cuando se sugiere un orden, relación o secuencia, no especificados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccione la correcta</li> <li>• Seleccione la más bonita</li> <li>• Seleccione la azul</li> <li>• Seleccione la derecha</li> <li>• Seleccione la que cumpla con la secuencia de colores</li> <li>• Complete la carita feliz o triste</li> <li>• Ponga atención al modelo</li> <li>• Descubra las relaciones entre las figuras</li> </ul>
Incorrecto	1 Punto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando el participante haga referencia a relaciones únicamente entre los estímulos de comparación y el estímulo muestra.</li> <li>• Cuando se haga referencia a las relaciones con los ESOs pero únicamente se aluda a relaciones con respecto a una sola dimensión (color o forma)</li> <li>• Se entregará cuando haga referencia a una de las dos relaciones y en los ensayos precedentes no haya hecho alusión a la otra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccione la del mismo color o forma que la del centro</li> <li>• Cuando la del centro sea un círculo rojo debo seleccionar la de abajo que sea igual (o diferente)</li> </ul>
Correcto	2 Puntos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se entregará cuando el participante haga referencia a relaciones que se ajusten al criterio, entre los estímulos de comparación, el muestra y los contextuales.</li> <li>• Cuando identifique las dos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando las figuras de arriba tienen el mismo color y forma debe escoger la de abajo que tenga el mismo color y forma que el del</li> </ul>

		relaciones entrenadas aunque las describa individualmente ensayo por ensayo. Debe mencionar las relaciones de identidad y/o diferencia relevantes para resolver la tarea.	centro <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando las figuras de arriba tienen color y forma diferente, debe escoger la de abajo que tenga color y forma diferente a la del centro</li> </ul>
Correcto	3 Puntos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando el participante haga referencia a las relaciones correctas (que puedan ser vigentes para cualquier ensayo del entrenamiento o transferencia) entre estímulos, sin hacer alusión a propiedades formales como color o figura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe escoger la figura de abajo que tenga la misma relación con la del centro que aquella que tienen las dos de arriba.</li> </ul>

### Experimento 1

¿Es necesario hablar inteligentemente sobre la ejecución para ajustarse a este tipo de tareas? Este experimento se diseñó con el fin de establecer si es posible aprender el componente instrumental de la tarea, transferir lo aprendido y generar reglas verbales de ejecución adecuadas que puedan ser aplicadas a situaciones nuevas, a pesar de impedir explícitamente la conducta verbal relacionada con la tarea durante la ejecución instrumental, a través del requisito de producir conducta verbal concurrente (diferente a la identificación criterio de resolución). Esta condición se estableció con una tarea de “interferencia” que intentó, además de impedir que los participantes emitieran la conducta verbal objetivo, hacer explícita la conducta verbal concurrente y de esa forma, controlar la variable que no se controló en el experimento de Robayo & Peña (2007). De tal forma, la variable independiente fue la tarea de interferencia y las variables dependientes de interés fueron, el porcentaje de aciertos en cada bloque de entrenamiento, el número de ensayos para aprender la tarea, la ejecución en pruebas de transferencia, la identificación verbal del criterio y su aplicación en la creación de un ensayo con estímulos diferentes a los entrenados.

### Participantes

Diez estudiantes de psicología, 4 hombres y 6 mujeres cuyas edades variaron entre los 18 y 22 años; los participantes no tenían conocimiento de la tarea y su participación en este estudio fue voluntaria. La distribución en las condiciones experimentales fue aleatoria.

### **Diseño**

En la Tabla 5 se describe el diseño utilizado en este estudio. Se establecieron dos grupos, cada uno conformado por 2 hombres y 3 mujeres; cada participante fue asignado aleatoriamente a la condición experimental. A los participantes del grupo 1 se les pidió que resolvieran la tarea de DCSO y no se requirió la producción de ningún tipo de reporte o discurso en particular durante su ejecución en el entrenamiento; a los participantes del grupo 2, se les pidió que resolvieran la tarea de DCSO y como tarea de interferencia, se les pidió que hicieran un conteo regresivo en “voz alta” durante su ejecución en el entrenamiento.

*Tabla 5.* Diseño experimento 1

Grupo	Pre pruebas	Entrenamiento	Pruebas
1	X	Instrumental	X
2	X	Instrumental con “conteo regresivo” (Interferencia)	X

### **Procedimiento**

Los participantes del Grupo 1 llevaron a cabo la tarea instrumental y no se les pidió que emitieran ningún reporte verbal o instrucción durante su ejecución. En el caso del Grupo 2, se indicó a cada participante que a partir del primer ensayo del entrenamiento, debían empezar, en voz alta, un conteo regresivo de tres en tres a partir de doscientos y que debían repetirlo hasta que se les indicara lo contrario (se les indicaba lo contrario cuando terminaban el entrenamiento).

Para ambos grupos, el entrenamiento terminó cuando sus participantes obtenían el 90% de aciertos en la ejecución instrumental en cualquier bloque de 18 ensayos, o cuando habían completado 4 bloques independientemente de haber logrado el porcentaje de

aciertos requerido. En los resultados se indica que un sujeto aprende la tarea instrumental, cuando obtiene más de 90% de aciertos en la prueba de aprendizaje.

### **Resultados del experimento 1**

La tabla 6 muestra los resultados obtenidos por los participantes de ambos grupos. Los datos están tabulados de acuerdo a la comparación relevante: en primer lugar, se muestran los datos de la comparación entre la pre prueba (PRE) y la prueba de aprendizaje (PA); en segundo lugar, se muestran los porcentajes de acierto en cada bloque de entrenamiento (B1, B2, B3, B4); en tercer lugar, se muestran los porcentajes de acierto en las pruebas de transferencia (PEI, PEM, PER) la calificación dicótoma del reporte verbal (VD) en cada caso, bien sea “Correcto” (C) o “Incorrecto” (I) y la calificación gradual (VG) ya sean 0, 1, 2 o 3 puntos. Por último, se muestra la comparación de la calificación gradual que recibieron los reportes emitidos por los participantes, en las dos presentaciones de la prueba de construcción (PC).

Con respecto a la comparación entre la pre prueba y la prueba de aprendizaje, se observan tanto, el cambio conductual para cada sujeto, como el número de sujetos que aprendió la tarea instrumental de acuerdo con la condición experimental. Se observa que ambas condiciones promueven el aprendizaje de la tarea instrumental en igual número de participantes (cuatro de cinco), no obstante, la condición dos promueve cambios conductuales positivos en mayor proporción, mientras que en el caso del sujeto cuatro del grupo uno, no hubo tal cambio e incluso el participante cinco del mismo grupo, fue el único que mostró un crecimiento negativo.

Con respecto al número de ensayos requeridos por sujeto en cada condición para aprender la tarea instrumental, se observa que los sujetos tuvieron un comportamiento similar, ya que cuatro de los cinco participantes estuvieron expuestos a los cuatro bloques de ensayos. En cada grupo, un participante constituye la excepción; en el grupo uno, el participante uno requirió solamente dos bloques de entrenamiento (36 ensayos) mientras que en el grupo dos, el participante uno empleó tres bloques (54 ensayos).

Comparación Pre-prueba/ Prueba de Aprendizaje							Entrenamiento				Pruebas de Transferencia									Pruebas de construcción	
		PRE	PA	VG	Cambio	# de Ensayos	B1	B2	B3	B4	PEI	VD	VG	PEM	VD	VG	PER	VD	VG	PC1	PC2
G1	S1	50	100	3	50	36	50	100			91,6	C	2	100	C	2	91,6	C	2	0	2
	S2	50	100	1	50	72	33,3	38,8	66,6	88,8	100	C	3	91,6	C	3	100	C	1	1	2
	S3	40	83	0	43	72	50	50	61,1	50	83,3	C	1	50	C	1	33,3	C	1	1	3
	S4	50	50	1	0	NA	44,4	44,4	38,8	44,4	50	I	0	50	I	0	0	I	1	0	0
	S5	50	33	0	-17	NA	11,1	38,8	16,6	33,3	50	I	0	16,6	I	0	33,3	I	0	0	0
G2	S1	50	100	2	50	54	50	72,2	100		100	C	2	75	C	3	0	C	2	0	0
	S2	40	50	0	10	NA	50	33,3	38,8	38,8	33,3	I	0	16,6	I	0	16,6	I	0	0	0
	S3	50	100	2	50	72	55,5	44,4	44,4	66,6	100	I	0	100	I	0	0	C	2	1	3
	S4	50	75	2	25	NA	44,4	22,2	38,8	44,4	100	C	2	91,6	C	2	83,3	C	2	0	0
	S5	40	75	1	35	NA	38,8	44,4	44,4	50	50	I	1	50	I	1	0	I	1	0	0

Tabla 6. Datos obtenidos en el experimento 1 por cada participante en las dos condiciones experimentales

Una comparación de los porcentajes de acierto en las pruebas de transferencia, muestra que no existe diferencia en las pruebas extra instancia y extra modal en función de la condición; sin embargo, en la prueba extra relacional se muestra que bajo la condición uno, los déficits en transferencia corresponden a participantes que no cumplen con el criterio de aprendizaje; en cambio, bajo la condición dos, los bajos porcentajes de acierto en esta prueba son generalizados; es decir, se dan independientemente de que los participantes hayan alcanzado o no el criterio.

En síntesis, una comparación entre grupos muestra que el desempeño que promueven ambas condiciones es bastante similar en términos del número de sujetos que aprenden la tarea, los porcentajes de acierto durante el entrenamiento, el número de ensayos empleados y el desempeño en las pruebas de transferencia; incluso, bajo ambas condiciones, los sujetos tienden a mostrar los porcentajes de aciertos más bajos en la prueba extra relacional; no obstante, la condición uno parece promover mejores desempeños, tal como se muestra en la figura 6.

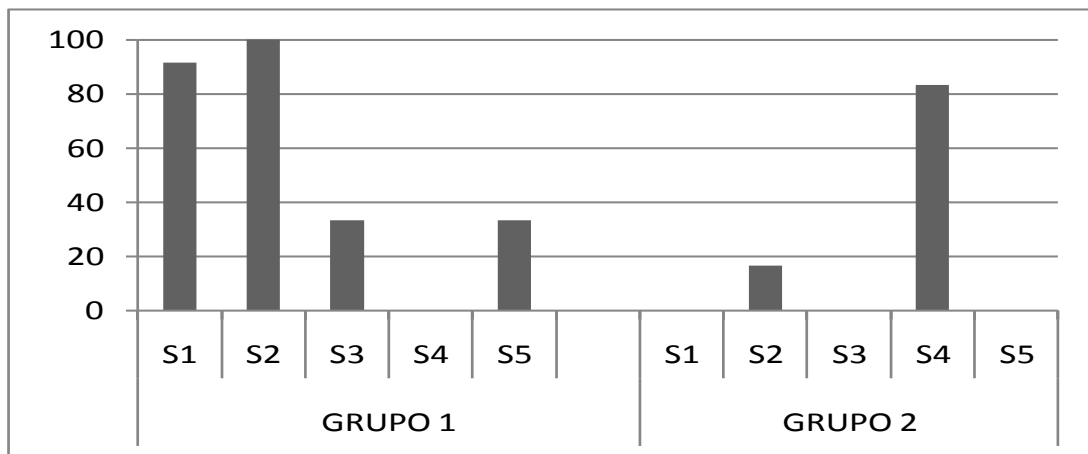
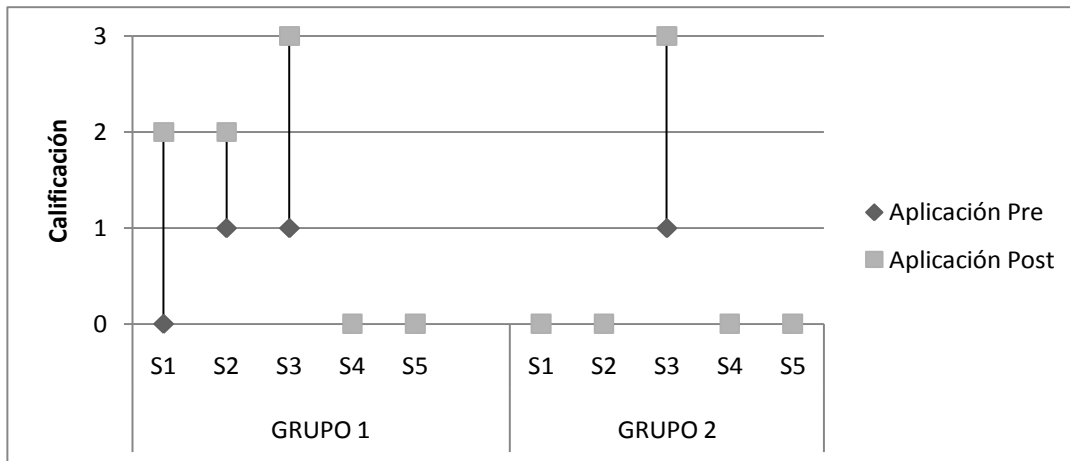


Figura 6. Comparación del porcentaje de aciertos en la prueba extra-relacional

Por otro lado, los datos de la comparación de las calificaciones asignadas a los reportes verbales sobre el criterio de ajuste a la prueba de construcción, antes y después de la exposición al entrenamiento, muestran cómo la primera condición experimental promovió mejores desempeños; sólo el participante tres del grupo de interferencia, logró

identificar la forma adecuada de organizar los números en la prueba de construcción. Estos resultados se muestran en la figura 7.



*Figura 7.* Comparación por sujeto de la calificación gradual obtenida en la aplicación del criterio verbal en las pruebas de construcción, según el grado de abstracción del criterio de resolución reportado en esta etapa.

Un análisis intra sujeto, muestra que en el caso de los participantes 1 y 2 del grupo uno, hubo aprendizaje instrumental y aprendizaje verbal; sin embargo, no es posible establecer en qué momento se dio el aprendizaje verbal. También se observa que, si bien muestran aprendizaje verbal e instrumental, existe variabilidad en la abstracción; es decir, el grado de abstracción de los reportes verbales no muestra estabilidad durante las pruebas de aprendizaje y transferencia varía, a pesar de haberse logrado en alguna prueba particular la identificación de un criterio general que aplique para toda la tarea (esto está representado en la tabla como asignación de tres puntos al reporte en las columnas “VG”).

Adicionalmente, se observa que la ejecución verbal en transferencia no está necesariamente ligada a la instrumental. En primer lugar, el sujeto tres del grupo uno ilustra que es posible conseguir reportes adecuados sin alcanzar un porcentaje de aciertos mayor a los niveles de azar; en segundo lugar, las ejecuciones en las pruebas de aprendizaje de los sujetos uno y dos, ilustran que es posible alcanzar un porcentaje de aciertos óptimo aún cuando no reporten adecuadamente el criterio.

De la misma forma que en la condición 1, es posible encontrar en el grupo dos, aprendizajes conjuntos de los componentes de la ejecución sin ser entrenados directamente como en el caso de los sujetos uno, tres y cuatro. Cabe subrayar que si bien el participante cuatro no logró el 90% de aciertos en la PA (y por tanto no fue considerado como aprendiz exitoso) su ejecución instrumental durante el curso del último bloque de entrenamiento y las pruebas de transferencia, en conjunto con sus reportes verbales indican que sí aprendió ambos componentes de la tarea.

En este grupo hubo participantes que lograron aprender la tarea, transferir adecuadamente el componente instrumental, identificar verbalmente el criterio y en casos como el del participante cuatro, aplicarlo a la construcción de un ensayo con estímulos novedosos; no obstante, los casos de los participantes tres y cuatro ilustran que bajo esta condición, no se promueven todos estos logros conjuntamente; es decir, al mismo tiempo en un solo participante.

### **Discusión del experimento 1**

En primer lugar y teniendo en cuenta los resultados de la pre-prueba, se puede afirmar que en ningún caso hubo control directo por los estímulos de segundo orden; los participantes tuvieron que someterse al proceso de entrenamiento para identificar las relaciones.

En segundo lugar, podemos afirmar que la variable independiente no afecta diferencialmente a los grupos con respecto al número de participantes que aprende la tarea ni al número de ensayos requeridos, o a los porcentajes de acierto en las pruebas de transferencia. Sin embargo, sí hay diferencias a favor de ejecución instrumental sin interferencia en las pruebas que suponen mayor complejidad, tales como la prueba extra relacional y la de construcción; en otras palabras, esta condición parece promover mayor abstracción en términos de la respuesta ante el cambio de relaciones vigentes entre los estímulos de segundo orden y de la construcción de relaciones a partir de la aplicación de reglas verbales sobre el criterio. En ese sentido, no se descarta algún tipo de actividad verbal diferencial promovida por cada condición.

No obstante, las semejanzas en la ejecución podrían indicar que la conducta verbal sobre el criterio de ejecución, no es necesaria para tener desempeño adecuado en las tareas; esta interpretación está soportada por las ejecuciones de los participantes del grupo de interferencia quienes aprendieron la tarea, transfirieron exitosamente e incluso lograron identificar el criterio verbalmente. En síntesis, podemos afirmar que la tarea de interferencia dificulta el aprendizaje y entorpece la conducta abstracta pero que no la imposibilita: emitir conducta verbal sobre la tarea no es una condición *sine qua non* para resolver exitosamente a sus diferentes etapas.

Por otro lado, el caso del sujeto cuatro del grupo dos, podría proporcionar una vía de interpretación diferente. Su ejecución indica que, bien aprendió la tarea durante el entrenamiento pero no llevó a cabo la ejecución pertinente por la interferencia ejercida por la tarea de conteo, o bien hubo aprendizaje durante las pruebas de transferencia; aparentemente, la primera hipótesis parece más plausible teniendo en cuenta que el incremento de la ejecución se dio durante la prueba de aprendizaje en la que se usa el mismo arreglo de estímulos que en el entrenamiento; por lo tanto, parece ser que una vez el participante termina la tarea de interferencia, puede enfocar su atención en la tarea instrumental. Se puede descartar que este desempeño haya sido generado por la influencia directa de los estímulos selectores, pues de haber sido por esa razón, el sujeto hubiera tenido un desempeño adecuado en la pre- prueba; no obstante tal vez, hubo un efecto de “pre- entrenamiento” ejercido durante la pre-prueba y/o el entrenamiento, que facilitó la ejecución en transferencia.

Sin embargo, la posibilidad adicional consiste en que la interferencia de la tarea de conteo sólo haya sido, en este caso, de naturaleza instrumental y no verbal; de esta manera, pudo darse una identificación de la regla (o la formulación de una hipótesis de ejecución) durante el entrenamiento al margen de realizar correctamente la tarea instrumental; es decir, puede ser que el sujeto hubiera identificado verbalmente el criterio de ajuste (y en ese sentido la interferencia no habría sido verbal) relegando a un segundo plano, la ejecución adecuada en la tarea instrumental e incluso en la de interferencia. Esta interpretación podría ser consistente con el hecho de que este participante identifica correctamente el criterio de ejecución desde la prueba de aprendizaje. Sin embargo, no se tienen los datos sobre el

desempeño en la prueba de interferencia (no se registró el conteo que llevó a cabo el participante) por lo que parece ser una vía deseable de control en el futuro.

En suma, es posible que el sólo hecho de eximir al sujeto de la tarea de interferencia le haya permitido realizar una ejecución tanto verbal como instrumental adecuada y en ese caso, podríamos afirmar que no es necesaria alguna clase de mediación verbal para resolver la tarea, o bien la tarea de interferencia le haya permitido desarrollar aprendizaje verbal no controlado bajo este procedimiento. En otras palabras, estos logros son posibles al margen de la posibilidad de hablar en el curso del entrenamiento, o, la tarea de interferencia no obstaculizó efectivamente la conducta verbal del participante que logró identificar verbalmente las relaciones.

En general, el presente experimento nos muestra que sin un buen desempeño instrumental no hay buen desempeño verbal, ya que la ejecución verbal en transferencia es adecuada solo cuando se ha aprendido la ejecución instrumental. Sin embargo, no sabemos si el control de la conducta instrumental se favorece por la identificación verbal del criterio o si estos son producto de la ejecución instrumental adecuada. De otro lado, es claro que la retroalimentación de la conducta instrumental no es suficiente para generar la identificación verbal del criterio, aunque en los casos en los que se logra ajuste inteligente, éste se da a partir de la suplementación provista por la consecuencia de la respuesta instrumental; parece altamente deseable controlar la conducta verbal durante el ejercicio para saber cómo se da esta relación.

## **Experimento 2**

Este experimento se realizó con el fin de establecer si existen diferencias en la ejecución, en función de controlar directamente la conducta verbal durante el entrenamiento a través de la asociación de consecuencias a la producción de instrucciones como reportes verbales. De esta manera, la variable independiente fue la asociación de consecuencias a los reportes verbales de los participantes y las variables dependientes de interés fueron, el número de participantes que logró aprender la tarea, el número de ensayos necesarios para aprender la tarea, los porcentajes de aciertos durante el entrenamiento, las ejecuciones en

transferencia, la identificación verbal del criterio y su aplicación en la prueba de construcción.

### **Participantes**

Diez estudiantes de psicología, 4 hombres y 6 mujeres cuyas edades variaron entre los 18 y 22 años; los participantes no tenían conocimiento de la tarea y su participación en este estudio fue voluntaria. La distribución en las condiciones experimentales fue aleatoria.

### **Diseño**

En la Tabla 7 se describe el diseño utilizado en este estudio. Se establecieron dos grupos, cada uno conformado por 2 hombres y 3 mujeres; cada participante fue asignado aleatoriamente a la condición experimental. A los participantes del grupo 1 se les pidió que resolvieran la tarea de DCSO y adicionalmente se requirió la producción de instrucciones a otro individuo (hipotético) durante su ejecución en el entrenamiento; a los participantes del grupo 2, se les hizo el mismo requerimiento, pero además sus instrucciones recibieron retroalimentación dicótoma de acuerdo con los criterios de la tabla 4.

Tabla 7. Diseño experimento 2

Grupo	Pre pruebas	Entrenamiento	Pruebas
1	X	Instrucciones sin retroalimentación	X
2	X	Instrucciones retroalimentadas	X

### **Procedimiento**

La etapa de la pre- prueba y la prueba de construcción se realizó como se describe en el procedimiento general. Durante el entrenamiento, en ambas condiciones, se le pidió a los participantes que además de realizar la tarea instrumental (como está descrito en el procedimiento general) emitieran una instrucción para otro individuo, sobre la forma adecuada de resolverla. Esta solicitud de instrucción se realizó a través de un pantallazo de computador y se requirió de manera continua e inmediata; es decir, después de la

retroalimentación en cada ensayo de elección instrumental, apareció en su pantalla la siguiente instrucción:

“En este momento utilizando el teclado, escriba en los espacios una instrucción para otro individuo sobre la forma correcta de responder a la tarea. Oprima la tecla "INTRO", y luego continuará con la tarea.

Lo que usted debe hacer para responder correctamente es:”

En la condición uno, los participantes debieron esperar a que el experimentador leyera la instrucción escrita, asignara una calificación (que no se le entregaba al participante) y que les dijera “puede continuar”; en el caso de la condición dos, al igual que para el grupo uno, el experimentador calificaba cada instrucción, sin embargo, a los participantes, sí se le comunicaba dicha calificación de manera verbal, diciendo “Esa instrucción es correcta” o “Esa instrucción es incorrecta” según fuera el caso y de acuerdo con los criterios de calificación dicótoma de la tabla 4. Una vez cada participante terminaba la sesión, las instrucciones que emitieron fueron calificadas una vez más por parte del experimentador con base en el criterio numérico o gradual, de acuerdo con el grado de abstracción de la instrucción (se calificaba la instrucción con 0, 1, 2 o 3 puntos) señalado en la tabla 4 y las instrucciones producidas en las pruebas de transferencia fueron calificadas con ambos criterios.

Cabe resaltar que los participantes no tenían contacto visual con el experimentador, ya que éste se ubicó detrás de ellos durante su ejecución. En ambos casos, se le permitió al participante pasar a la etapa de pruebas una vez hubiera completado tres instrucciones correctas consecutivas.

## **Resultados del experimento 2**

La tabla 8 muestra los datos obtenidos por cada participante de ambas condiciones experimentales. Se muestra la comparación de los porcentajes de aciertos por sujeto entre la pre prueba y la prueba de aprendizaje en la que se observan tanto los porcentajes de cambio para cada sujeto, como el número de sujetos que aprendieron cada componente de la tarea, de acuerdo a la condición experimental. Al respecto, tal como se muestra en la figura 8, la

condición de no obtener retroalimentación, parece dificultar el aprendizaje de la tarea en términos del número de sujetos que logra el ajuste, e incluso promueve cambios negativos en la mayor parte de los participantes; mientras tanto, la condición dos, promueve tanto aprendizaje instrumental como cambios positivos en todos los participantes.

Con respecto al número de ensayos requeridos por cada sujeto para aprender los dos componentes de la tarea, se observa que los cuatro primeros participantes del grupo uno, necesitaron los cuatro bloques de entrenamiento y que, aún así, tres de ellos no aprendieron la tarea. El participante uno, aprendió únicamente el componente instrumental y requirió igualmente los 72 ensayos; el participante cinco requirió dos bloques de entrenamiento para aprender la tarea instrumental pero requirió 66 ensayos (91% del total de ensayos posibles) para identificar el criterio verbalmente. En el grupo dos, sólo el participante tres requirió los cuatro bloques de ensayos para aprender la tarea instrumental y no alcanzó la identificación verbal del criterio. El número de ensayos en que los sujetos aprendieron el componente verbal, están representados por el área sombreada.

		Pre- Prueba/ Prueba de aprendizaje				Entrenamiento						Transferencia				Construcción						
		PRE	PA	VG	% de cambio	Ensayos V	Ensayos I.	B1	B2	B3	B4	EI	VD	VG	EM	VD	VG	ER	VD	VG	PC1	PC2
G 1	S1	50	100	0	50	72	72	22,2	44,4	55,5	94,4	83,3	I	0	75	I	0	100	I	0	0	0
	S2	50	25	0	-25	72	72	44,4	61,1	38,8	33,3	41,6	I	1	41,6	I	1	0	I	1	0	0
	S3	50	33,3	1	-17	72	72	22,2	27,7	55,5	22,2	41,6	I	0	50	I	0	0	I	1	0	0
	S4	50	25	0	-25	72	72	22,2	22,2	27,7	38,8	33,3	I	0	25	I	0	50	I	0	0	0
	S5	30	100	2	70	66	36	33,3	50	94,4	100	91,6	C	2	100	C	2	91,66	C	2	0	0
G 2	S1	50	75	2	25	12	12	50	-	-	-	91,6	C	2	58,3	C	2	100	C	2	0	2
	S2	50	100	2	50	30	12	77,7	100	-	-	91,6	I	1	75	C	2	66,66	C	2	0	0
	S3	50	91	0	41	72	72	33,3	27,7	88,8	100	83,3	I	0	91,6	I	0	50	I	0	0	0
	S4	50	91	3	41	6	6	50	-	-	-	83,3	C	3	100	C	3	91,66	C	3	1	3
	S5	40	100	2	60	30	30	77,7	75	-	-	100	C	2	91,6	C	2	91,66	I	1	0	2

Tabla 8. Experimento 2: Comparación de las ejecuciones individuales en cada parte de la tarea, de acuerdo con la condición experimental.

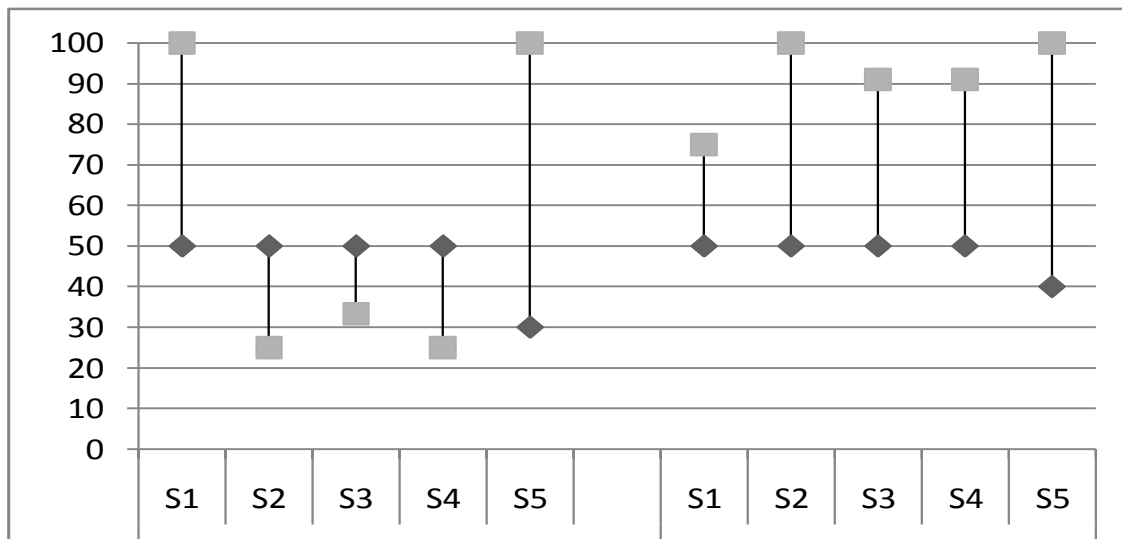
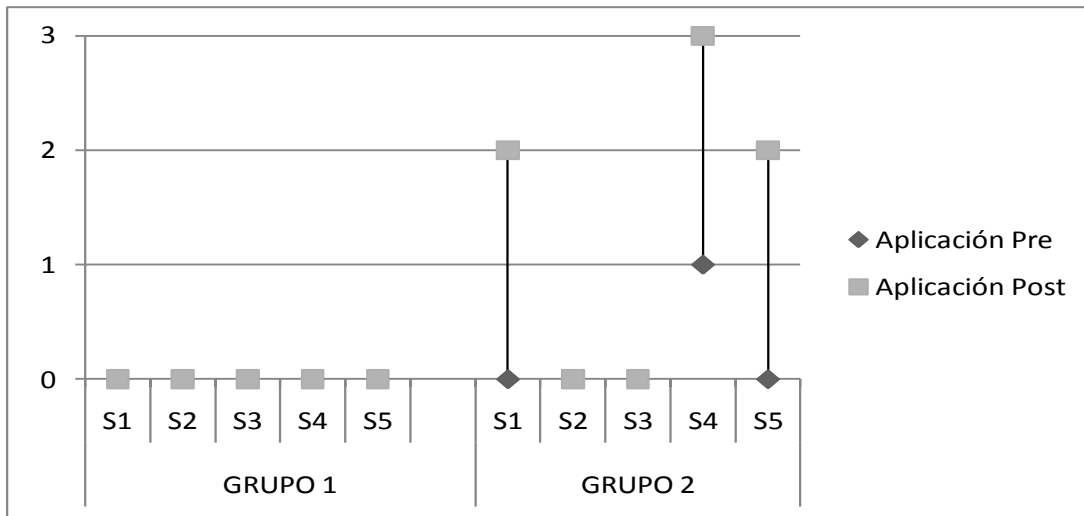


Figura 8. Comparación por sujeto del porcentaje de aciertos en la pre prueba y la prueba de aprendizaje.

La evolución en el tiempo de la ejecución de cada participante a lo largo de las pruebas de transferencia (teniendo en cuenta que algunos participantes del grupo dos pasaron a las pruebas sin haber completado al menos un bloque de entrenamiento) muestra que la condición dos promueve mejores desempeños en todas las pruebas, particularmente en la prueba extra relacional y en la de construcción. En la figura 9 se muestra la comparación de las calificaciones asignadas a la “aplicación” del criterio explícitamente reconocido durante la prueba de construcción antes y después de la exposición a la tarea. Se puede observar que la condición de retroalimentación de los reportes, favorece la aplicación del criterio verbal a la construcción de ensayos nuevos, aunque, cabe resaltar que los sujetos 2 y 3 de este grupo, quienes no logran hacerlo con éxito, son los sujetos con menor porcentaje de aciertos en la prueba extra relacional y de hecho, el sujeto 3 fue el único de los participantes de este grupo, que no logró el aprendizaje verbal.



*Figura 9.* Comparación por sujeto de la calificación gradual obtenida en la aplicación del criterio verbal en las pruebas de construcción, según el grado de abstracción del criterio de resolución reportado en esta etapa.

El análisis intra- sujeto de la ejecución de los participantes del grupo uno, muestra que en el caso del primer participante, hubo aprendizaje del componente instrumental de la tarea pero no del componente verbal. En este caso, así como en el del participante dos, se muestra (si bien para el participante dos no hubo aprendizaje del componente instrumental ni identificó verbalmente el criterio de ajuste) que los índices de ejecuciones instrumentales más altos, estuvieron acompañados por incrementos en la abstracción del reporte verbal. En el caso de los participantes tres y cuatro, las ejecuciones se mantuvieron en el nivel de azar y no mostraron ningún patrón de elección que permitiera inferir algún criterio particular en la realización de la tarea. El participante cinco aprendió ambos componentes de la tarea, lo que muestra que es posible, bajo estas condiciones, la identificación verbal del criterio durante la tarea, a partir únicamente de la retroalimentación asociada con la ejecución instrumental.

En el caso de la ejecución individual de los participantes del grupo dos, el participante uno muestra que la identificación del criterio verbal promueve el ajuste instrumental ya que la ejecución en el primer componente no había alcanzado estabilidad cuando se dio la identificación verbal del criterio; sin embargo se observa inestabilidad en

la conducta instrumental de las pruebas, en oposición a la estabilidad de la conducta verbal (y al grado de abstracción alcanzado en el reporte ya que sus reportes en esta etapa fueron calificados con tres puntos). Por su parte, la ejecución del participante dos, muestra estabilidad en la ejecución instrumental durante el entrenamiento, con un descenso progresivo en el curso de las pruebas de transferencia, en oposición a la inestabilidad de su conducta verbal y su nivel de abstracción. El participante tres muestra una ejecución instrumental estable durante el entrenamiento y las pruebas a pesar de no haber identificado verbalmente el criterio de ajuste; sin embargo, muestra un decremento en la prueba extra relacional y no realiza adecuadamente la prueba de construcción. La ejecución del participante cuatro es similar a la del participante uno; sin embargo, el rango de variabilidad de su conducta instrumental durante las pruebas es menor, al mismo tiempo que el nivel de abstracción de su reporte fue mayor. El participante cinco, muestra un incremento progresivo paralelo en los tres índices durante el entrenamiento y las pruebas; adicionalmente, este participante muestra un ligero decremento en el componente instrumental, acompañado de un decremento más amplio en el componente verbal.

Un examen de la relación entre el componente verbal e instrumental en el curso de las pruebas de transferencia, muestra que el único participante que no logra transferir adecuadamente el aprendizaje obtenido con respecto al componente verbal, es el mismo que no logró identificar verbalmente el criterio de ajuste; de la misma forma se observa que este mismo participante tiene la ejecución instrumental más baja en la prueba de transferencia extra relacional.

En suma, estos resultados ponen de presente que la ejecución más compleja en términos de abstracción y transferencia, se da en aquellos participantes que logran identificar correctamente el criterio de ajuste, durante el entrenamiento; adicionalmente se muestra que esta adquisición se ve favorecida por la asociación directa de consecuencias a este componente de la ejecución y que el reporte verbal sin un punto de referencia directo externo a la propia ejecución, dificulta el aprendizaje de la tarea y la aplicación del criterio verbal en situaciones con estímulos no entrenados previamente.

## **Discusión experimento 2**

Todos los participantes de la condición dos, aprendieron la tarea instrumental y cuatro de los cinco participantes aprendieron la tarea verbal. En ese sentido, el hecho de hablar sobre la tarea en sí mismo, no es condición suficiente para aprender ambos componentes y de hecho es posible que dificulte el aprendizaje si no se cuenta con un punto de referencia externo para la actividad verbal. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Robayo y Peña (2007) en términos de que la ejecución verbal retroalimentada favorece el aprendizaje de la tarea. El presente experimento muestra que este beneficio se da en términos del número de ensayos requeridos para aprender ambos componentes, los porcentajes de aciertos durante el entrenamiento, la transferencia verbal y la posibilidad de utilizar el criterio identificado para relacionar estímulos sin previo entrenamiento.

En ese sentido, es posible que asociar consecuencias a la identificación verbal del criterio, favorezca el aprendizaje porque se enseña directamente la competencia que se quiere evaluar; adicionalmente, cuando se adquiere esta competencia parece subordinar la ejecución instrumental en tanto que quien aprende bajo estas condiciones a reportar adecuadamente el criterio de ejecución, puede realizar correctamente la tarea instrumental. De esta manera, entrenar la identificación verbal del criterio promueve mejores ejecuciones instrumentales y verbales en transferencia, particularmente en las pruebas más complejas: quien no aprende a identificar el criterio de ajuste durante el entrenamiento, no puede enunciar correctamente el criterio verbal durante las pruebas y tampoco logra responder adecuadamente a la prueba de construcción.

En suma, este experimento muestra que la conducta abstracta instrumental se favorece por la identificación verbal del criterio y que entrenar la identificación explícita del criterio promueve los máximos niveles de abstracción por cuanto facilita la generación de relaciones a partir de la aplicación del criterio vigente en la regulación de la propia conducta. En otras palabras, parece ser que la identificación verbal del criterio durante el entrenamiento promueve la *sensibilidad* de los participantes ante los cambios de relaciones vigentes en una situación particular. Esta interpretación es consistente con los resultados del grupo dos y con la ejecución del participante cinco del grupo uno, así como con la ejecución del participante tres del grupo dos (quien no aprendió a identificar verbalmente), cuyo desempeño en la prueba extra relacional disminuyó sensiblemente. Ser sensible

además a los cambios de relación posiblemente sea una competencia necesaria para poder ajustarse a situaciones nuevas ya que se identifica el criterio al margen de las relaciones concretas y de esa manera puede “aplicarse” a estímulos no entrenados.

Otro hallazgo interesante de este experimento es que la conducta verbal se ajusta al mismo principio de abstracción que la conducta instrumental; es decir, a partir de la asociación directa de retroalimentación, se da una restricción progresiva de la respuesta hacía las propiedades relacionales de los estímulos vigentes en una situación. De esta manera, es posible que la retroalimentación del componente instrumental funcione como retroalimentación “indirecta” del componente verbal y pueda, tal como se muestra en el caso del participante cinco del grupo uno, que es posible aprender ambos componentes a partir de la retroalimentación asociada a la ejecución instrumental. No obstante, es claro que la retroalimentación directa del componente verbal, facilita todos los aspectos de la tarea y que, para que la conducta instrumental sea estable, parece ser necesario que se haya estabilizado en el curso del entrenamiento. No parece ser condición suficiente el hecho de identificar verbalmente el criterio de ejecución, tal como lo ilustra el caso del sujeto uno del grupo dos.

Teniendo en cuenta que el componente verbal sigue la misma dinámica que el componente instrumental en términos del papel de la retroalimentación, cabe preguntarnos si la densidad de la retroalimentación, tal como han mostrado Ortiz & Cols. (2006) en el caso de la ejecución instrumental, tiene los mismos efectos para el componente verbal. Por último cabe mencionar que en el caso del participante dos del grupo uno, se muestra que mejores desempeños instrumentales estuvieron acompañados de incrementos de la abstracción del reporte; sin embargo, teniendo en cuenta la condición experimental, es posible que la carencia de un punto externo de referencia para contrastar directamente su reporte con una calificación del grado de abstracción, haya dificultado el aprendizaje y estabilidad del mismo. No obstante, en el caso de haber obtenido retroalimentación dicótoma por su reporte, tampoco hubiera permitido señalarle al participante que “iba en el camino adecuado”; por lo tanto, casos como éste, parecen mostrar la pertinencia de una evaluación del papel de un tipo de retroalimentación gradual (no dicótoma) basada en la

abstracción del reporte de los participantes. Con el fin de abordar estos aspectos, se plantean los siguientes experimentos.

### Experimento 3

Este experimento se realizó con el fin de establecer si el componente verbal muestra la misma dinámica del componente instrumental reportada por Ortiz & Cols. (2006) en términos de la frecuencia de la retroalimentación asociada a la ejecución; en este caso se evaluará la influencia diferencial de densidades diferentes en la retroalimentación asociada a la producción de la instrucción sobre cómo responder adecuadamente la tarea, incide en el aprendizaje y la transferencia de la tarea.

#### Participantes

Diez estudiantes de psicología, 4 hombres y 6 mujeres cuyas edades variaron entre los 18 y 22 años; los participantes no tenían conocimiento de la tarea y su participación en este estudio fue voluntaria. La distribución en las condiciones experimentales fue aleatoria.

#### Diseño

En la Tabla 9 se describe el diseño utilizado en este estudio. Para la comparación, se tomaron los datos del grupo dos del experimento anterior, cuyos participantes recibieron retroalimentación continua. Adicionalmente, se establecieron dos grupos, cada uno conformado por 2 hombres y 3 mujeres en los que cada participante fue asignado aleatoriamente a la condición experimental. A todos los participantes se les pidió que resolvieran la tarea de discriminación condicional, se requirió la producción de instrucciones a otro individuo durante su ejecución y recibieron retroalimentación dicótoma de acuerdo con los criterios de la tabla 4. La única variación entre condiciones, fue la frecuencia con la que se entregó dicha retroalimentación.

Tabla 9. *Diseño experimento 3*

Grupo	Pre pruebas	Entrenamiento	Pruebas
1	X	Retroalimentación continua (cada ensayo)	X
2	X	Retroalimentación cada seis	X

		instrucciones	
3	X	Retroalimentación cada dieciocho instrucciones	X

### Procedimiento

Como se mencionó, los datos del grupo número uno de este experimento, corresponden a las ejecuciones del grupo dos del experimento anterior, cuyos participantes estuvieron expuestos a retroalimentación continua; es decir, recibieron retroalimentación dicótoma (“Correcto” o “Incorrecto”) asociada a cada una de las instrucciones que emitieron. Para los otros dos grupos, el procedimiento fue similar al utilizado para el grupo de retroalimentación continua, con la salvedad de que la calificación dicótoma sobre la instrucción se entregó a los participantes con la frecuencia que indica la tabla 4; de esta manera, todos los participantes llevaron a cabo la tarea instrumental y emitieron instrucciones continuas inmediatamente después de recibir la retroalimentación por cada ensayo instrumental; una vez el experimentador leyó cada instrucción y asignó la calificación correspondiente, les permitió continuar con el ensayo subsecuente. En el caso del grupo dos, el experimentador entregó dicha calificación a los participantes cada seis instrucciones emitidas (de la misma forma que se entregó en el caso del grupo de retroalimentación continua), mientras que los participantes del grupo tres, recibieron esta retroalimentación cada dieciocho instrucciones emitidas. Para los tres grupos, el entrenamiento terminó cuando alcanzaron tres instrucciones calificadas como correctas o cuando cumplieron con los 72 ensayos del entrenamiento.

### Resultados experimento 3

La tabla 10 muestra los datos obtenidos de la ejecución de cada participante. En términos del número de sujetos que aprenden, se observa que la condición uno favorece el aprendizaje de la tarea y que sólo en la condición dos se dieron crecimientos negativos del porcentaje de aciertos entre la pre-prueba y la prueba de aprendizaje. Así mismo, se observa que la condición uno favorece el aprendizaje del componente verbal ya que cuatro de cinco participantes lograron identificar verbalmente el criterio de ejecución mientras que sólo dos participantes lo lograron en cada una de las otras condiciones.

		Comparación Pre- Prueba/ Prueba de aprendizaje										Entrenamiento										Transferencia										Pruebas de Construcción		
		PRE			PA			VG			% De cambio			Ensayos verbales			Ensayos instrumentales			B1	B2	B3	B4	PEI	VD	VG	PEM	VD	VG	PER	VD	VG	PC1	PC2
G1	S1	50	75	2	25	12	-	50	-	-	-	91,6	C	2	58,3	C	2	100	C	2	0	2												
	S2	50	100	2	50	30	18	77	100	-	-	91,6	I	1	75	C	2	66,6	C	2	0	0												
	S3	50	91	0	41	72	54	33	27	88	100	83,3	I	0	91,6	I	0	50	I	0	0	0												
	S4	50	91	3	41	6	-	50	-	-	-	83,3	C	3	100	C	3	91,6	C	3	1	3												
	S5	40	100	3	60	30	-	77	75	-	-	100	C	2	91,6	C	2	91,6	I	1	0	2												
G2	S1	50	100	1	50	36	-	50	88	-	-	100	I	0	100	I	0	0	C	2	1	2												
	S2	50	91	0	41	33	36	50	72	100	94	91	I	1	91	I	1	0	I	1	0	0												
	S3	50	16	0	-34	-	-	50	55	33	33	50	I	0	50	I	1	0	I	1	0	0												
	S4	50	100	0	50	-	-	33	61	100	94	100	I	0	91	I	1	83	I	1	0	0												
	S5	50	33	1	-17	-	54	33	55	27	27	16	I	1	8	I	0	25	I	1	0	0												
G3	S1	50	100	3	50	-	18	88	100	100	100	100	C	3	100	C	3	83	C	3	0	1												
	S2	20	100	0	80	-	18	50	100	100	100	100	I	0	66	I	0	100	I	1	0	1												
	S3	30	58,3	1	28,3	-	-	50	38	55	27	50	I	0	50	I	0	16	I	0	0	0												
	S4	40	100	3	60	18	-	72	-	-	-	91	C	2	100	C	2	0	C	2	0	3												
	S5	40	91	1	51	36	-	33	66	-	-	91	C	2	100	C	3	50	C	3	0	3												

Tabla 10. Experimento 3: Comparación de las ejecuciones individuales en cada parte de la tarea, de acuerdo con la condición experimental.

Con respecto a las ejecuciones instrumentales en transferencia es posible afirmar que únicamente la ejecución en la prueba extra relacional se ve afectada diferencialmente por la variable independiente, tal como se ilustra en la figura 10. Se muestra que cuatro de cinco participantes, tienen un desempeño por debajo del 30% de aciertos, y que de hecho, tres de ellos no aciertan en ningún ensayo; sin embargo, tal como se muestra en la figura 11, el nivel de abstracción de la conducta verbal de los participantes bajo esta condición, durante esta prueba, refleja una identificación parcial del criterio ya que responden a relaciones de identidad y diferencia cuando las relaciones vigentes entre los estímulos de segundo orden, son de semejanza (por esta razón los reportes verbales en esta prueba de cuatro de los cinco participantes, fueron calificados con un punto).

Por último, con respecto a la prueba de construcción cabe subrayar que la condición de retroalimentación cada seis instrucciones, parece dificultar la aplicación del criterio verbal para la organización de los estímulos, ya que sólo el participante uno logró hacerlo, mientras que tres de los cinco participantes del grupo uno y dos sujetos de la condición de retroalimentación cada dieciocho ensayos, lograron un buen desempeño en esta prueba.

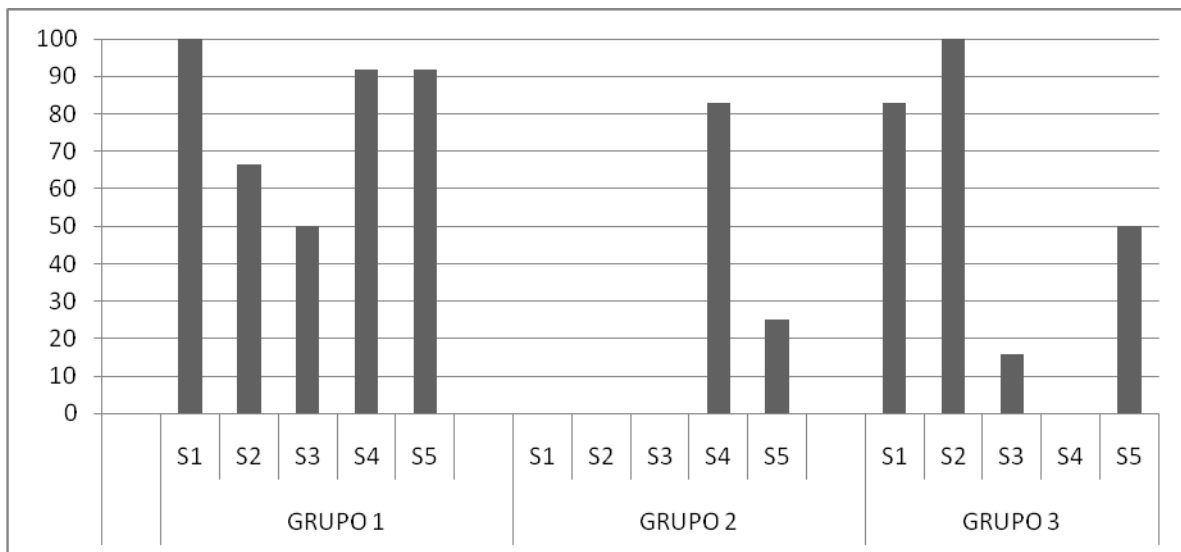


Figura 10. Comparación del porcentaje de aciertos en la prueba extra relacional.

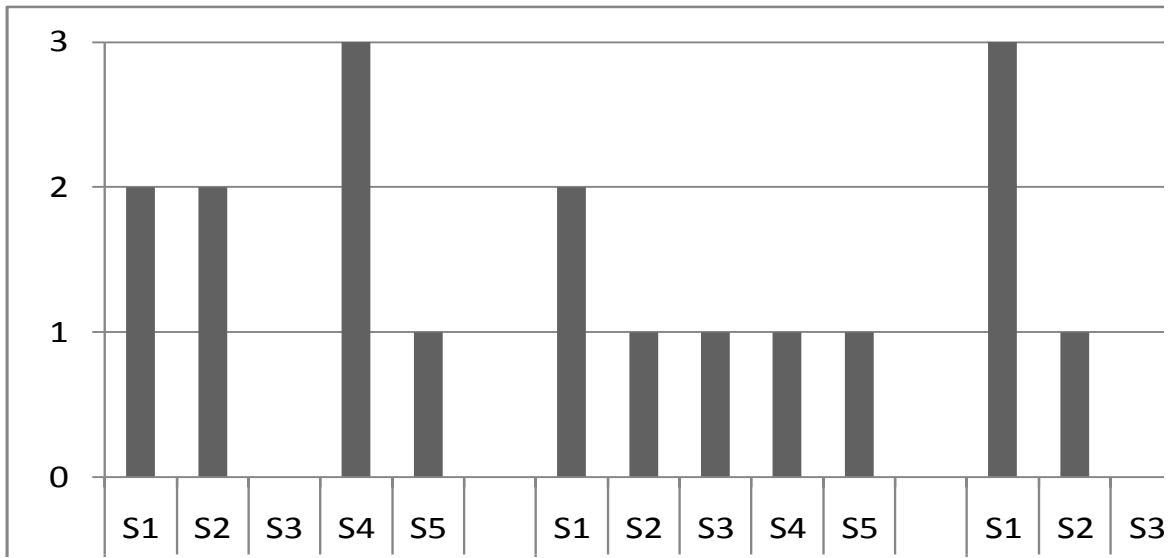


Figura 11. Comparación del nivel de abstracción de la instrucción producida por cada sujeto, de acuerdo a la prueba de transferencia.

Las figuras 12 y 13 muestran el número de calificaciones que se entregaron, a modo de retroalimentación, a los participantes de los grupos dos y tres, así como la proporción de retroalimentación correcta e incorrecta que recibieron. Encima de cada barra se indica si el participante aprendió o no a realizar la tarea.

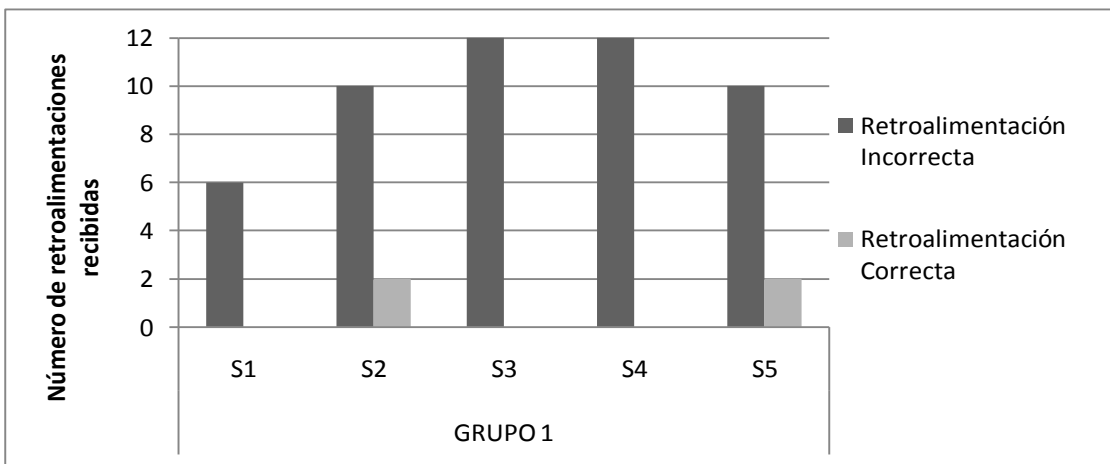
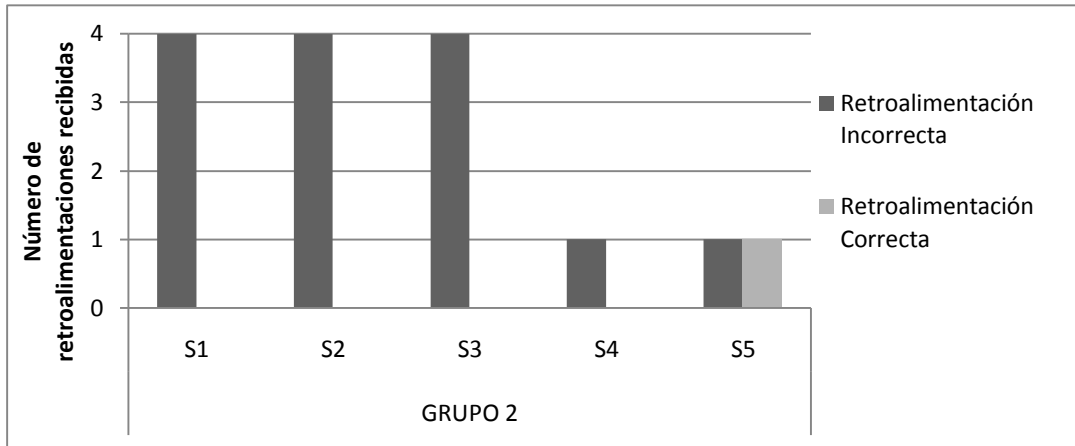


Figura 12. Proporción de retroalimentación correcta e incorrecta que recibieron los participantes del grupo dos.



*Figura 13.* Proporción de retroalimentación correcta e incorrecta que recibieron los participantes del grupo tres.

El análisis intra sujeto del componente verbal del grupo dos y su relación con la retroalimentación, muestra que la conducta verbal del participante uno, nunca estuvo expuesto a instancias de retroalimentación positiva; el participante dos realizó seis reportes verbales adecuados aunque sólo dos de ellos recibieron retroalimentación y que su ejecución en los ensayos posteriores a la retroalimentación correcta fue inadecuada. Los participantes tres y cuatro no emitieron reportes verbales adecuados y por tanto siempre estuvieron expuestos a instancias de retroalimentación negativa. Por último, el participante cinco, emitió dos reportes correctos; estos reportes se dieron inmediatamente después de recibir retroalimentación negativa y fueron seguidos por elecciones y reportes inadecuados en los ensayos inmediatamente posteriores.

El análisis intra sujeto del componente verbal de la ejecución de los participantes del grupo que recibió retroalimentación cada dieciocho ensayos, muestra que el participante 1 no tuvo una ejecución verbal adecuada durante entrenamiento; sin embargo, sus reportes mostraron un grado de abstracción correspondiente a un punto de acuerdo con la tabla 4. El participante 2 estuvo expuesto siempre a instancias de retroalimentación negativa dado que no logró identificar verbalmente el criterio de ejecución a pesar de tener una ejecución instrumental adecuada. Por su parte, el participante tres logró emitir dos instrucciones adecuadas; no obstante, éstas no fueron retroalimentadas y luego se dio un decremento en

el grado de abstracción hasta emitir sólo reportes inadecuados. La conducta verbal de los participantes cuatro y cinco muestran un incremento progresivo en términos de la abstracción; sin embargo, en cada caso, sólo una instrucción de las que emitieron, recibió retroalimentación positiva.

### **Discusión del experimento 3**

El presente experimento muestra principalmente que discontinuar la retroalimentación afecta el aprendizaje verbal y por tanto las ejecuciones en transferencia, así como la posibilidad de aplicar el criterio a situaciones nuevas. Sin embargo, las variaciones en la retroalimentación asociada a los reportes verbales de los participantes, no varía linealmente; es decir, no existe una relación directa o inversa entre la densidad de la retroalimentación y las distintas medidas de ejecución durante la tarea. Por el contrario, los resultados sugieren que cuando la retroalimentación es continua (1/1) la ejecución es mejor y que si hay un decremento de la retroalimentación el desempeño se deteriora, pero que, tal deterioro sólo es claro cuando la frecuencia de retroalimentación es de cada seis ensayos (1/6), mejorando el desempeño (sin alcanzar los porcentajes de acierto o los indicadores de éxito del grupo de retroalimentación continua) cuando la frecuencia de retroalimentación decrece casi a cero (1/18).

Por tanto, podemos concluir que la discontinuación parcial de la retroalimentación per se, no es el factor responsable de los resultados, sino los valores que se tomaron para la presente investigación; en otras palabras, el desempeño parece depender del valor particular que adopte la frecuencia de retroalimentación y no simplemente de que ésta sea continua o discontinua.

Adicionalmente, un análisis de la relación entre el componente verbal e instrumental en la prueba extra relacional para la condición de retroalimentación cada seis ensayos, en la que tuvieron desempeños instrumentales de cero aciertos pero una identificación parcial del criterio, muestra que los participantes respondieron a las relaciones entrenadas; es decir, este resultado se explica porque los participantes respondieron a relaciones de identidad y diferencia, haciendo caso omiso del cambio en las relaciones vigentes entre los estímulos de segundo grado y en consecuencia, respondieron sólo en función de variaciones en los

estímulos de primer orden (identificación calificada con un punto de acuerdo con la tabla 4). Por tanto, una segunda conclusión del presente experimento es que el hecho de discontinuar la retroalimentación, al menos con el valor particular de la condición 2, promueve identificaciones verbales parciales del criterio, o en otras palabras, dificulta la sensibilidad a los cambios de relaciones entre los estímulos de segundo orden.

Por otra parte, el análisis intra sujeto muestra que, independientemente de la condición, existe *insensibilidad a la retroalimentación negativa* de la conducta verbal; es decir, la retroalimentación negativa sistemática no es condición suficiente para generar abstracción en la conducta verbal de los participantes. Esta interpretación es consistente con los resultados de los participantes 3 y 4 de la condición de retroalimentación cada seis ensayos y los participantes dos y tres de la condición de retroalimentación cada dieciocho ensayos.

Una excepción la constituye la ejecución del participante 5 del grupo 2 quien pudo emitir dos reportes adecuados ante retroalimentación incorrecta (aunque no recibió retroalimentación por ellos); en este caso es viable asumir que la retroalimentación negativa le mostró al participante que su respuesta verbal estaba dirigida a aspectos irrelevantes de la tarea; no obstante, el hecho de no recibir retroalimentación por estos reportes adecuados, parece haber incidido directamente en la posibilidad de *estabilidad* de la conducta verbal. Esta interpretación parece estar apoyada por los datos arrojados por el participante dos de la segunda condición y el participante tres del grupo de retroalimentación cada dieciocho ensayos; estos participantes emitieron reportes verbales adecuados pero no recibieron retroalimentación por ellos. En estos casos, también se observó inestabilidad en la conducta verbal ya que al no recibir retroalimentación positiva asociada a ella (o al recibirla en muy bajo porcentaje los participantes no mantuvieron la ejecución verbal adecuada a pesar de estar ejecutando correctamente la tarea instrumental, y por tanto, al margen de la retroalimentación asociada a este componente.

En síntesis, parece ser que la posibilidad de retroalimentación positiva contingente con la propia conducta verbal, está asociada directamente con su estabilidad y que, en su ausencia, se produce estereotipia verbal o “taquigrafía”, en el sentido en que los sujetos

terminaron emitiendo reportes “económicos” (v. gr. “Lo mismo que en el ensayo anterior”; “lo mismo”) e incluso, independientes de la tarea (v. gr. “no sé”; “estoy cansado”; “no sé si lo estoy haciendo bien”). Valdría la pena, para próximas investigaciones, evaluar hasta qué punto el aprendizaje puede depender de la retroalimentación indirecta y la estabilidad del aprendizaje se da por retroalimentación directa ya que, en congruencia con los experimentos anteriores, la presente investigación también muestra que asociar retroalimentación directa a la conducta verbal no es una condición necesaria para el aprendizaje y transferencia de la tarea aunque facilita la ejecución general. Esta interpretación parece ser apoyada por los datos arrojados por la ejecución del participante uno de la condición de retroalimentación cada seis ensayos, así como del participante cuatro del grupo de retroalimentación cada dieciocho ensayos (o incluso del participante cinco quien estuvo expuesto únicamente a una instancia positiva de retroalimentación); estos participantes nunca estuvieron expuestos a instancias de retroalimentación positiva directamente a su conducta verbal pero lograron un buen desempeño instrumental, por lo que parece ser que el factor responsable de su aprendizaje, fue la retroalimentación asociada con el componente instrumental; sin embargo no alcanzaron estabilidad en el componente verbal durante el entrenamiento en ausencia de retroalimentación sistemática asociada directamente a las instrucciones emitidas.

Por último, tal como lo ilustran los datos de algunos participantes de las tres condiciones, parece ser que en ocasiones se “castiga” la identificación de relaciones de primer orden. En otras palabras, si el participante avanzaba en la identificación del criterio pero no lograba hacerlo correctamente en el ensayo retroalimentado, recibía un “incorrecto” por su ejecución verbal aún cuando hubiera “avanzado” en la identificación del criterio con respecto a su ejecución precedente; aparentemente esto incidió en el desempeño posterior haciendo que el participante cambiara la forma de emitir la instrucción o dirigiera su atención sobre otros aspectos no relevantes de la relación entre los estímulos. En el caso del grupo 1, este efecto pudo verse contrarrestado por la frecuencia de la retroalimentación y en caso del grupo tres, por la posibilidad de que su conducta instrumental se estabilizara en función de la retroalimentación asociada a este componente. Sin embargo, estos datos también muestran la relevancia de evaluar el efecto de asociar un tipo de retroalimentación

diferente a la retroalimentación dicótoma, que le indique al sujeto el grado de abstracción de su conducta, y en ese sentido, sus avances o retrocesos en el proceso de identificación verbal del criterio.

### **Experimento 4**

Este experimento se realizó con el fin de establecer si el tipo de retroalimentación asociada a la producción de la instrucción sobre cómo responder adecuadamente la tarea, incide en el aprendizaje y la transferencia de la tarea. Este experimento obedece por un lado a la inquietud que dejan las ejecuciones de los participantes del experimento anterior y por otro lado, a una consideración sobre la conducta abstracta. Serrano, García y López (2009) en la línea de la propuesta de Ribes (2000) plantearon tres tipos de retroalimentación asociados a la conducta instrumental: ante respuestas tanto correctas como incorrectas, únicamente ante respuestas correctas y únicamente ante respuestas incorrectas; los autores encontraron en términos generales, una mejor ejecución del primer grupo, seguida de el grupo al cual solo se retroalimentaban las respuestas incorrectas. Este hallazgo sugiere que la retroalimentación puede promover la resolución de una tarea siempre que implique algún grado de abstracción con respecto a la ejecución a la que se asocia. De tal forma cabe preguntarnos si establecer contingencias diferenciales ante la presentación de reportes verbales puede ser otra forma de mostrar tal tipo de abstracción y por ende, mejorar el desempeño de los participantes.

### **Participantes**

Cinco estudiantes de psicología, 2 hombres y 3 mujeres cuyas edades variaron entre los 18 y 22 años; los participantes no tenían conocimiento de la tarea y su participación en este estudio fue voluntaria. La distribución en las condiciones experimentales fue aleatoria.

### **Diseño**

En la Tabla 11 se describe el diseño utilizado. Para el presente experimento también se tomó como grupo de comparación el grupo de retroalimentación dicótoma continua del experimento anterior. El grupo dos estuvo expuesto a retroalimentación gradual.

Tabla 11.

*Diseño experimento 4*

Grupo	Pre pruebas	Entrenamiento	Pruebas
1	X	Retroalimentación continua dicótoma	X
2	X	Retroalimentación continua gradual	X

**Procedimiento**

El procedimiento que se usó para el grupo de retroalimentación gradual fue el mismo que se utilizó para el grupo de retroalimentación continua descrito en el experimento dos. La única variación consistió en que los participantes del grupo de retroalimentación gradual no recibieron retroalimentación dicótoma (“Correcto” o “Incorrecto”) por su ejecución, sino que recibieron de cero a tres puntos de acuerdo con el grado de abstracción de su reporte, de acuerdo con los criterios de calificación de la tabla 4.

**Resultados del experimento 4**

La tabla 12 muestra los resultados para todos los participantes de acuerdo con la condición a la que estuvieron expuestos. Se observa que el número de participantes que aprendieron los dos componentes de la tarea y el número de ensayos requeridos, son similares (cuatro para el grupo uno y tres para el grupo dos); así mismo, se observa que los porcentajes de cambio entre la pre prueba y la prueba de aprendizaje, las ejecuciones en el entrenamiento y los desempeños en transferencia son semejantes. La única diferencia aparente, a favor de la condición de retroalimentación dicótoma, se da en la prueba extra relacional; no obstante, esta diferencia se aprecia sólo a partir del análisis de los casos de los sujetos tres y cuatro de la condición dos quienes no aprendieron ningún componente de la tarea, por lo que la comparación se hace improcedente.

		Comparación Pre- Prueba/ Prueba de aprendizaje					Entrenamiento					Transferencia					PC					
		PRE	PA	VG	% De cambio	Ensayo V	Ensayo I	B1	B2	B3	B4	PEI	VD	VG	PEM	VD	VG	PER	VD	VG	PC1	PC2
G1	S1	50	75	2	25	12	-	50	-	-	-	91	C	2	58	C	2	100	C	2	0	2
	S2	50	100	2	50	30	18	77	100	-	-	91	I	1	75	C	2	66	C	2	0	0
	S3	50	91	0	41	-	54	33	27	88	100	83	I	0	91	I	0	50	I	0	0	0
	S4	50	91	3	41	6	-	50	-	-	-	83	C	3	100	C	3	91	C	3	1	3
	S5	40	100	2	60	30	-	77	75	-	-	100	C	2	91	C	2	91	I	1	0	2
G2	S1	50	100	2	50	18	18	50	-	-	-	100	C	2	100	C	2	100	C	2	0	3
	S2	40	33	0	13	-	-	16	27	38	38	16	I	0	41	I	0	33	I	0	0	0
	S3	0	25	0	25	-	-	33	44	33	38	33	I	0	25	I	0	0	I	0	0	0
	S4	50	100	0	50	24	-	100	-	-	-	100	C	3	91	C	2	91	C	2	0	3
	S5	50	100	2	50	18	18	88	-	-	-	91	C	2	66	C	3	16	C	2	0	0

Tabla 12. Experimento 4: Comparación de las ejecuciones individuales en cada parte de la tarea, de acuerdo con la condición experimental.

#### **Discusión del experimento 4**

El hallazgo fundamental de este experimento es que la variable independiente, no afecta diferencialmente a los grupos en ninguna de las medidas obtenidas; en otras palabras, podemos afirmar que no existe una diferencia ostensible en el desempeño de los participantes en función del tipo de retroalimentación asociada a su ejecución verbal.

Estos resultados sugieren que el aspecto fundamental que promueve desempeños diferenciales, es el hecho de retroalimentar directamente la ejecución, mas no la forma en la que se retroalimenta. Sin embargo, esto es válido para las ejecuciones verbales mostradas por los participantes del grupo dos; cabe preguntarnos para futuras investigaciones si el hecho de implementar una estrategia de retroalimentación combinada (dicótoma y gradual) a los patrones verbales que muestren algún grado de abstracción promueva ajustes exitosos, particularmente en aquellos participantes cuyas ejecuciones verbales muestren una aproximación progresiva al criterio verbal.

En síntesis, este experimento muestra que no hay un isomorfismo entre la abstracción del criterio de retroalimentación y la abstracción de la conducta verbal de los participantes; es decir, utilizar un tipo de retroalimentación que “muestre el camino” no es condición suficiente ni necesaria para generar ejecuciones instrumentales y verbales adecuadas. Si bien la conducta verbal de un participante puede ser vista desde diversos grados de abstracción, parece ser que la retroalimentación no requiere reflejarlos directamente para promover desempeños exitosos; este principio podría ser consistente con un análisis de las relaciones entre la conducta instrumental y la retroalimentación en este tipo de tareas en las que independientemente del grado de abstracción de la respuesta instrumental, la retroalimentación se restringe a mostrar la adecuación de su ejecución; en otras palabras, independientemente del criterio que el sujeto use para seleccionar estímulos comparación, siempre recibe retroalimentación dicótoma y aún así, ésta promueve por lo general, ajustes exitosos. Este hallazgo puede ser visto como un elemento adicional que nos permita interpretar como funcionalmente equivalentes a la conducta verbal y a la conducta instrumental en el contexto del aprendizaje de relaciones abstractas.

#### **Experimento 5**

El presente experimento intenta establecer si es posible que los participantes aprendan la tarea e identifiquen verbalmente el criterio de ejecución, cuando son ellos quienes deben retroalimentar su conducta verbal en función de la adecuación de su ejecución instrumental. Esto con el fin de indagar por las posibilidades diferenciales que puede brindar al ajuste, el hecho de recibir retroalimentación dada por el experimentador, en oposición a una situación en que el participante deba retroalimentar su propia ejecución verbal en función de seguir las instrucciones que emiten en el curso de la tarea.

### Participantes

Cinco estudiantes de psicología, 2 hombres y 3 mujeres cuyas edades variaron entre los 18 y 22 años; los participantes no tenían conocimiento de la tarea y su participación en este estudio fue voluntaria. La distribución en las condiciones experimentales fue aleatoria.

### Diseño

En la Tabla 13 se describe el diseño utilizado. Para el presente experimento también se tomó como grupo de comparación el grupo de retroalimentación dicótoma continua, ya que esta situación es semejante a la condición experimental, en términos del tipo y frecuencia de retroalimentación asociada a la ejecución verbal de los sujetos y adicionalmente, cumple con el requisito de ser retroalimentación entregada por el experimentador.

Tabla 13.

#### *Diseño experimento 4*

Grupo	Pre pruebas	Entrenamiento	Pruebas
1	X	Retroalimentación continua dicótoma entregada por el experimentador	X
2	X	Retroalimentación continua dicótoma autogenerada	X

### Procedimiento

El procedimiento que se llevó a cabo para los participantes del grupo de retroalimentación autogenerada fue similar al que estuvo sometido el grupo de

retroalimentación continua entregada por el experimentador (retroalimentación externa en adelante); sin embargo, bajo esta condición, una vez los participantes emitían la instrucción y el experimentador la calificaba (sin entregar dicha calificación al participante) y les decía que podían continuar, aparecía en la pantalla del computador la siguiente instrucción:

“Presione el botón “Continuar” y siga la instrucción que acaba de dar para responder al siguiente ensayo”.

Este requisito se estableció con el fin de tener control sobre el seguimiento de la propia instrucción como elemento sobre el cual el participante pudiera determinar si la instrucción había sido correcta o incorrecta. Una vez el sujeto presionó el botón continuar, aparecía en la pantalla el siguiente ensayo de elección instrumental y tan pronto el participante seleccionaba una opción, aparecía en la pantalla la siguiente instrucción:

“Si se sigue la instrucción que usted escribió ¿Se podría resolver correctamente la tarea? \_\_\_\_\_

Oprima la tecla “Intro” y continuará con la tarea.”

Una vez el participante presionaba la tecla, continuaba con el mismo ciclo. Su entrenamiento terminaba cuando emitía tres instrucciones calificadas como “Correctas” por el experimentador, independientemente de la calificación que ellos hubieran escrito como respuesta a la pregunta anterior.

## **Resultados del experimento 5**

La tabla 14 muestra la comparación por sujetos entre condiciones de acuerdo a la etapa de la tarea. Se observa que el requisito de autogenerar una calificación sobre las instrucciones deteriora considerablemente el desempeño en todos los aspectos.

Por un lado, tal como se ilustra en la figura 13, ninguno de los participantes de este grupo logró aprender ni el componente verbal ni el instrumental; por otro lado, los porcentajes de cambio en todos los sujetos fueron negativos; adicionalmente las instrucciones emitidas durante las pruebas de transferencia no alcanzaron más de un grado de abstracción de acuerdo con los criterios de la tabla 4. El mejor desempeño de este grupo

lo alcanzó el participante cinco quien obtuvo 50% en la prueba extra instancia, 41% en la prueba extra modal, y cero aciertos en la prueba extra relacional; no obstante, fue el único participante que logró identificar al menos una relación entre los estímulos de segundo orden (la relación de diferencia) y por tal motivo la instrucción en esta etapa obtuvo calificación gradual de un punto.

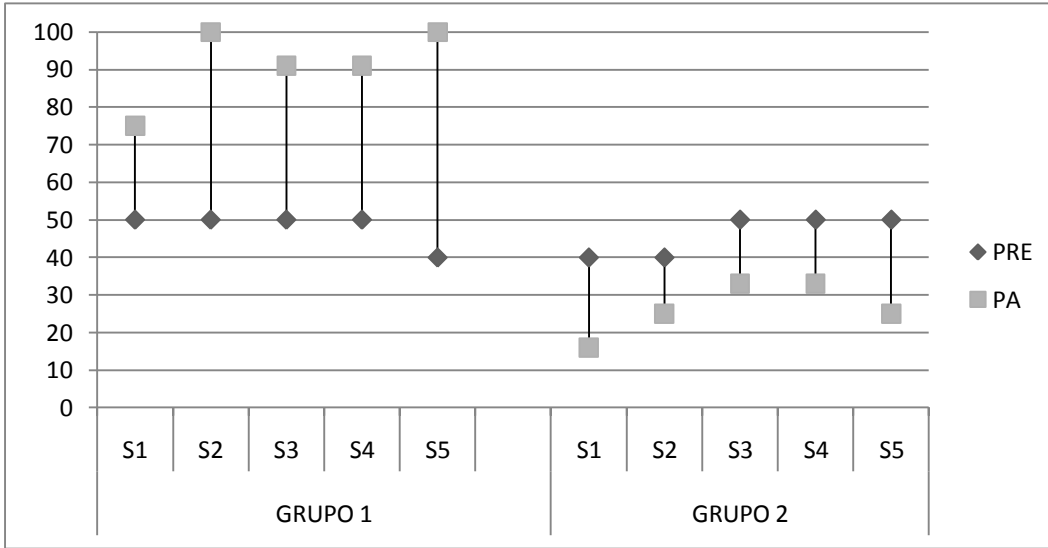


Figura 13. Comparación por sujeto de los porcentajes de aciertos en la pre-prueba y la prueba de aprendizaje, de acuerdo con la condición experimental.

	Comparación Pre- Prueba/ Prueba de aprendizaje						Entrenamiento				Transferencia						Pruebas de Construcción					
	PRE	PA	VG	% De cambio	Ensayos verbales	Ensayos instrumentales	B1	B2	B3	B4	PEI	VD	VG	PEM	VD	VG	PER	VD	VG	PC1	PC2	
G1	S1	50	75	2	25	12	-	50	-	-	-	91	C	2	58	C	2	100	C	2	0	2
	S2	50	100	2	50	30	18	77	100	-	-	91	I	1	75	C	2	66	C	2	0	0
	S3	50	91	0	41	-	54	33	27	88	100	83	I	0	91	I	0	50	I	0	0	0
	S4	50	91	3	41	6	-	50	-	-	-	83	C	3	100	C	3	91	C	3	1	3
	S5	40	100	2	60	30	-	77	75	-	-	100	C	2	91	C	2	91	I	1	0	2
G2	S1	40	16	0	-24	-	-	22	38	38	27	50	I	1	33	I	1	8	I	0	0	1
	S2	40	25	0	-15	-	-	38	16	44	38	33	I	0	41	I	0	25	I	0	0	0
	S3	50	33	0	-17	-	-	32	50	38	38	33	I	0	16	I	0	33	I	0	0	0
	S4	50	33	1	-17	-	-	33	11	33	50	33	I	1	25	I	0	33	I	0	0	0
	S5	50	25	0	-25	-	-	50	38	33	50	50	I	0	41	I	0	0	I	1	0	0

Tabla 14. Experimento 4: Comparación de las ejecuciones individuales en cada parte de la tarea, de acuerdo con la condición experimental

## Discusión del experimento 5

El principal hallazgo de este experimento es que la variable independiente genera desempeños diferenciales en los grupos. Auto generar retroalimentación a pesar de tener una fuente de validación provista por la tarea (la retroalimentación asociada a la ejecución instrumental) parece entorpecer todos los aspectos de la ejecución; estos resultados pueden apoyar la interpretación de que es conveniente un punto de referencia externo a la propia ejecución, asociado directamente a la conducta verbal, al menos cuando la tarea implica un proceso análogo a una “contrastación de hipótesis”; en otras palabras, aprender a retroalimentar la propia ejecución parece implicar, bien haber aprendido la conducta sobre la cual se debe predicar su adecuación, o bien contar con un punto de referencia diferente a su propia conducta, que le permita al sujeto saber si sus instrucciones son adecuadas.

De esta manera, el presente estudio parece dar sustento adicional al supuesto del modelo interconductual sobre el hecho de que hablar inteligentemente es una consecuencia de la experiencia (en este caso entendida como relación directa con consecuencias asociadas a ella) y no su causa. De lo contrario, la planeación verbal como proceso de formulación de hipótesis, hubiera podido ser contrastado directamente con la ejecución instrumental y así guiar la conducta sin haber requerido de un ajuste instrumental previo al criterio de ejecución.

En ese sentido, parece ser que si interpretamos la situación del grupo de retroalimentación autogenerada como una circunstancia en la que se deben construir razones para la acción, y que, legítimamente demandó conducta “racional” entendida como conducta que sigue razones construidas en función de la experiencia, es viable afirmar que esta forma de razonamiento requiere de un aprendizaje verbal particularmente vinculado con la situación en la que estas razones van a ser seguidas. En este escenario, la posibilidad de una forma de retroalimentación externa directa para el reporte, parece ser el factor fundamental que permite la estructuración de una interacción efectiva a partir de la propia conducta verbal.

Por último, los resultados de este experimento podrían sugerir que bajo ciertas circunstancias, puede existir una equivalencia funcional entre seguir instrucciones y producirlas, en términos de los factores relevantes para su emisión y el proceso que pueden seguir ambas vías de ejecución, al menos durante el aprendizaje de una tarea que implique control abstracto; en este caso, construir y seguir las propias instrucciones, parece estar controlado por los mismos factores que la conducta de seguir instrucciones generadas por otros: la retroalimentación generada por otros. Una forma de contrastar esta hipótesis en futuras investigaciones, puede ser introducir retroalimentación externa a la conducta misma de auto generar retroalimentación para la propia conducta.

### **Discusión general**

#### **Sobre la relación entre conducta verbal y conducta instrumental**

Los resultados globales de la presente investigación sugieren en primer término que la identificación verbal del criterio de ejecución, no es necesaria para realizar exitosamente diversas etapas de la tarea. Esto es consistente con los hallazgos de investigaciones vinculadas a marcos conceptuales diferentes al del presente trabajo; particularmente, autores como Randell & Remington (1999) y Pérez & García (2007) afirman que si bien los procesos de “nominación” facilitan la solución de una tarea de equivalencia, este hallazgo no es suficiente para afirmar que son necesarios para realizar ejecuciones exitosas.

Sin embargo, el hecho de que no sea necesaria la ejecución verbal adecuada para aprender la tarea instrumental, contradice las propuesta de Ribes, Cepeda, Hickman, Moreno & Peñalosa (1992; citados por Pérez & García, 2008) quienes afirman que “mientras que las discriminaciones condicionales de primer orden pueden adquirirse sólo a través de la presentación de reforzadores secundarios (como “BIEN”) de forma contingente a las respuestas de los sujetos, sin que sean necesarias instrucciones explícitas, en una de segundo orden el sujeto tiene que ser capaz de describir verbalmente la relación entre los estímulos de segundo orden” (P. 180).

En segundo lugar, los resultados indican que la asociación de consecuencias directas a los componentes verbales e instrumentales de la ejecución, tanto como una mayor densidad de retroalimentación asociada al componente verbal, favorecen el aprendizaje y la transferencia de lo aprendido; este hallazgo es consistente con la interpretación de que la conducta verbal sigue la misma dinámica que la conducta instrumental en tareas de control abstracto, particularmente, en relación con lo reportado Ortiz, Gonzales & Rosas (2008) con respecto a los efectos de la frecuencia en la retroalimentación.

Así mismo, la asociación de contingencias directas sobre el componente verbal también parece favorecer la aplicación explícita del criterio vigente en la situación de entrenamiento, a la hora de disponer relaciones entre elementos novedosos (al menos con respecto a la situación original de aprendizaje). De esta manera, una ejecución adecuada en la prueba de construcción podría ser interpretada como una muestra de “ampliación funcional”, en tanto que implica una transferencia a una situación que, aún cuando se mantenga vinculada directamente a la situación entrenada (a partir del aprendizaje de las relaciones entre estímulos) no conserva ninguno de sus elementos originales; así, el sujeto interactúa legítimamente *en función* de la enunciación verbal del criterio de ajuste, en tanto que es capaz de resolver problemas “nuevos” en situaciones formalmente distintas a las situaciones originales de aprendizaje, a partir de la aplicación de la verbalización del criterio.

Por otro lado, parece ser que el carácter dicotómico o gradual de las consecuencias, no afecta ostensiblemente el aprendizaje y la transferencia de algún componente, mientras que asociar retroalimentación autogenerada a la propia conducta verbal, sin haber aprendido alguno de los dos componentes, parece dificultar la ejecución. Este último hallazgo parece dar sustento al supuesto de que la conducta verbal no es un prerrequisito para la conducta instrumental efectiva y que incluso, puede dificultarla en aquellos casos en que no se haya aprendido el “hacer” efectivo. “Auto instruirse” no *produce* comportamiento adecuado; más bien parece que las auto instrucciones funcionan como una guía que sólo es efectiva siempre que se conozca la forma adecuada de responder a una demanda. Tal como lo sugieren los resultados, particularmente del último experimento, el aprendizaje de la

competencia de auto instruirse, pareciera requerir cierta sensibilidad a la retroalimentación negativa indirecta, asociada a la ejecución instrumental incorrecta que se dio en estos participantes.

Esto parece ser consistente con la propuesta de Ribes (2000) en la que afirma que las auto instrucciones guían pero *no producen* el comportamiento:

“Las auto- instrucciones promueven la emergencia de nuevo comportamiento abstracto y tentativamente, de descripciones tipo regla. Sin embargo, funcionalmente hablando, las auto- instrucciones no son descripciones. Las reglas son descripciones abstractas, pero cuando ellas son aplicadas a la situación que se ajustan a la regla, ellas funcionan como auto instrucciones [...] Las auto instrucciones podrían facilitar (*o interferir*<sup>6</sup>) con el comportamiento efectivo relevante en una nueva situación problema, en la medida en que las instrucciones incrementen la probabilidad de las respuestas relevantes. El comportamiento de seguir instrucciones sin haber experimentado el conjunto completo de contingencias que dan lugar a las instrucciones en primer lugar, no califica como conducta gobernada por reglas” (P. ¿??)

En síntesis, podemos afirmar que identificar verbalmente el criterio de ejecución promueve la abstracción y estabilidad de la conducta instrumental. A su vez, asociar retroalimentación directa a la conducta verbal, parece ser un factor fundamental en el aprendizaje y transferencia de tal identificación, ya que justamente, promueve desempeños más abstractos y más estables, y en efecto, brinda posibilidades de transferencia más amplia en términos de la sensibilidad a cambios en los estímulos de segundo orden, así como de la posibilidad de aplicación de dicho criterio para resolver problemas novedosos. Si este factor está indirectamente asociado a algún componente, se presenta mayor variabilidad e inestabilidad en la ejecución.

Por tanto, es viable afirmar que el aprendizaje verbal o la mediación lingüística, no es condición de posibilidad (no es condición necesaria) para el buen desempeño en tareas de

---

<sup>6</sup> Énfasis añadido

control abstracto, sin embargo, promueven mejores ejecuciones en general, y en particular aquellas relacionadas con las pruebas más complejas (v. gr. La prueba extra relacional y la prueba de construcción). En ese sentido, la mediación verbal promueve la ampliación funcional y a su vez, ésta mediación surge con mayor facilidad y efectividad a partir de asociación directa de contingencias a su producción; en otras palabras, bajo las condiciones establecidas en esta investigación, no es necesario hablar para “hacer inteligentemente” pero resulta altamente conveniente y esto se logra a través del entrenamiento explícito de la competencia verbal.

En esa vía, parece ser que la retroalimentación funciona como un punto de referencia externo que selecciona directamente el componente al que está asociado. De tal forma, la conducta verbal sigue la misma dinámica que la conducta instrumental, tanto en términos de las características de la retroalimentación, como en términos del proceso de abstracción. Así como podemos observar en el curso del aprendizaje de la tarea instrumental un proceso de “aproximaciones sucesivas” al criterio de respuesta, también el aprendizaje verbal sufre un proceso que se da a modo de restricción progresiva de las respuestas con respecto a las propiedades relevantes de los estímulos, en función de estímulos consecuentes asociados.

Los datos de la presente investigación parecen apuntar a que la ejecución adecuada en este tipo de tareas implica una suerte de interacción entre diversas variables que incluyen las características de la tarea, la posibilidad de hablar sobre la ejecución, la retroalimentación asociada a cada componente y la historia pre experimental del sujeto (particularmente en los casos en que los participantes no lograron ejecuciones exitosas). Esto es consistente con la propuesta de Carpio & Cols. (2003) con respecto a las variables responsables de la correcta ejecución instrumental: “la retroalimentación interactúa con otros elementos de la situación como las características de la tarea, la respuesta requerida y la historia instruccional del participante”; lo que aporta nuevamente en la interpretación de la conducta verbal como funcionalmente equivalente a la conducta instrumental, al menos en este contexto.

### **Sobre las correspondias decir- hacer**

Como se mencionó en la introducción, la investigación experimental con respecto al control verbal de la conducta instrumental, se ha planteado a través del abordaje *indirecto* de uno de los dos componentes de la actividad. En ese contexto, esta investigación pone de presente que, así como el comportamiento instrumental es insensible a sus consecuencias cuando está bajo el control de estímulos verbales, el comportamiento verbal es *parcialmente sensible* a las consecuencias asociadas a la conducta no verbal y *críticamente sensible* a sus consecuencias directas. No obstante, asociar consecuencias a ambos tipos de ejecución, potencia el ajuste a tareas de control abstracto.

Sin embargo, teniendo en cuenta el procedimiento utilizado, los análisis en términos de correspondencias parecen carecer de utilidad (al menos en el presente caso) ya que la *correspondencia* entre componentes, no garantiza un ajuste a la tarea; es decir, aunque un participante pudiera describir eficientemente lo que hacía, o hacer lo que decía, esto no implicó necesariamente que su ejecución (verbal o instrumental) se ajustara al criterio.

Estrictamente hablando, durante el procedimiento de esta investigación, no se retroalimentó como correcta una “correspondencia” entre lo que se hacía y se decía; en cambio, el criterio con el que se retroalimentó la ejecución, tanto verbal como instrumental, estuvo vinculado con la abstracción de la respuesta; de esta forma, no se buscó la emergencia de correspondencias sino control abstracto verbal. Sin embargo, podemos afirmar que durante la evaluación del desempeño del grupo de auto retroalimentación, sí se pidió a los sujetos que “hicieran lo que decían” que se debía hacer, pero en tal condición, los sujetos tuvieron los desempeños más pobres y no aprendieron a realizar la tarea, lo que muestra que un entrenamiento en correspondencia bajo estas condiciones, favorece la correspondencia pero no el aprendizaje de la tarea. En suma, en la presente investigación no se promovió explícitamente una correspondencia entre componentes, y dicha correspondencia, cuando se dio, no promovió necesariamente mejores ajustes.

Adicionalmente, los resultados también indican que en este tipo de tareas, hablar sobre lo que se hace depende de “lo que se hace”, pero, dado que “lo que se hace” puede tener diversos grados de complejidad o de abstracción (v. gr. Puede estar bajo el control de propiedades absolutas, relacionales o bajo el control de la conducta verbal) también cabe la posibilidad con respecto a los reportes sobre tal actividad; por tanto, englobar las relaciones

entre hacer decir (y viceversa) bajo el término “correspondencia” no permite aclarar diferencias funcionales entre tales relaciones.

He sugerido previamente que las relaciones establecidas tradicionalmente en torno a la conducta verbal, al menos experimentalmente, han dado lugar a la inclusión de la discusión sobre conducta gobernada por reglas y que, a su vez, se han alimentado las interpretaciones que incluyen el supuesto cartesiano de que existen vínculos entre lenguaje (o pensamiento) y acción como dos tipos de actividades paralelas o que obedecen a procesos distintos *per se*. De tal manera, desde un punto de vista conceptual, afirmar correspondencias parece implicar esta distinción formal de la actividad del organismo, ya que se parte del supuesto de que hacer y decir son necesariamente dos actividades diferentes.

Esta separación se ha realizado generalmente a partir de la distinción procedimental sobre los sistemas reactivos implicados en la respuesta. No obstante, como lo indican los datos de aquellos participantes en los que no se puede discernir una “secuencia” conductual en esos términos, parece viable asumir que no hay algo como conducta verbal y no verbal (o por lo menos no siempre cabe tal distinción) sino que hablar de “lo verbal” correspondería con lo que Ribes (1990) denomina hacer uso de una categoría adverbial, en el sentido en que el término “verbal”, sólo califica la acción general del individuo. En otras palabras, se responde con “ojos, manos y lenguaje” en una unidad integral que sólo es separable con fines analíticos y que ha sido tradicionalmente planteada con base en criterios formales y no funcionales.

Particularmente, los datos del último experimento muestran que la importancia de hablar de correspondencias se subordina como distinción morfológica, a las distinciones funcionales como cuando hablamos de niveles de aptitud funcional; la ejecución de los sujetos del grupo de retroalimentación auto generada ilustra que puede darse “correspondencia” aún interactuando a un nivel de aptitud funcional insuficiente para satisfacer los requisitos de la tarea. De hecho, el análisis de los reportes verbales de los sujetos muestra que estos participantes no identificaron un patrón adecuado de respuesta y que sólo en uno de ellos, se dio “abstracción verbal” aunque fue parcial en tanto que sólo identificó el papel del estímulo de muestra.

En suma, según la propuesta interconductual de Ribes, las categorías de análisis propias del modelo son los niveles de aptitud funcional, sin embargo, tal tipo de análisis se ha relegado por aquél que se hace en términos de correspondencias o de vínculos verbal-instrumental y así se ha conservado la lógica cartesiana de la distinción entre lenguaje y acción, siendo el uso de lenguaje la características de la conducta humana compleja, sin reconocer el hecho de que incluso el lenguaje mismo, es susceptible, como conducta, de ser “ejercido” a diferentes niveles de aptitud funcional y, en ese contexto, el paradigma de discriminaciones condicionales ha sido utilizado para evaluar estas relaciones. En ese sentido, parece conveniente rescatar la interpretación de las ejecuciones en términos de niveles de aptitud funcional si nuestro objetivo es una delimitación funcional de la conducta.

### **Sobre la clasificación del componente verbal como regla e instrucción**

Como se ha mencionado, de acuerdo con Ortiz, Gonzales & Rosas (2008) existen diversos criterios para clasificar los componentes verbales en tareas de discriminación condicional, bien como instrucciones o bien como reglas; Trigo, Martínez y Moreno (1995) (citados por Ortiz, Gonzales & Rosas (2008)) afirman que las reglas autogeneradas (en oposición a las instrucciones como reglas “impuestas” por otro) pueden diferenciarse por su nivel de adecuación y generalidad; así, sujetos expuestos a tareas de discriminación pueden no emitir una regla, emitir una regla específica en que el sujeto describa una relación particular que permita la adecuación pero *no la generalización* y una regla general que le permitiría combinar elementos los de la tarea de diversas maneras. Sin embargo, esta clasificación parece no dar buena cuenta de los resultados de la presente investigación ya que los participantes que dieron reglas “específicas”, también mostraron altos desempeños en entrenamiento (adecuación) pruebas de transferencia y construcción (generalización); así, la clasificación entre reglas específicas y generales no parece sostenerse, al menos bajo los criterios que mencionan los autores.

Otro tipo de taxonomía es aquella que llevan a cabo Peláez y Moreno (1998) citada igualmente por Ortiz & Rosas (2008) que consiste en 16 posibilidades de reglas en función

de la combinación de 4 dimensiones de la tarea: a) explicitación, b) exactitud, c) nivel de complejidad y d) procedencia:

“La explicitación hace referencia a la especificidad de las contingencias expresadas por el hablante, con lo que una regla explícita identificará claramente los componentes de la contingencia y su contexto. Una regla exacta especificará contingencias que al ser seguidas, igualan las relaciones evento-consecuencias en el ambiente. Debido a que las contingencias especificadas en una regla siempre incluyen al menos una relación entre la conducta, su estímulo antecedente y sus consecuencias, Peláez y Moreno (1998) consideran que cuando se habla de complejidad de la regla se busca identificar el número de dimensiones del estímulo antecedente y sus relaciones. Finalmente, debe considerarse la procedencia del control del estímulo antecedente (provista por otros o auto-provista)” (P. 47)

No obstante, en primer lugar parece difuso el límite de tal categorización si se define la explicitación como “la especificidad de las contingencias expresadas” y al mismo tiempo la exactitud como la “especificación de contingencias”; adicionalmente, con respecto a esta investigación, parece difícil abordar los resultados en términos de estímulos *antecedentes* e incluso, parece que las alusiones a propiedades formales, tales como el número de dimensiones estimulativas, no es un elemento determinante de la ejecución. Al menos en las condiciones actuales, parece que múltiples reportes verbales emitidos por los participantes, no se ajustan unívocamente a una o más de las dimensiones propuestas por estos autores para la categorización, por lo que podríamos prescindir de algunas dimensiones de esta clasificación y en efecto, asumir una taxonomía más “económica” que esté basada en criterios de abstracción (como los que han sido representados en los cuatro niveles propuestos en esta investigación) que permitan identificar el tipo de desligamiento del componente verbal a partir de las propiedades estimulativas de la tarea con las que se relacione (v, gr. Propiedades absolutas o relaciones de primer o segundo orden).

En términos del arreglo experimental, parece ser que las “reglas” producidas por los participantes, no son equivalentes funcionales a ningún estímulo presente formalmente en

la situación. En primer lugar, podríamos descartar que las reglas tuvieran el mismo estatus de un estímulo de comparación ya que no sólo, no es al estímulo que se responde “directamente”, sino que tampoco son las propiedades estimulativas de “la regla” lo que son seleccionadas momento a momento en función de las relaciones entre estímulos muestra y de segundo orden; por el contrario, parece ser que las reglas son elementos que contribuyen a la selección de dichas propiedades en cada uno de los ensayos.

De igual forma, los reportes de los participantes tampoco parecen ser equivalentes a los estímulos muestra (estímulos discriminativos) ya que esta clase de estímulos se caracteriza por señalar unívocamente, por medio de un proceso de reforzamiento, la opción correcta de respuesta; es decir, mediante un proceso de reforzamiento diferencial, las propiedades absolutas de los estímulos de comparación adquirirían una relación arbitraria univoca con una morfología particular de un segmento lingüístico (v, gr. “Escoja el triángulo azul”; “seleccione el cuadrado rojo”). Mientras tanto, en el caso de las reglas, esta relación no fue entrenada “directamente” sino a través del reforzamiento respuestas ante propiedades relacionales de diversos eventos estimulativos; de hecho, la formulación de reglas se entrenó directamente, no en función de su relación directa con estímulos de comparación, sino de la asociación con retroalimentación atribuida en función de su grado de abstracción, entendido como la posibilidad de prescribir respuestas a propiedades relacionales que varían momento a momento (relaciones multívocas) con respecto a las propiedades físicas vigentes en cada estímulo de los ensayos particulares.

En el mismo sentido, parece ser que las reglas tampoco son equivalentes a los estímulos de segundo orden ya que lógicamente los implican; es decir, para que una regla de ejecución fuera adecuada en este caso, debía señalar la relación vigente entre los estímulos de segundo orden. De hecho, las reglas que prescribieron directamente las relaciones entre estímulos muestra y comparación, mostraron ser inefectivas como guías de conducta durante la tarea (V, gr. “Debo responder al estímulo que es igual al del centro”). De esta manera, es viable afirmar que las reglas de ejecución como componente de estímulo en tareas de discriminación condicional de segundo orden, son estímulos que

implican respuestas con un mayor grado de abstracción que cualquier otro estímulo presente en cada ensayo.

Así, el proceso de formulación de reglas implica una restricción progresiva de las respuestas verbales ante las propiedades relacionales de los eventos, *aún ante aquellas vigentes para los estímulos de segundo orden* y en efecto, prescriben (generalmente de manera condicional) respuestas ante *relaciones condicionales de segundo orden*. Por tanto, en primer lugar, las reglas pueden ser consideradas como legítimas *abstracciones lingüísticas o verbales* siempre que haya una ejecución verbal que se dé como resultado de asociación de contingencias diferenciales, con un criterio de restricción progresiva ante propiedades relacionales de los eventos; en segundo lugar, dichas abstracciones como componentes de estímulo, dado que seleccionan propiedades relevantes de la relación entre los estímulos de segundo orden y los demás eventos de estímulos presentes en cada ensayo, pueden ser consideradas como estímulos de “tercer orden”.

Así, las abstracciones verbales parecen corresponder con el *tipo* de relaciones que prescriban (v, gr. De primer o segundo orden) y en ese sentido, podríamos afirmar que pueden ser funcionalmente diferentes, o en otras palabras, tienen un papel potencialmente diferente en la estructuración de las contingencias vigentes para los sujetos: pueden tener un rol similar a los estímulos de muestra, al de los estímulos de segundo orden, o incluso podrían ser estímulos que prescriban las propiedades relevantes de estos. De tal forma, podríamos afirmar que, a partir de un criterio de abstracción relacional, en aquellos casos en que hay una formulación adecuada del criterio verbal y que tal formulación tiene función de estímulo, nos encontramos ante casos de lo que podríamos denominar “discriminaciones condicionales de tercer orden”.

En último término, parece que en esa vía, otra característica importante de las *abstracciones lingüísticas* es que, en la medida en que prescriben relaciones condicionales entre eventos de estímulo y respuesta, a partir de la exposición a contingencias diferenciales, parecen  *sintetizar*  este conjunto de contingencias que ha sido vigente para el sujeto durante el entrenamiento; así, las reglas no sólo funcionan como guías de conducta

vinculadas a la situación de resolver problemas, sino que muestran la posibilidad de ampliar funcionalmente el espectro de interacciones para un individuo, en la medida en que, una vez se ha formulado una regla como abstracción verbal, el sujeto seguramente podría interactuar no sólo *en función de ella*, sino *sobre ella* (y en efecto, podría “desligarse” de la situación particular en que fue concebida).

En ese sentido, las reglas como abstracciones verbales pueden ser contrastadas de diversas maneras con otras “legítimas” abstracciones lingüísticas (independientemente del tipo de abstracción lingüística) en cuyo caso podríamos afirmar que nos “movemos” en el terreno de lo puramente verbal. Por tanto, parece interesante tener en cuenta esta consideración para futuras investigaciones, particularmente con respecto a la posibilidad de ampliación funcional “extra situacional” a partir del establecimiento arbitrario de relaciones entre abstracciones verbales construidas en distintas situaciones, así como de la indagación por los factores que regulen estas relaciones.

### **Sobre la distinción entre reglas e instrucciones**

Tal como se ha señalado previamente, de acuerdo con Ribes (2000), el uso de la categoría de reglas para dar cuenta de la conducta psicológica resulta inconveniente; no obstante, como lo muestran Ortiz Gonzales & Rosas (2008) los análisis tradicionales en diversas líneas, se han centrado justamente en la “formulación de reglas” y el “seguimiento de instrucciones”. Desde el punto de vista de Ribes (2000), el núcleo de la diferenciación reside en que las reglas son el resultado de un proceso de abstracción mientras que las instrucciones, restringen tal proceso y por tanto, las posibilidades funcionales de ambos tipos de conducta son diferentes:

“Abstracción, como una progresiva restricción del responder que es moldeado por contingencias de igualación a la muestra, podría involucrar respuestas verbales y no verbales. También, una restricción a priori de la respuesta podría ocurrir (a través de procedimientos de instrucción) bajo la presencia de estímulos verbales o no verbales. La abstracción podría desarrollarse como el resultado de contingencias directas. Después de experimentar estas contingencias, y en el caso de los humanos, la

abstracción puede tomar forma de una descripción verbal de esas contingencias. De hecho, una descripción verbal de conducta exitosa y de las contingencias relevantes es la única forma en que las reglas pueden ser formuladas y aplicadas a diferentes situaciones, ya sea como auto instrucciones o como una instrucción dada a otro individuo” (P. 50)

En esa medida, las reglas pueden ser utilizadas por un sujeto como instrucciones cuando se aplican como estímulos que dirigen conducta y facilitan el aprendizaje de tareas. De acuerdo con Ribes, si bien instrucciones y reglas pueden tener morfologías semejantes, son funcionalmente diferentes en tanto que las reglas son resultados del entrenamiento mientras que las instrucciones son “el inicio” de ese proceso. Sin embargo, las instrucciones y las “auto instrucciones” no serían eventos funcionalmente diferentes ya que: “Auto instruir, no parece diferir de instruir en general. Las auto instrucciones consisten en un moldeamiento auto regulado basado en la historia individual del individuo con una clase de particular de contingencias. Así, las auto instrucciones podrían facilitar o interferir con los comportamientos relevantes en una situación nueva, en la medida en que incrementa la probabilidad de respuestas relevantes [...] Las reglas son descripciones abstractas, pero cuando son aplicadas a una situación que se ajusta a la regla, funcionan como auto instrucciones” (P. 52)

De acuerdo con el autor, estas “auto instrucciones” pueden ser estímulos “instigadores” que incrementan la probabilidad de una respuesta disponible en el repertorio del individuo, especialmente cuando la situación a la que debe enfrentarse es similar a aquella en que aprendió a solucionar un problema. Por ende, cuando un individuo se enfrenta a una situación novedosa, las auto instrucciones reducirían el número de propiedades relevantes y de relaciones posibles entre estímulos aunque no proporcionarían previamente la respuesta adecuada.

Los resultados de esta investigación, parecen ser consistentes con la distinción propuesta por Ribes (2000) entre conducta de formulación de reglas y conducta de seguimiento de las mismas; especialmente, a partir del hallazgo de que no todos los sujetos

que pueden formular reglas adecuadas, son capaces de seguirlas, al menos en situaciones como la prueba de construcción; no obstante la equivalencia funcional que propone el mismo autor entre instrucciones y auto instrucciones parece requerir un examen más detallado.

En primer lugar, parece viable afirmar que las auto instrucciones facilitan ajustes cuando han sido formuladas por el propio individuo *como reglas de ejecución adecuadas*. Parte de la propuesta de Ribes al respecto, se basa en el supuesto de que las instrucciones restringen la variabilidad conductual y en efecto, la posibilidad de que el sujeto se exponga a un proceso de abstracción. De esa manera, las instrucciones podrían incluso dificultar los ajustes a situaciones novedosas, ya que podrían incluir elementos no especificados en la situación en que la instrucción es vigente. Sin embargo, bajo las condiciones de la presente investigación, parece viable afirmar que la prueba de construcción cumple con los requisitos de una “situación novedosa” y a pesar de ello, en este caso, si la regla que construían los participantes lograba un nivel adecuado de abstracción, podía ser utilizada, no sólo para restringir la variabilidad sino para dirigir efectivamente la conducta subsecuente.

Así, a partir del análisis de la ejecución en la prueba de construcción de varios participantes, podemos hablar de la producción de reglas y de que estas reglas fueron utilizadas como un segmento de estímulo para regular la conducta propia (i. e. auto instrucciones) y en consecuencia, podemos afirmar que, cuando las reglas de ejecución fueron formuladas correctamente, facilitaron la aplicación *directa* del criterio en la organización de relaciones entre estímulos novedosos. Es decir, estos participantes usaron sus propias abstracciones verbales *como criterio de resolución* de la tarea novedosa. Esto parece indicar que, si bien formular una regla de ejecución general es el *resultado* del proceso de abstracción, aplicar esta abstracción verbal no sólo “instiga” sino que permite el ajuste a situaciones diferentes a aquellas en que la “regla” estuvo vigente.

Tal parece que en síntesis, existen “tipos de instrucciones” y que funcionalmente hablando, auto instruirse utilizando instrucciones que han sido construidas por el mismo

sujeto como “reglas”, sí es diferente de recibir una instrucción, ya que la regla utilizada como auto instrucción, *determina* el ajuste a situaciones novedosas; en otras palabras, auto instruirse en este contexto, equivale a “hablar inteligentemente” y por tanto, a diferencia de recibir o seguir instrucciones, no consiste en una mera reproducción de las condiciones de estímulo (i. e. la conducta inteligente es efectiva y *variada*). No obstante, cabe preguntarse por el alcance de dichas auto instrucciones en ajustes que impliquen tránsitos entre diferentes “situaciones”, teniendo en cuenta que, por lo menos en las condiciones de la presente investigación, han sido componentes de estímulo vinculados situacionalmente, o en términos de Varela & Quintana (1995) intradimensionalmente.

Independientemente de esta distinción entre instrucciones o auto instrucciones, se muestra a partir de los resultados de esta investigación, que la conducta verbal o la mediación lingüística puede, en estricto sentido, convertirse en segmento de estímulo, previamente adquirido como segmento de respuesta, y en efecto, guiar conducta subsecuente (lingüística o no lingüística). Por lo tanto, los resultados de esta investigación parecen ser consistentes con una interpretación dirigida a afirmar que las contingencias, como relaciones de dependencia entre eventos de estímulo y respuesta, son “sensibles” a la conducta verbal, ya que se muestra que las abstracciones lingüísticas pueden *disponer tales relaciones*.

### **Sobre la utilidad de la distinción entre reglas e instrucciones**

Como parece evidenciar la discusión precedente sobre reglas, instrucciones y auto instrucciones, estas distinciones parecen ser al menos problemáticas. En primer lugar, en términos teóricos parece difuso abordar el problema de las instrucciones (auto generadas o generadas por otros) con categorías conceptuales como “estímulos instigadores”, principalmente teniendo en cuenta que dicha categoría tiene sentido en contextos aplicados, o se refiere a acciones particulares de un experimentador para “producir” una respuesta biológica en un organismo (v, gr. Halar la cola de una rata para que corra). Este tipo de aproximación conserva la lógica del análisis experimental del comportamiento tradicional que intenta rechazar explícitamente Ribes.

En segundo lugar, estas distinciones teóricas parecen plantear problemas empíricos irresolubles, particularmente en casos como el de esta investigación en que es prácticamente imposible distinguir en qué momentos (o ensayos) una regla adopta el papel de “auto instrucción” en el curso del entrenamiento o cuándo se da el cambio entre instrucción (recordando que el procedimiento de los experimentos implicaba instruir a otro) y regla como abstracción lingüística de las contingencias vigentes. Sin embargo, más allá de los posibles inconvenientes que la categorización de la conducta en términos del “tipo de control” involucrado, me parece conveniente rescatar el “espíritu” de la propuesta interconductual y particularmente, de la elaboración conceptual de Ribes (1990; 2000) sobre la conveniencia de estas categorías para dar cuenta de lo psicológico.

Principalmente, la idea que intenta exponer Ribes (2000; 2001a; 2001b) es que las categorías de regla e instrucción (como otras categorías de análisis tradicional), no son categorías conceptuales convenientes para la psicología, dado que su delimitación se ha dado en niveles de análisis diferentes; de hecho, su propuesta original (1985; 1990) está explícitamente dirigida a tratar de entender la conducta de los organismos a partir del uso de términos técnicos creados específicamente en el contexto de la observación psicológica, antes que tratar de hacer una “traducción” de conceptos ya existentes. Para el presente caso, como se mostró en la introducción, estas categorías son justamente los niveles de aptitud funcional como una posibilidad de clasificación de la conducta individual a partir de la postulación de diferencias funcionales que impliquen logros o niveles de desligamiento distintos. En ese sentido, parece ser conveniente abandonar el uso de términos como “instrucción” “auto instrucción” “estímulo instigador” y “regla”, o por lo menos subordinar su comprensión a las categorías prescritas por la teoría, ya que, una regla o una instrucción, podría asumir diferentes roles funcionales en diversos niveles de interacción.

Esta alternativa, parece prevenirnos de “jugar dos juegos de lenguaje” al mismo tiempo y en efecto, de sin salidas experimentales como en el caso en que se hace imposible distinguir entre reglas e instrucciones, así como de caer el tipo de errores categoriales que implica el hecho de proponer “diferencias funcionales” entre estos componentes de la interacción; tal como lo sugiere el modelo taxonómico de Ribes, las diferencias funcionales

se predicen *de la conducta como episodio* completo y no de ninguno de sus elementos; por lo tanto, hablar de diferencias funcionales es hablar de logros diferentes y un análisis intrasujeto del logro, implicaría la necesidad de establecer a qué categoría pertenece cada elemento del arreglo contingencial (v. gr. Si es factor mediador, factor disposicional, etc).

En suma, la distinción entre reglas instrucciones y auto instrucciones, parece ser poco parsimoniosa y sólo requiere ser postulada en el contexto de la distinción entre tipos de conducta propia del análisis tradicional, en que se asumen distinciones funcionales entre los componentes instrumentales y verbales de la conducta que surge en el contexto de tareas de control abstracto; tal distinción, en términos de niveles de aptitud funcional parece superflua e inconveniente.

### **Sobre los alcances del procedimiento**

Como he mencionado previamente, una de las variables que podrían estar implicadas en los resultados de esta investigación, es el tipo de tarea a la que estuvieron expuestos los participantes; sin embargo, cabe subrayar con respecto a la “validez ecológica” del procedimiento que, de acuerdo con Pérez & García (2008) los procesos implicados en tareas de discriminación condicional de segundo orden son comunes a tareas de aprendizaje de relaciones arbitrarias basadas en propiedades no necesariamente formales (tales como la figura o el color). Adicionalmente, conviene recordar que este paradigma experimental cumple con los requisitos que sugiere la teoría para evaluar *conducta inteligente y control abstracto*, procesos habituales en múltiples contextos cotidianos.

Por otro lado, si bien autores como Hayes & Hayes (1989) y Hayes & cols. (2001) reconocen y resaltan la importancia de dar cuenta de la conducta de “escucha” como eje de análisis para la comprensión de la cognición y el lenguaje, la presente investigación muestra la conveniencia de rescatar la relevancia de la conducta de “hablante”, ya que el desarrollo de competencias en un individuo como “descriptor” de contingencias resulta crucial para el aprendizaje y transferencia de conducta abstracta. Cabe subrayar sin embargo, que el procedimiento utilizado en este trabajo va más allá en cuanto a los requisitos establecidos para el hablante, ya que demanda que los participantes no sólo digan

lo que han hecho (*describa*) sino que le indiquen a otro el criterio de resolución de la tarea, o en otras palabras, que instruyan (desarrollen competencias como “instructores”) acerca de la regularidad vigente en ella. Bajo este marco, la forma de requerir el reporte resultó adecuada en la medida en que permitió mayor control y fácil diferenciación de las posibles respuestas con respecto al criterio relevante.

Igualmente, el procedimiento muestra ser adecuado para dar cuenta de los posibles factores asociados a la emergencia de reportes verbales satisfactorios. Tal como lo afirma Luciano (1992), para dar cuenta de la relación entre el hacer y el decir, se requiere controlar las contingencias asociadas con ambas clases de actividad y considerar independientemente las fuentes de reforzamiento, tanto como ha sido de interés la posibilidad de reforzamiento “indirecto” de una a través de la otra. Así, el procedimiento actual permite, tanto el control de cada uno de los dos posibles componentes a través de la “doble” asociación directa de contingencias, como la evaluación del control indirecto de un componente a través de la asociación de contingencias al otro<sup>7</sup>.

Un tercer elemento importante en el examen del alcance del procedimiento, es la posibilidad de evaluar diferentes niveles de aptitud funcional, ya que, dado que aparentemente esta situación no implica necesariamente la intervención de la conducta verbal para generar ajustes adecuados, no parece una situación que genere posibilidades de evaluación de la conducta más compleja según el modelo. Este tipo de tarea, si bien demanda conducta abstracta, no requiere ajustes lingüísticos para tener una ejecución adecuada (al menos en el componente instrumental) y resulta ser en efecto, una tarea en que pudiera darse un dominio de las capacidades perceptuales del sujeto a la hora de discriminar los cambios formales de los arreglos estimulativos. Esta interpretación parece ser consistente con los hallazgos de Bueno (2008) quien investigó el efecto de la variación entre ensayos de los estímulos de segundo orden en la adquisición y la transferencia en una

---

<sup>7</sup> Cabe anotar que dada la edad y la formación de los sujetos, es posible que la historia pre experimental con respecto a las competencias adquiridas para identificar relaciones, instrumental o verbalmente, pueda jugar un papel de factor probabilizador de un ajuste exitoso y por tanto el procedimiento debería buscar ser sensible a esas condiciones.

tarea de discriminación condicional; allí, el autor reporta que en aquellas condiciones en que los estímulos de segundo orden fueron más variados en sus dimensiones formales, se promovieron mejores ejecuciones, lo que indica que la mera diversificación de propiedades formales facilita la discriminación de la relación entre dichos estímulos, independientemente de requisitos verbales asociados.

Además, el hecho de que los participantes pudieran emitir reglas de ejecución como abstracciones lingüísticas, parece no cumplir necesariamente con los requisitos para afirmar que estamos evaluando conducta “sustitutiva” en términos de la propuesta interconductual de Ribes (1990). Como he sugerido, las categorías analíticas desde este punto de vista, son aquellas provenientes de esta taxonomía, sin embargo, este análisis se ha superpuesto fácilmente con la lógica interpretativa de la conducta gobernada por reglas, especialmente, a través de la adopción del paradigma de discriminaciones condicionales. A mi juicio, el elemento fundamental para que dicha superposición se configure, es probablemente la posibilidad de resolver este tipo de tareas en distintos niveles de aptitud funcional: la limitación fundamental del paradigma de discriminación condicional es que no permite establecer un “máximo funcional”.

Un análisis intra sujeto de los resultados, muestra que hubo seguramente ajustes contextuales, suplementarios y selectores en los participantes; no obstante, si bien es posible afirmar por ejemplo, que un sujeto requiere *mínimo* un nivel de aptitud funcional selector para desempeñarse correctamente en la situación, no podemos saber si su ajuste es selector, sustitutivo referencial o no referencial. De tal forma, la adopción de este paradigma experimental bajo el supuesto de su utilidad para evaluar conducta en diversos grados de complejidad, implicó la necesidad de interpretar los resultados, especialmente en las pruebas de transferencia, como “conducta sustitutiva” tomando como indicador la emergencia de respuestas convencionales (i. e. identificación verbal de criterios de resolución de tareas). Por lo tanto, el análisis de los niveles de aptitud funcional en que se da el desempeño de los participantes, se ha desplazado a las categorías propuestas en términos del control de la conducta, en las que la conducta compleja (sustitutiva) sería equivalente a la conducta gobernada por reglas, razón por la cual, en esa vía, se ha identificado la conducta *abstracta* con la conducta *compleja*.

Esta interpretación de la conducta abstracta como conducta compleja ha sido respaldada por lo que Pérez (en prensa) ha llamado los análisis tradicionalmente dominantes en psicología interconductual sobre la conducta sustitutiva. En ellos se asume sustitución como sinónimo de *intercambio*, que en algunas ocasiones se refiere al reemplazo de las interacciones entre referidos y referentes, por aquellas entre referidos y referidores, y que en otros casos, se refiere al reemplazo de las contingencias por las abstracciones verbales sobre ellas. Así, sustituir contingencias sería equivalente a intercambiarlas por una abstracción verbal y el indicador de tal tipo de conducta sería justamente la emisión de reglas de ejecución. No obstante, tal como lo afirma Pérez (en prensa) hablar de sustitución de contingencias implica hablar de *extrasituacionalidad* y del tránsito que permite el lenguaje entre dos sistemas de contingencias, o en otras palabras, sustitución se refiere a la posibilidad de comportamiento en una situación como si fuera otra, en función de la *atribución de propiedades convencionales* a un sistema de contingencias, a través de la intervención de un segmento lingüístico. En este caso, la sustitución sería vista como la *transformación* de un sistema de contingencias a partir del cambio en las propiedades relevantes del aquí y el ahora, en función de atribuciones de propiedades convencionales como criterios lingüísticos vigentes en situaciones diferentes.

### **Sobre la conducta compleja y su relación con la conducta abstracta**

Tal como he intentado mostrar hasta acá, una posible interpretación de la propuesta de Ribes (2000) conduce a considerar que el aspecto que caracteriza a la conducta más compleja es que sea controlada a través de la propia conducta convencional; específicamente, cuando ésta es posterior a un proceso de abstracción que consiste en la restricción progresiva de una respuesta a las propiedades relevantes de los arreglos estimulativos; no obstante, los datos de esta investigación, parecen indicar que, por un lado, no se requiere siempre de tal proceso para llegar al control abstracto verbal (como en el caso de los participantes del grupo que tuvo una tarea de interferencia asociada a su ejecución) y por otro lado, que aun en casos en que hay control abstracto verbal, no se puede hablar de conducta compleja (i. e. Interacciones sustitutivas), al menos con base en las categorías propuestas por Ribes (Ribes y López, 1985; Ribes, 1990)

Vale la pena recordar que dichas interacciones se caracterizan porque si bien, son permitidas por el lenguaje, no se reducen al control de la conducta sino a la posibilidad de disponer contingencias, a partir de abstracciones lingüísticas. Sin embargo, afirmar que en los niveles de aptitud funcional más complejos, el sujeto “Aprende y aplica respuestas verbales que modifican las contingencias presentes, en términos de la función convencional que tienen dichas respuestas” (Ribes, 1990) puede conducirnos en dos vías: El énfasis en la primera parte de esa afirmación ha llevado a la identificación de conducta gobernada por reglas con sustitución de contingencias (Aprender respuestas verbales y aplicarlas con el fin de modificarlas) mientras que el énfasis en la segunda parte, ha llevado a la búsqueda de nuevos procedimientos que contemplen posibilidades de evaluación de la modificación de las *contingencias presentes* a través de *la función convencional* de las abstracciones lingüísticas. De hecho, autores como Carpio, Pacheco, Flores & Canales (1999) Pérez (2007; 2010) y como el propio Ribes (2007) han reconocido la necesidad de precisar los criterios de delimitación de los niveles más complejos de aptitud funcional, particularmente tratando de aclarar los límites funcionales de las “situaciones”, así como de plantear criterios de identificación del tránsito lingüístico entre ellas.

Otra vía que podría llevarnos a confusiones es asumir la línea de interpretación de los eventos psicológicos propuesta por Ribes y López (1985) en la que se afirma que las funciones psicológicas son lógicamente incluyentes en términos de su nivel de complejidad. De esa manera, lo contextual es una mediación de una relación biológica entre un organismo y su ambiente, mientras que lo suplementario es la mediación de un ajuste contextual, lo selector es la mediación de uno suplementario, y los ajustes sustitutivos referencial y no referencial implican se definen como la mediación convencional de ajustes selectores o sustitutivos referenciales respectivamente. Sin embargo, de no precisarse qué significa la “mediación convencional” se podría afirmar que en casos como en la prueba de construcción de esta investigación, el factor crítico (mediador) en el ajuste a la tarea (que posiblemente implique un ajuste mínimamente selector) es *la abstracción lingüística* que, evidentemente, es de naturaleza convencional (al menos en su morfología); así, podríamos concluir que hay una “mediación convencional de un ajuste selector” y conducirnos nuevamente a la identificación

de la conducta abstracta o de morfología verbal, con episodios de ajustes complejos o sustitutivos.

En ese sentido, es posible que este tipo de análisis pueda llevar muchas veces a confundir el control instruccional de la conducta con episodios de sustitución de contingencias, a partir de la identificación de la participación de un segmento lingüístico en la interacción psicológica (independientemente de si se instruye sobre propiedades aparentes o no aparentes de la tarea). Sin embargo, la conducta verbal abstracta, siempre que esté *conectada funcionalmente con la situación*, tendrá un rol “instruccional” ya que no resulta en un tránsito entre situaciones; no se desliga de las propiedades de la situación en que fue concebida y sólo es vigente en la situación en que se generó. Esto implica un nivel de aptitud funcional diferente al que está implicado en aquellos ajustes en los que la abstracción verbal, si bien fue concebida a partir de su vínculo directo con la situación, se usa como síntesis de un conjunto de contingencias previas, aplicada a una situación cuyo criterio de ajuste sea diferente a aquél en que fue concebida.

Así, la conducta gobernada por reglas, incluso desde la propuesta de Ribes, parece ser mas convenientemente conceptualizada, no como conducta sustitutiva (así se dé conducta lingüística) sino como un nivel selector de aptitud funcional, aunque tal tipo de ajuste, sea un posible “precurrente” de conducta compleja, en tanto que implica la formulación de abstracciones lingüísticas, que son la materia prima de lo sustitutivo; por lo tanto, parece ser que para estudiar empíricamente los niveles más complejos de interacciones psicológicas, se requiere un cambio de paradigma experimental.

Cabe subrayar en ese contexto, que los resultados de este trabajo, muestran que (aparentemente) no es necesaria una abstracción lingüística para desempeñarse a un nivel de aptitud funcional selector, pero que si tal abstracción se da, promueve mejores ajustes; en consecuencia, podemos afirmar que existen diferencias, al menos en términos de transferencia, entre los ajustes selectores de segundo orden y aquellos que he propuesto como de “tercer orden” o mediados lingüísticamente, ya que no promoverían en igual medida ajustes abstractos. Así, aparentemente, resolver una tarea que implique “saber

declarativo” o que implique comportarse en función de éste, no implica sustitución de contingencias y por tanto, indagar por este tipo de eventos no necesariamente sería equivalente a evaluar niveles más complejos de conducta inteligente. Reconocer criterios, formales o convencionales vigentes en una tarea, o incluso instruir sobre la forma de ajuste a ella, no implica sustitución de contingencias y por tanto, la conducta de que quien reconoce, sintetiza o instruye sobre contingencias a partir de un proceso de abstracción, no necesariamente sustituye contingencias; en efecto, un instructor no es equivalente a un referidor (término con el cual Ribes y López se refieren a quien sustituye contingencias) independientemente de que la instrucción implique el uso de categorías que delimiten acción con respecto a lo que no está presente.

Lo anterior se ilustra particularmente en aquellos ejemplos en que los sujetos se refieren a relaciones como la semejanza o la diferencia, sin referirse a casos, estímulos o ensayos particulares en que se actualice tal categorización; aquí los participantes abstraen lingüísticamente un criterio verbal aplicable a múltiples situaciones y clases de estímulos y por tanto, pueden instruir en diversos escenarios a partir de esta abstracción verbal; sin embargo, como se mencionó previamente, mientras el segmento lingüístico esté directamente ligado a una situación particular (i. e. controle la conducta de un “escucha” sin cambiar las propiedades funcionales y el criterio de ajuste de la situación en la que se introduce) no implicará sustitución de contingencias.

De tal forma, el paradigma de discriminación condicional de segundo orden, sigue siendo válido siempre que se tengan en cuenta sus limitaciones para evaluar conducta compleja a la hora de interpretar los hallazgos; de hecho, tal como lo muestra este trabajo, se pueden investigar múltiples variaciones paramétricas y hacer comparaciones económicas y eficientes sobre diversos aspectos de la conducta verbal e instrumental o sobre la forma de entrenar dichos componentes. Adicionalmente, parece ser conveniente explorar el procedimiento de “doble” retroalimentación y profundizar en las condiciones en que se construyen abstracciones lingüísticas ya que, probablemente, la nominación de relaciones que la caracteriza, sea condición *sine qua non* de la atribución convencional que caracteriza a la sustitución de contingencias, siempre que esta atribución se caracterice por describir

disposiciones a comportarse (propias o de otros); tal tipo de competencia, seguramente requiere como precurrente conductual, competencias de “descriptor” de relaciones a través de abstracciones lingüísticas. Esta orientación podría ser abordada empíricamente en investigaciones futuras, justamente, partiendo del supuesto de que abstraer no es equivalente a sustituir contingencias y que, en tal sentido, habría que distinguir diferentes tipos de “asignación categorial” en función del nivel de aptitud funcional en que se dé la abstracción.

### **Sobre la inconveniencia de asumir simetría entre el procedimiento y el “proceso”**

Según Serrano (2006) el ajuste a tareas de discriminación condicional de segundo orden puede darse atendiendo a la relación de los estímulos de segundo orden; dicha discriminación de acuerdo con Ribes (2005; citado por Serrano, 2006) se puede dar, bien perceptualmente, a partir del contraste de las propiedades formales de los estímulos, bien por el reconocimiento verbal de las relaciones entre modalidades o bien por el reconocimiento verbal del criterio vigente. De acuerdo con el autor, estas 3 formas de discriminación corresponden con niveles de aptitud funcional intrasituacionales, extrasituacionales y transituacionales, respectivamente. Tal como lo afirma Serrano: “cada uno de estos niveles está matizado por una forma cualitativamente diferente de desligamiento funcional, es decir, de autonomía relativa del responder respecto de la estimulación aquí y ahora” (pág. 2) en niveles intrasituacionales el comportamiento está regulado por las propiedades aparentes de los eventos de estímulo; en niveles extrasituacionales el comportamiento está regulado por respuestas lingüísticas sobre tales propiedades estos y los transituacionales están regulados exclusivamente por respuestas lingüísticas.

Sin embargo, como he tratado de mostrar, la regulación del comportamiento a través de respuestas lingüísticas puede ser necesario pero no suficiente para identificar ajustes extra situacionales; de lo contrario, la sustitución de contingencias sería equivalente a la categoría de “tacto” Skinneriano (o al encadenamiento de operantes verbales a partir de un tacto) interpretación que se rechaza explícitamente por Ribes y López (1985). Además, no

es claro cómo es que si el comportamiento “situacional” es regulado por propiedades aparentes de los estímulos, se afirma que las respuestas lingüísticas que caracterizan lo extra situacional se “refieren” a ellas; esto implicaría que el comportamiento que resulta ante estas respuestas lingüísticas (ajustes extrasituacionales) es regulado en último término por (al menos en el sentido en que se refieren a o dependen de) las mismas propiedades que lo situacional. Incluso, de sostenerse la distinción que propone el autor, nuevamente se postularía una equivalencia funcional entre el seguimiento de instrucciones (comportamiento ante respuestas lingüísticas sobre propiedades formales de la situación estimulativa) y la sustitución de contingencias.

Este tipo de interpretación parece estar enmarcada por el supuesto de que existe una equivalencia funcional entre los procedimientos de evaluación de competencias y el ajuste de los participantes; de hecho, el autor hace referencia a cambios en los estímulos de segundo orden por “textos de complejidad funcional extra y transituacional”, cuando la complejidad funcional se predica fundamentalmente del ajuste del participante a la tarea y por tanto, no se puede afirmar al margen de la ejecución, y menos a partir de propiedades formales o “temáticas” de un estímulo. Tal como hemos visto, los textos podrían tener incluso una función instruccional más no sustitutiva, aún cuando generen un cambio en el comportamiento del lector, siempre que estén funcionalmente vinculados a una situación.

Probablemente esto explique por qué el autor encontró que los textos funcionan mejor que las figuras geométricas cuando se usan como estímulos de segundo orden ya que, es posible que el éxito de los participantes se deba a la especificidad de los textos (v, gr. Cuando se le pide al participante que señale directamente la respuesta correcta, lo que implica no estar expuesto a las instancias negativas de la contingencia) característica de las instrucciones.

En síntesis, parece riesgoso asumir una equivalencia funcional entre el tipo de procedimiento utilizado para evaluar una competencia y el ajuste de los participantes a ellas. Seguramente, resulta conveniente establecer las demandas o requisitos funcionales de las tareas, pero asumir que hay situaciones que “miden” o son contextuales, suplementarias, selectoras o sustitutivas, genera problemas en la interpretación de los resultados y en último

término la imposibilidad de desarrollar procedimientos más adecuados para la evaluación de conducta compleja.

### **Posibles implicaciones para la psicología aplicada**

Si bien no es la intención principal del presente trabajo, considero importante remarcar el hecho de que la indagación experimental por los factores relevantes en tareas de conducta humana compleja (bajo el supuesto de que los procesos implicados son comunes a la conducta humana en general) es la base para aspirar a que las respuestas encontradas a este tipo de preguntas, arrojarán luces sobre aspectos fundamentales de importantes empresas humanas y aportarán en la producción de conocimiento novedoso, aplicable en la planeación de estrategias y políticas pedagógicas con amplio impacto social.

Seguramente, son múltiples los escenarios de la actividad en humana en que se requiere que los individuos muestren conducta efectiva y variada, tanto instrumental como verbal; igualmente; por lo tanto, afirmar que enunciar una regla de ejecución por parte de un sujeto, a partir de su propia exposición a contingencias de abstracción, promueve esta clase de conducta, sugiere diversas posibilidades de aplicación particularmente si, como muestra la presente investigación, es viable entrenar directamente competencias de abstracción verbal a través de la programación de retroalimentación sistemáticamente asociada a la conducta lingüística de un sujeto.

Entrenar explícitamente a alguien para que hable inteligentemente sobre lo que debe hacer, entrenarlo para que reconozca explícitamente el criterio de ajuste a una situación y establecer demandas para que se comporte en función de su propia conducta verbal abstracta, parece ser, no sólo un proceso “económico” sino de alto impacto en términos de las posibilidades de generalización del comportamiento. Indudablemente, en contextos clínicos, de prevención y promoción de salud, pedagógicos, familiares, etc. resulta de capital importancia que las personas lleven a cabo repertorios conductuales aprendidos en contextos diferentes a aquellos en que recibieron el entrenamiento; tal vez una alternativa para promover la transferencia aún en estos escenarios, sea entrenar a los individuos a generar reglas de ejecución a partir de su propia experiencia y a reconocer verbalmente los criterios vigentes en diversas situaciones, con el fin de aplicar estas “síntesis” adecuadas de sistemas contingenciales previamente experimentados.

Hablar inteligentemente promueve el hacer inteligentemente y puede ser aprendido por exposición directa consecuencias de dicha actividad; entrenar a hablar a los estudiantes, a los ciudadanos, a los consultantes, etc. sobre su propia conducta en relación con los criterios de ajuste y entrenarlos explícitamente en la aplicación de estas “legítimas” abstracciones verbales, tal vez sea una vía de intervención que logre ajustes más “inteligentes” en cualquier campo de intervención de un psicólogo.

### Referencias

- Bocanegra (2009) <http://depalabra.wordpress.com/category/etimologia/>
- Bueno, R. (2008) Efecto en la variación entre ensayos de los estímulos de segundo orden sobre la adquisición y transferencia en una tarea de discriminación condicional. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 34, 197-219.
- Corominas, J (1980). Diccionario Crítico Etimológico de la Lengua Castellana. Vol. II CH-K
- Calvet, L (1993). Historia de las Palabras. Ed. Gredos
- Carpio, C., Pacheco, V., Flores, C. & Canales, C. (2001). Teoría de la conducta: reflexiones críticas. *Revista Sonorense de Psicología*, 15(1-2), 79-93
- Carpio, C., Pacheco, V., Carranza, N., Flores, C., Canales, C. (2003) Tipos de retroalimentación en el aprendizaje de términos metodológicos de la psicología experimental. *Anales de Psicología*, vol. 19, 1, 97-105
- Catania, A. C., Matthews, B. A. and Shimoff, E. (1982). Instructed versus shaped human verbal behavior: Interactions with nonverbal responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 38, 233-248.
- Catania, A. C., Shimoff, E. y Matthews, B. A. (1989). An experimental analysis of rule-governed behavior. En S. C. Hayes (Ed.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 119-150). New York: Plenum.
- Catania, C., Shimoff, E. (1998). The Experimental Analysis of Verbal Behavior. 15, 97-100
- Cepeda, M., López, A., Moreno, D., Plancarte, P., Arroyo, R., Hickman, H. (2009). Efecto de las descripciones y el reforzamiento sobre la generación de reglas. *Universitas Psychologica*, Vol. 8, 2, pp. 371-383
- de Vega, M. (1984). *Introducción a la psicología cognitiva*. Madrid: Alianza

- Ericsson, K & Simon, H (1993). *Protocol Analysis. Verbal Reports as Data*. Cambridge, Massachusetts: The MIT press.
- Eysenck, H. (1983). *The structure and measurement of intelligence*. Berlín-Heidelberg-Nueva York, Springer Verlag, 1979 (traducción castellana: Estructura y medición de la inteligencia. Barcelona, Herder, 1983).
- Freixa i Baqué, E (2003). ¿Qué es conducta? *International Journal of Clinical and Health Psychology*. Vol. 3, Nº 3, pp. 595-613
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Paidós, Ibérica, S.A: Barcelona, España.
- Guerrero, A., Ortiz, G. (2007). El papel de la Retroalimentación y la Ausencia o Presencia de Instrucciones en la Elaboración de Descripciones en Tareas de Discriminación Condicional. *Acta colombiana de psicología* 10 (1): 5-13
- Hayes, S. C. y Hayes, L. J. (1989). The verbal action of the listener as a basis for rule-governance. En S. C. Hayes (Ed.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 153-190). New York: Plenum Press.
- Hayes, S.C.; Gifford, E.V. y Hayes, L.J. (1998). Una aproximación relacional a los eventos verbales. En Ardila, R., López-López, W., Pérez, A.M., Quiñones, R. y Reyes F. (1998). *Manual de Análisis Experimental del Comportamiento*. Madrid: Biblioteca Nueva. Cap.20, pp. 499-517.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (Eds.). (2001). *Relational Frame Theory: A Post-Skinnerian account of human language and cognition*. New York: Plenum Press.
- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 185-241.

- Horne, P. J., Lowe, C. F., & Harris, F. D. A. (2007). Naming and categorization in young children: V. Manual sign training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 87, 367–381.
- Kantor, J. (1990). *La evolución científica de la psicología*. México. Trillas.
- Lowe, F., & Horne, G. (2002). Naming and categorization in young children: vocal tact training. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*. Number 3. 78, 527–549.
- Luciano, C. (1992). La conducta verbal a la luz de recientes investigaciones. Su papel sobre otras conductas verbales y no verbales. *Psicothema*. Vol. 4, n 2, pp. 445-468
- Luciano, C., Gómez, I., Rodríguez, M., (2007). The role of multiple-exemplar training and naming in establishing derived equivalence in an infant. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*. 87, 349-365
- Martínez-Sánchez, H. (1994) Efectos de la variación de la relación temporal entre verbalizaciones y ejecución en una tarea de discriminación condicional. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 20, (1), 19-48
- Molero, C. Saiz, M, Esteban, C. (1998). Revisión histórica del concepto de inteligencia: una aproximación a la inteligencia emocional. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 30, 11-30.
- Molina, F., Amador, M., Fernández, M. (2008). Tratamiento de Conductas Perturbadoras en Adultos con Síndrome de Down mediante el Fortalecimiento de la Correspondencia Decir-Hacer. *Psicothema*, 20, 1, 71-79.
- O’hora, D., Barnes-Holmes, D. (2001) The referential nature of rules and instructions: A response to instructions, rules, and abstraction: A misconstrued relation by Emilio Ribes-iñesta. *Behavior and philosophy*, 29, 21-25
- Ortiz, G., González, A., Rosas, M. y Alcaraz, F. (2006). Efectos de la Precisión Instruccional y la Densidad de Retroalimentación sobre el Seguimiento, la

- Elaboración y Transmisión de Descripciones en Tareas de Discriminación Condicional. *Acta Comportamentalia*, 14, 2, 103-130.
- Ortiz, G., González, A., Rosas, M. (2008). Una Taxonomía para el Análisis de Descripciones pre y post Contacto con Arreglos Contingenciales. *Acta Colombiana de Psicología*. 11 (1): 45-53
- Pérez, R. (2007). *Diseño y validación de un procedimiento para evaluar la conducta sustitutiva no referencial*. Tesis de grado no publicada. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá
- Pérez, R. (2010). Análisis Conceptual Y Experimental De La Sustitución Contingencial. Tesis de Doctorado no publicada. Universidad de Guadalajara.
- Pérez, V., García, A. (2008). Equivalencia-equivalencia y discriminaciones condicionales de segundo grado. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, Vol. 34, 2, 2008, pp. 179-196
- Pérez González (2001). Procesos de aprendizaje de discriminaciones condicionales. *Psicothema*. Vol. 13, 4, pp. 650-658
- Place, U (1997). Linguistic behaviorism and the correspondence Theory of truth. *Behavior and Philosophy*, Volume 25, 2.
- Randell, T. & Remington, B. (1999). Equivalence relation between visual stimuli: the functional role of naming. *Journal of experimental analysis of behavior*. 71, 395–415
- Ribes, E. (1990). Algunos pensamientos acerca del pensar y su motivación. En *Psicología General*. Cap. 6. México: Trillas.
- Ribes, E. (1994). Estados y perspectivas de la psicología interconductual. En: Hayes, L.J.; Ribes, E.; y López, F. (Eds.). *Psicología interconductual: Contribuciones en honor a J.R. Kantor* (pp. 143-156). Guadalajara: Universidad de Guadalajara

- Ribes, E. (2000). Instructions, rules, and abstraction: A misconstrued relation. *Behavior and Philosophy*, 28, 41-55.
- Ribes, E. (2001a). About Persistent Conceptual Confusion: A Response To O'hora And Barnes-Holmes. *Behavior and Philosophy*, 29, 27-29
- Ribes E. (2001b) Stepping down to the foundations is needed to remedy conceptual confusion: a final reply to o'hora and barnes-holmes. *Behavior and Philosophy*, 29, 61-62.
- Ribes, E. (2007). Estados y límites del campo, medios de contacto y análisis molar del comportamiento: reflexiones teóricas. *Acta Comportamentalia*, 15,2, 229-245.
- Ribes, E. (sometido a publicación). *La psicología como ciencia básica ¿cuál es su universo de investigación?*
- Ribes, E. & López, F. (1985). *Teoría de la conducta. Un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E., Moreno, D. & Martínez, C. (1995). Efecto de distintos criterios verbales de igualación en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden en humanos. *Acta Comportamentalia*, 3, 27-54.
- Ribes, E., Cabrera, F. & Barrera, A. (1997). La emergencia de descripciones en una discriminación condicional de segundo orden: se relación con el tipo de entrenamiento y la ubicación temporal de las pruebas de transferencia. *Acta Comportamentalia*, 5, 165-197.
- Ribes, E. & Rodríguez, M. (1999). Análisis de la correspondencia entre instrucciones, estímulos, ejecución, descripciones y retroalimentación en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 25, 351-377.

- Robayo, B., Peña, T. (2007). Efectos de un entrenamiento con retroalimentación diferencial de las descripciones de la ejecución en la adquisición y transferencia en una tarea de igualación a la muestra de segundo orden. Tesis de grado no publicada. Universidad Nacional de Colombia.
- Rodríguez, M. Castellanos, F. Díaz, L. (2008). Análisis del Discurso Didáctico usando una Tarea de Igualación de la Muestra de Segundo Orden. *Acta colombiana de psicología* 11 (1): 65-74
- Ryle, G. (1949): *The Concept of Mind*. The University of Chicago Press
- Serrano, M., García, G., López, A. (2006). Textos descriptivos de contingencia como estímulos selectores en igualación de la muestra con humanos. *Acta Comportamentalia*. 14, 2.
- Serrano, M., García, G. López, A. (2009). Efectos de la retroalimentación para las respuestas de igualación correctas o incorrectas en la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 1, 35, pp. 113-134
- Sidman, (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of experimental analysis of behavior*, 51, 379-384.
- Sidman, M. (1990). Equivalence relations: where do they come from? En D.E. Blackman y H. Lejeune (Eds.), *Behaviour analysis in theory and practice. Contributions and controversies*. Hove: Erlbaum.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston: Authors Cooperative, Inc.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton Century Crofts.
- Skinner, B.F. (1969). *Contingencies of Reinforcement. A theoretical analysis*. NY: Appleton-Century-Crofts

- Skinner, B.F. (1990). *El análisis de la conducta: una visión retrospectiva*. Bogotá: Limusa.
- Sternberg, J. E., & Powell, J. S. (1982). *Theories of intelligence*. In J. E. Sternberg (Ed.), *Handbook of human intelligence*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Tena, O., Hickman, H., Moreno, D., Cepeda, M.L. & Larios, R.M. (2001). Estudios sobre comportamiento complejo. En Mares, G. & Guevara, Y. (Cord.), *Psicología Interconductual: Avances en la investigación básica* (pp. 59-110). México: UNAM FES Iztacala.
- Thomson, G. (1992) Una Guía Simple para la Filosofía de la Mente. *Ideas y Valores* (90) Pp. 5-30
- Torres, A. López, F. (2004). Discriminación condicional de la propia conducta, verbalización de contingencias y relaciones condicionales emergentes. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*. 2004. 2, 30, 139-162
- Trigo, E. Martínez, R. y Moreno, R. (1995). Rule performance and generalization in a matching-to-sample task. *The Psychological Record*, 45, 2, 223-240
- Varela, J. & Quintana, C. (1995). Comportamiento inteligente y su transferencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21, 47-66.

## **RESEÑA AUTOBIOGRÁFICA**

Luis René Bautista Castro nació en Bogotá, Colombia en el año de 1981. Obtuvo su título como bachiller académico del Colegio CAFAM en 1997. Inició sus estudios de psicología en la Universidad Nacional de Colombia en el año de 1998 y culminó en el año 2005. En el transcurso de su carrera trabajó en áreas como psicología clínica, educativa y deportiva. Desarrolló su práctica profesional en investigación en el área de “Evolución del Comportamiento” dirigida por el profesor Germán Gutiérrez Domínguez, en la cual llevó a cabo su trabajo de grado titulado: “Selección Sexual en Humanos: Efectos de Pertenecer a un Grupo en la Percepción de Atractivo Femenino Individual”. En el año 2003 recibe un doble reconocimiento por parte del Ministerio de Educación Nacional y de la Universidad de Colombia por haber ocupado el décimo puesto a nivel nacional, en los Exámenes de Calidad de la Educación Superior (ECAES).

En el año 2006 inicia sus estudios de maestría en la línea de Análisis Experimental del Comportamiento, y desarrolla su práctica de investigación en el área de “Conducta Simbólica” dirigida por el profesor Telmo Eduardo Peña Correal. En el curso de su formación, se desempeñó como docente auxiliar del Departamento de Psicología de la Universidad Nacional de Colombia para diferentes cursos ofrecidos por programas curriculares relacionados con áreas como ciencias de la salud y ciencias humanas. Así mismo, ha participado en múltiples eventos de carácter nacional e internacional en calidad de ponente o conferencista invitado.

Sus principales trabajos de investigación, incluido su trabajo de grado de maestría, han sido desarrollados en el área de los procesos psicológicos superiores, particularmente, lenguaje y pensamiento.

Luis René Bautista Castro, es un Psicólogo formado en análisis experimental del comportamiento con énfasis en bases epistemológicas, investigación conceptual e investigación empírica. Su área de desempeño actual se centra en la docencia universitaria de procesos psicológicos básicos y la investigación relacionada con conducta inteligente humana, lenguaje y pensamiento.