

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIÓLOGICAS Y AGROPECUARIAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES

CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES EN COMPORTAMIENTO

POSGRADO EN CIENCIA DEL COMPORTAMIENTO



**VALIDACIÓN DE UNA TAREA PARA EVALUAR
CONDUCTUALMENTE A LA CURIOSIDAD.**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN CIENCIA DEL
COMPORTAMIENTO**

PRESENTA:

MARÍA ESTHER VALLE MORFÍN

Director: María Elena Rodríguez Pérez.

Codirector: José Santacreu Mas

Guadalajara, Jalisco. Enero, 2015

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, que hicieron el esfuerzo de apoyarme a la distancia, y por disfrutar conmigo este proceso de aprendizaje.

A mis hermanos; a mi hermana por cuidar de mi perro en mi ausencia y mi hermano por apoyarme moralmente.

**A Gerardo por su apoyo incondicional desde que lo conocí, por su amor y su entrega;
por su asesoría a la distancia y sus juegos del lenguaje.**

**A Emeth que, aunque el objetivo no estuviera en el mapa, nos permitimos soñar
y confió en mí. Por tolerarme a finales de semestre y quererme a pesar de mi.**

A Belladira, gracias a ella, llegue literalmente muy lejos y siempre me apoyó a aventurarme y aprender.

A mis amigos, Jaqui, Alheli, Guadalupe, Lalo, Xochitl, Sandra, Rebeca, Fernando, Grecia, Sandra, Yaneth, Tony, que me apoyaron incondicionalmente desde sus trincheras y desde diferentes maneras.

Quiero agradecer al Doctor Santacreu que tuvo a bien aceptar la codirección y asesorarme en la realización de la tesis.

A la Doctora María Elena Rodríguez, que me enseñó mucho durante toda la maestría

y no sólo en el ámbito académico, sino también en su calidad de ser humano, por tenerme la paciencia y la disposición sin prejuicio para enseñarme.

A la Dra. Adriana Peña y sus estudiantes del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías por el apoyo en la preparación de un ambiente virtual para explorar.

ÍNDICE

RESUMEN	6
CAPÍTULO 1	8
CONCEPTO Y ESTUDIO DE LA CURIOSIDAD	8
CAPÍTULO 2	18
CURIOSIDAD COMO ESTILO INTERACTIVO	18
PERSONALIDAD	18
CLASIFICACIÓN DE ESTILOS INTERACTIVOS.....	19
CONCEPTOS RELEVANTES PARA EL ESTUDIO DE LOS ESTILOS INTERACTIVOS	22
EJEMPLOS DE EVIDENCIA EMPÍRICA	23
CONDICIONES PARA ESTUDIAR LOS ESTILOS INTERACTIVOS	29
CAPÍTULO 3.....	33
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	33
CAPÍTULO 4.....	39
MÉTODO	39
PARTICIPANTES.....	39
MATERIALES Y APARATOS.....	39
ESCENARIO.....	40
DISEÑO.....	40
TAREA EXPERIMENTAL	40
PROCEDIMIENTO.....	54
<i>Fase de prueba.....</i>	<i>55</i>
<i>Fase experimental</i>	<i>55</i>
ANÁLISIS DE DATOS	57
<i>Actividad.</i>	<i>57</i>
<i>Número de cambios de actividad.....</i>	<i>57</i>
<i>Número de actividades distintas</i>	<i>57</i>
<i>Número de actividades totales realizadas</i>	<i>57</i>
<i>Número de ensayos en cada actividad.</i>	<i>57</i>
<i>Tiempo por actividad.....</i>	<i>57</i>
<i>Tiempo total.....</i>	<i>58</i>
<i>Puntaje parcial.</i>	<i>58</i>
<i>Puntaje total.....</i>	<i>58</i>
<i>Velocidad de respuesta</i>	<i>58</i>
<i>Tasa de refuerzo.....</i>	<i>58</i>
<i>Índice de curiosidad 1</i>	<i>58</i>

<i>Índice de curiosidad 2</i>	59
CAPÍTULO 5	60
RESULTADOS	60
CAPÍTULO 6	71
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	71
REFERENCIAS	77
ANEXOS	84
ANEXO A	84
<i>Tarea experimental</i>	84
ANEXO B	111
<i>Hojas de registro</i>	111
ANEXO C.	111
<i>Hoja de Registro para Investigador responsable del Tiempo</i>	111
ANEXO D	112
<i>Tablas de Resultados</i>	112

RESUMEN

La presente investigación nació, originalmente, con el propósito de encontrar un arreglo contingencial en donde se pudiera evaluar a la curiosidad como estilo interactivo. Para ello, se definió curiosidad como responsividad a contingencias no prescritas y/o elección de contingencias variables (Ribes, 1990). Por tanto, el objetivo de la presente investigación consistió en validar una tarea que midiera conductualmente la curiosidad y fuera sensible a la variabilidad de los participantes.

La estructura del presente trabajo consta de 6 capítulos. El capítulo 1 representa una revisión de la literatura en el tema de curiosidad. Se describe la propuesta teórica de Berlyne como uno de los mayores investigadores en el área tradicional de la curiosidad. Se describen las variables que influyen en el comportamiento de curiosidad tales como la novedad, ambigüedad, complejidad, sorpresividad, duración e intensidad del estímulo.

Dado que esta propuesta se fundamenta en el interconductismo, en el capítulo 2 se presenta a la curiosidad como estilo interactivo. El estilo interactivo se define como la tendencia a interactuar de cierto modo en una situación contingencial dada como resultado de la biografía particular de un individuo (Ribes, 1990). También se explica cuáles son las condiciones para evaluar el estilo de curiosidad así como su definición.

En el capítulo 3 se desarrolla el planteamiento del problema en el cual se resumen los dos intentos previos a esta investigación por explorar el estilo interactivo de curiosidad. Por otra parte, en el capítulo 4 se presenta el trabajo experimental. La tarea a resolver consistió en la presentación de 10 carpetas de colores a elegir por el participante. La tarea se diseñó en dos fases: una fase de entrenamiento y una de prueba. La primera sólo fue la familiarización con las actividades de cada carpeta mientras que la segunda fue de elección libre y tenía un tiempo de duración fijo. A los participantes se les presentaron todas las carpetas. Ellos podían trabajar con las actividades que desearan. Sin embargo, para poder cambiar de actividad, debían terminar por lo menos dos ejercicios antes de cambiar.

El capítulo 5, de resultados, se analiza si la tarea es válida para estudiar la curiosidad. Es decir, se juzga si la variabilidad conductual de los participantes puede capturarse a partir de la tarea. Aunque los resultados muestran un sesgo en la distribución los participantes, los datos se encuentran repartidos a lo largo de los índices de curiosidad estimados a partir del desempeño en la tarea. Otro resultado significativo fue que no hubo preferencia por ninguna de las tareas elegidas y el puntaje que se utilizó como reforzador secundario no tuvo efecto en las elecciones de los participantes.

Finalmente, en el capítulo 6 se presenta una discusión donde se reflexiona sobre la validez de la tarea y sus posibles aplicaciones para la elaboración de perfiles interactivos.

CAPÍTULO 1

CONCEPTO Y ESTUDIO DE LA CURIOSIDAD

El término de curiosidad no es un concepto del lenguaje científico sino que se retoma del lenguaje ordinario. Ribes (1990) menciona que este tipo de lenguaje (ordinario) tiene una lógica que se sustenta en las prácticas sociales. Así pues, el significado de un término depende del uso que se le dé al mismo.

Ryle (1949) explica que la mayor parte de los términos mentales no hacen referencia a las cosas sino a categorías disposicionales. Asimismo, dice que para identificar el juego del lenguaje que se establece con el término habrá que indagar sus usos, contextos y expresiones.

La real academia española (2010) define la curiosidad como el deseo de saber y averiguar algo que no le concierne al sujeto. Sin embargo, en la época premoderna el uso de la palabra curiosidad se refería a muchas acepciones que, en resumen, se representaban como un intenso e intrínseco apetito motivacional por el conocimiento (Loewestein, 1994). Por ejemplo, como Cicerón lo menciona, la curiosidad es una *pasión por aprender* (1914, P. 48 en Loewestein, 1984).

En el campo de la psicología, la psicología mentalista y no mentalista, han estudiado la conducta de la curiosidad. En la tabla 1, se resumieron algunas definiciones de curiosidad de acuerdo posturas mentalistas y no mentalistas que

son útiles para los propósitos de la actual investigación. También se reseñan algunos ejemplos de estudios de ambas posturas en humanos y animales.

DEFINICIÓN DE CURIOSIDAD					
POSTURAS PSICOLÓGICAS NO MENTALISTAS			POSTURAS PSICOLÓGICAS MENTALISTAS		
PAVLOV 1927	BERLYNE 1971	RIBES 1990	BOYLE 1983	LITMAN & SPIELBERGER 2003	MAW & MAW 1968
Reflejo de orientación	Constructo entre propiedades coligativas de los estímulos (incongruencia, novedad, sorpresividad, complejidad, duración e intensidad)	Responsividad ante contingencias no prescritas y/o elección de contingencias variables	Propensión a responder a propiedades coligativas que produce un estado motivacional para seguir explorando	Deseo de adquirir nuevo conocimiento y nuevas experiencias sensoriales que motivan la conducta exploratoria	Relación positiva con la novedad

Tabla 1. (Elaboración propia a partir de Loewestein, 1994) Algunas definiciones de la curiosidad desde perspectivas teóricas mentalistas y no mentalistas.

Como puede observarse en la tabla 1, la literatura tradicional pavloviana entendía a la curiosidad como un reflejo de orientación (Pavlov, 1927, en Loewestein, 1994) pues se observaba que los perros giraban su cabeza hacia un estímulo inusual y le atribuían a este fenómeno el nombre de reflejo de investigación. Otros autores definían a la curiosidad como una propensión a responder a nuevas experiencias o conductas de acercamiento a la novedad (Litman & Spielberger, 2003; Maw & Maw, 1968). Sin embargo, no fue sino Berlyne (1955, 1966, 1968, 1970, 1971) quien, con un punto de vista operante, estudió la curiosidad. Para este autor, el término de curiosidad es un constructo

entre las propiedades “coligativas” ¹ de los estímulos (incongruencia, novedad, complejidad, ambigüedad, intensidad, entre otras) y las respuestas exploratorias (Boyle, 1983). La tabla 2 reseña las propiedades coligativas y sus definiciones. Por ejemplo, la novedad es descrita como la no existencia del contacto previo con los estímulos, es decir, como una interacción entre éstos y las percepciones del sujeto; aquello que puedo observar.

Propiedades coligativas de la curiosidad	Definición
Novedad	La no existencia del contacto previo con los estímulos no es una propiedad <i>per se</i> sino que se refiere a la interacción entre los estímulos y las percepciones.
Incongruencia	Falta de acuerdo, relación o correspondencia entre una cosa y otra.
Intensidad	Grado de energía o fuerza de un agente mecánico.
Complejidad	Conjuntos de características de lo que está formado por muchos elementos.
Ambigüedad	Posibilidad de que algo pueda entenderse de varios modos o de que admita distintas interpretaciones.

Tabla 2. (Elaboración propia) Definición de las variables coligativas mencionadas por Berlyne (1966): novedad, incongruencia, intensidad, complejidad, ambigüedad.

Berlyne (1971) menciona que existen situaciones que favorecen la elección de patrones de mayor complejidad como es el caso de los sujetos que han estado previamente expuestos a estimulaciones de menor complejidad. Estas elecciones dependerán de factores tales como: intensidad, duración, novedad, incongruencia,

¹ El término “propiedades coligativas” se emplea en la química para hacer referencia a aquellas propiedades que dependen de las cantidades relativas del solvente y el soluto sin importar la identidad química del soluto (Atkins & Jones, 2006).

ambigüedad y complejidad de los objetos de estímulos del medio ambiente. También este autor menciona que la curiosidad tiende a declinar a final de la tarea.

Según Hughes (2007), la novedad es un elemento importante para el estudio de la curiosidad en los animales. Para el estudio de la novedad se requiere de dos condiciones: una condición familiar (a la cual el sujeto ya ha sido expuesto previamente) y una condición nueva (desconocida para el participante). Para analizar la propiedad de novedad en la curiosidad se ha estudiado respecto de la elección de alguna de las condiciones ya mencionadas. Berlyne (1966; 1968; 1970; 1971) ha demostrado que cuando existe contacto previo con los estímulos (llámese novedad a este contacto) influye en lo que él denomina como curiosidad.

Berlyne propuso dos categorizaciones diferentes de la curiosidad: la primera dimensión va desde la curiosidad epistémica hasta la perceptual. La segunda categoría va desde la específica hasta la diversa. La curiosidad perceptual se refiere a la excitación por la novedad de los estímulos y se ve reducida por el contacto continuo con ellos. Por ejemplo, un bebé que ve por primera vez una pelota manifiesta conductas de exploración de la misma. Conforme interactúa con la pelota, la conducta de exploración disminuye debido a que el objeto pierde novedad. Por otro lado, la curiosidad epistémica está relacionada con el deseo de obtener información (Berlyne, 1971). La curiosidad específica se describe como la búsqueda de una pieza de información. Es decir, la curiosidad epistémica sería aquella que un científico tiene al indagar sobre ciencia, y la curiosidad específica podría ser aquella que tiene una persona sobre cómo

hacer un platillo de comida en particular. La curiosidad diversa es la búsqueda más general de estimulación y se encuentra relacionada con el aburrimiento y la disminución del mismo.

En la tabla 3, se presenta un listado no exhaustivo de algunas investigaciones acerca de la curiosidad realizada tanto con humanos como con animales y sus principales hallazgos. En la columna 1 aparece los tipos de trabajos realizados, si son metalistas o no mentalistas. La segunda columna se encuentran los autores, el año de publicación de su estudio y se menciona si los participantes involucrados en el estudio eran humanos o no humanos. En la tercera columna se describe el objetivo de cada uno de los estudios presentados. La cuarta columna indica los participantes o sujetos empleados en cada estudio. La siguiente columna describe brevemente la tarea, cuestionario o inventario usado para el experimento. La última columna resume los resultados de cada investigación.

Trabajos experimentales	Autores	Objetivo	Sujetos o participantes	Operacionalización de la curiosidad	Resultados
	Day (1971) (humanos)	Comprobar la predictibilidad del comportamiento bajo condiciones de motivación.	103 estudiantes.	Propuso el Ontario Test de Motivación Intrínseca (OTIM por sus siglas en inglés).	El estudio demostró la fuerza relativa de los intereses de los individuos en las áreas del test que fueron de su interés para los participantes. Sin embargo, la tarea no es predictiva en todos los niveles de la tarea empleada.
Mentalistas	Maw & Maw (1968) (humanos)	Elaborar técnicas e instrumentos para medir la curiosidad en niños de primaria.	577 niños de primaria.	Batería de 11 tópicos.	No hubo correlación entre las variables. Sin embargo, se observó que la novedad afecta positivamente a la curiosidad.
	Henderson & Moore (1980) (humanos)	Explorar, a través del tiempo y situaciones, las diferencias individuales en curiosidad en preescolares usando la batería usada por Henderson y Moore (1979)	113 niños en la batería de curiosidad.	Experimental.	Se encontró que los juguetes más novedosos fueron más manipulados que los convencionales. En promedio, la batería de curiosidad no es un buen predictor de la conducta del niño en las sesiones de juego con nuevos objetos.
No mentalistas	Berlyne & Frommer (1966) (humanos)	Medir la influencia de las variables independientes (novedad, sorpresa, incongruencia y condiciones inciertas). En el segundo experimento, medir los	36 niños de 5y 6 grado de primaria.	Experimental.	Las propiedades colativas (novedad, incongruencia, etc.) hacen que los niños se inclinen más a preguntar. No hay un efecto significativo en la cantidad de la información. Ambos experimentos revelaron diferencias significativas de edad en la incidencia de preguntas, pero, el grupo de edad más

	efectos del contenido de las preguntas.			joven preguntó menor cantidad de preguntas. En general, hay indicios de que, con aumento de la edad, la sensibilidad a las lagunas en la información aumenta, y las preguntas están dirigidas con mayor precisión a la información que puede aliviar la incertidumbre más efectivamente.
Berlyne (1970; 1971) (humanos)	Identificar si la elección de estimulaciones de mayor complejidad depende del nivel de intensidad, duración, complejidad y novedad de la estimulación previa.	24 participantes	Experimental.	Se observó que la curiosidad tiende a declinar al final de la tarea. Esto no está a favor de la curiosidad perceptual. El observar los estímulos antes de elegir producía que se eligieran estímulos más complejos. La conducta de exploración está gobernada por la curiosidad. Nick (1990) explica que los sujetos tienden a buscar exponerse a patrones que proveen información para eliminar la incertidumbre. Si la situación es aburrida, se elige la exploración.
Mitchell (1970) (animales)	Comparar el miedo a la novedad en ratas salvajes y domésticas.	10 ratas salvajes y 10 ratas domésticas.	Experimental.	La latencia de respuesta fue mayor en la ratas salvajes que en las ratas de laboratorio o domésticas. Pero la diferencia no fue significativa. Los autores sugieren que pudo ser debido a la historia que tienen las ratas salvajes ante la presencia de los humanos.

Tabla 3. (Elaboración propia) Trabajos experimentales en torno al estudio de la curiosidad.

Los investigadores que estudian la curiosidad desde la psicología mentalista han elaborado cuestionarios, inventarios y escalas para evaluar la curiosidad. Por ejemplo, Day (1971) propuso el Ontario Test de Motivación Intrínseca (OTIM por sus siglas en inglés) el cual incluía subescalas de curiosidad diversa y específica. Naylor (1981) desarrolló el Inventario de Curiosidad de Melbourne (MCI). Otros investigadores estudiaron la curiosidad en niños y la definían operacionalmente de la siguiente forma: el niño era curioso cuando reaccionaba positivamente ante lo nuevo, extraño, incongruente o misterioso en el ambiente y se movía hacia ello, explorándolo o manipulándolo (Maw & Maw, 1968 p. 462, en Loewestein, 1994). Henderson y Moore (1980) diseñaron y utilizaron una batería de pruebas para explorar, a través del tiempo y situaciones, las diferencias individuales en curiosidad en niños de edad preescolar. Aunque en promedio la batería no fue un buen predictor de la conducta de curiosidad en el niño, observaron que los juguetes más novedosos fueron más manipulados que los convencionales, catalogados como tales por los autores.

En general, los estudios realizados con inventarios y test no mostraron diferencias significativas entre los participantes y los resultados no lograron ser predictivos. En cambio, los estudios experimentales tuvieron más información acerca de la curiosidad.

La investigación de la curiosidad desde posturas mentalistas se ha resumido en un modelo conceptual de estado-rasgo, esquematizado en la figura 1. Este modelo representa los elementos involucrados en la conducta de curiosidad.

A partir de evidencia empírica de varios autores², Boyle (1983) argumenta que la curiosidad puede ser tratada en dos dimensiones distintas, independientes pero que interactúan entre sí. La dimensión de “rasgo” de curiosidad refleja una propensión duradera para responder a las propiedades coligativas de los estímulos (novedad, intensidad, duración, complejidad, etc.). A su vez, estas propiedades producen en el estado motivacional de curiosidad (la segunda dimensión) un efecto para seguir explorando. De acuerdo a este modelo, la curiosidad como rasgo se conforma a partir de la exposición a situaciones que evocan respuestas de curiosidad como estado. La generalización de la conducta a situaciones similares depende de la calidad y las consecuencias conseguidas por el sujeto en tales situaciones. Por ejemplo, un ratón, en un laberinto donde nunca ha estado antes, comienza a explorar los brazos de dicho laberinto. En uno de ellos encuentra comida. Por lo que, si está hambriento, la comida le resultará reforzante. Esto probabilizará que la conducta se repita si entra a otro laberinto que le sea novedoso ya que, desde esta postura, le evocará un estado de curiosidad para seguir explorando.

² Las universidades de Florida y Melbourne fueron las que estuvieron haciendo la mayor cantidad de arreglos para utilizar el modelo y darle soporte.

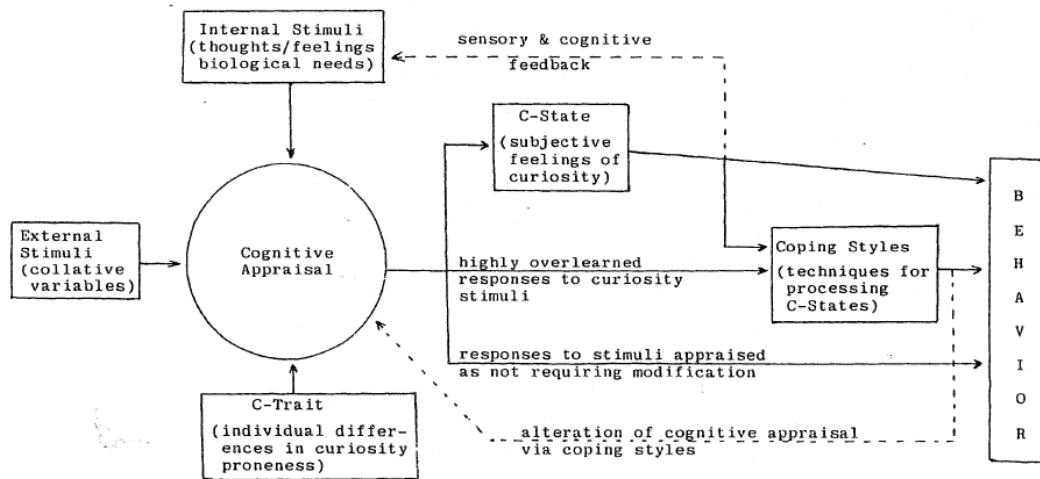


Fig. 1. Conceptual model of state-trait curiosity.

Figura 1. Representación esquemática del Modelo Conceptual de Estado-Rasgo de Curiosidad (Tomado de Boyle, 1983).

Es importante señalar que las investigaciones se han centrado en la curiosidad como algo inherente del individuo, como un estado, rasgo o como propiedad reactiva. Es decir, las explicaciones anteriores han concebido a la curiosidad con un énfasis en el sujeto. No se considera como una cualidad de la interacción sino como una propiedad de la persona. En el siguiente capítulo, se describe una postura alternativa en donde la curiosidad se concibe con respecto a la interacción del individuo con su medio ambiente particular.

CAPÍTULO 2

CURIOSIDAD COMO ESTILO INTERACTIVO

Ribes enmarca a la curiosidad como un estilo interactivo y argumenta que la noción de estilo interactivo representa una alternativa al estudio de la personalidad (Ribes, 1992, 2005, 2008, 2009). Bajo esta postura se sugieren algunas condiciones para estudiarlos y se muestran ejemplos de cómo se ha estudiado experimentalmente.

Personalidad

La personalidad se ha evaluado a través de diferentes tipos de estudios. Estos tipos se resumen en tres: (1) el uso de cuestionarios, escalas y autoreportes (datos Q), (2) una extensa observación de la conducta (datos L) y (3) a través de tareas objetivas que buscan tendencias de respuesta (datos T) (López, Mas & Franco, 1999; Hernández, Shih & Santacreu, 2009). La personalidad se ha estudiado a través de cuestionarios e inventarios por diferentes autores (Beck, 1930; Cattell, 1956; Franck & Rosen, 1949; Greene, 2000; Holden, Fekken, & Jackson, 1985; Mischel, 1977; Mischel, 1988; Shoda, Mischel & Wrigh, 1994; Mischel, 1995; Zuckerman, Kuhlman, Thornquist & Kiers, 1991). No obstante, existen tres aspectos de los datos Q que muestran deficiencias. El primer aspecto se refiere a los sesgos por la inexactitud del lenguaje. El segundo es la distorsión voluntaria de respuestas y el tercero es la limitación para la predicción de la conducta (Cattell, & Warburton, 1967 en Santacreu, Rubio & Hernández, 2006). En ocasiones, no hay correspondencia entre el informe verbal y la conducta del

individuo (Roca, 2006). Es por lo anterior que, en aras de aportar a la ciencia datos más confiables y válidos, se busca un análisis funcional que sirva como una referencia para explicar la conducta humana (Harzem, 1984).

Por consiguiente, Ribes (1990) propone la noción de “estilo interactivo”, en lugar de personalidad, para destacar las características modal, particular y consistente de las conductas que permiten la identificación de la individualidad como diferencia. Es decir, a partir de esta postura, la personalidad sería un conjunto de tendencias de respuesta que constituyen una propensión por parte de los individuos a comportarse de cierta manera al momento de enfrentar determinada situación (Hernández, 2000 en Santacreu, Rubio & Hernández, 2004).

Clasificación de estilos interactivos

En 1990, Ribes propuso 12 estilos interactivos. Después, en el año 2008, reestructuró su listado resumiéndolos a ocho: tolerancia a la ambigüedad, curiosidad, persistencia (logro), tendencia al riesgo, dependencia de señales, toma de decisiones, tolerancia a la frustración y reducción de conflicto. Enseguida, se define cada uno de ellos.

1. Toma de decisiones: el individuo elige entre dos o más situaciones concurrentes que son incompatibles física o normativamente; imprevisibles física o normativamente; que demandan una opción y el individuo la percibe; demandan una opción y el individuo no percibe la demanda; o bien, el individuo percibe una demanda no existente.

2. Tolerancia a la ambigüedad: se refiere a aquella situación en donde existe una demanda en la que sujeto responde pero no hay correspondencia entre el estímulo y la consecuencia porque son independientes, cambiantes o, en un momento determinado, se vuelven antagónicas o imprevisibles.
3. Tolerancia a la frustración: es una situación en la que un individuo desarrolla alguna actividad y obtiene, como resultado de su conducta, alguna de seis alternativas: la consecuencia es menor de lo que esperaba, se demora, no se otorga, se le retira sin razón, requiere de un esfuerzo mayor o se le impide desarrollar la conducta.
4. Persistencia o logro: el individuo se encuentra en una contingencia en donde se le demanda cada vez un esfuerzo mayor para lograr lo mismo, o se le exige más para obtener más, o se le indica que obtendrá más sin un esfuerzo adicional, o se le dan instrucciones respecto a los requisitos y consecuencias importantes para esa situación particular.
5. Curiosidad: ante una situación constante, en la que no se requieren cambios por parte del individuo, éste varía sus respuestas o las condiciones en la que se encuentra o, en una contingencia donde se ofrecen opciones, elige las opciones de mayor variabilidad.
6. Tendencia al riesgo: situación en la que un individuo, que se enfrenta a condiciones estables en cuanto a probabilidad y cantidad en las consecuencias a su respuesta, opta por las condiciones imprevisibles.

7. Reducción de conflicto: en esta situación, existen señalizaciones y consecuencias simultáneas que son opuestas entre sí y el sujeto tiene que optar por una de ellas.
8. Dependencia de señales: situaciones en las que la conducta del individuo se ve afectada por los cambios en las indicaciones.

Hasta el momento, y desde la postura de la noción de estilos interactivos planteada por Ribes, se cuenta con evidencia empírica acerca de los siguientes estilos: tendencia al riesgo (Ribes & Sánchez, 1992), tolerancia a la frustración (Peralta, 2014), tolerancia a la ambigüedad (Fuentes, 2011), persistencia (Contreras, 2005) y curiosidad (Valle y Rodríguez, 2013). Sin embargo, hay más estilos, no listados por Ribes, que han sido estudiados por otros investigadores como son: persistencia y minuciosidad; tolerancia a la frustración, transgresión de normas y tendencia al riesgo (Hernández, Shih, Contreras & Santacreu, 2001; Hernández, Sánchez-Balmisa, Madrid, & Santacreu, 2003; Hernández, García-Leal, Rubio & Santacreu, 2004; Santacreu y García-Leal, 2000; Moreno, Hernández, García-Leal y Santacreu, 2000; Doval, 1995; Doval, Viladrich y Riba, 1998; Santacreu et al, 1999 en Viladrich, 2005). Estos últimos estudios, aunque comparten algunos de los supuestos delineados por Ribes, se han identificado como una línea de trabajo distinta pues están enfocados hacia las pruebas conductuales para el estudio de variables de personalidad. Es decir, hay un énfasis en validar instrumentos con fines aplicados (Viladrich, 2005).

Conceptos relevantes para el estudio de los estilos interactivos

Un estilo interactivo se considera como un factor disposicional (Ryle, 1949). Estos factores remiten a la descripción de propensiones, tendencias, inclinaciones o interrupciones que describen eventos en el pasado o conjuntos de eventos en el presente (Ribes, 2001). Igualmente, los factores disposicionales remiten al modo de actuación y no la eficacia de la respuesta en sí (Santacreu, 2005).

Otro concepto importante es la historia del sujeto. Ésta es la forma sintetizada mediante tendencias de respuesta y proposiciones lingüísticas. Esta historia constituye una disposición de un organismo para interactuar en una contingencia presente con base en modos y formas de interacción previos y funcionalmente pertinentes a dicha interacción (Ribes, 2008). Por ejemplo, si un individuo, al participar en juegos de apuestas, se ha arriesgado en todas sus decisiones y ha obtenido ganancias, es probable que en situaciones similares de riesgo opte por la opción de riesgo.

Otro aspecto importante en el estudio de los estilos interactivos es el contexto. Las relaciones de contingencia que se hayan establecido en el contexto determinan la frecuencia relativa de la actuación del comportamiento de un sujeto (Santacreu, et al., 2004).

Ejemplos de evidencia empírica

Desde el punto de vista interconductual, existen dos tradiciones que estudian los estilos interactivos. Por un lado, en México, Ribes y colaboradores han sido quienes han abordado el tema. Por otro lado, en España, Santacreu y colaboradores han realizado investigaciones en el área. Para ejemplificarlas, se describe el estilo de perseverancia o persistencia investigado por autores de las dos diferentes tradiciones.

El estilo interactivo de perseverancia (también llamado persistencia o logro) se identifica cuando el individuo se mantiene u opta por ejecuciones bajo condiciones señaladas de requisito creciente o mayor requisito de respuesta relativa o absoluta. Contreras, en 2005, llevó a cabo un trabajo con el propósito de evaluar diferencias individuales como consistencias intrasujeto en una situación que involucró perseverancia. Para este estudio participaron 4 estudiantes del nivel licenciatura. La tarea experimental consistió en el acomodo de distintas figuras de acuerdo a su forma y tamaño. Al participante, se le presentaron dos opciones en la pantalla del ordenador. Del lado derecho presentaba la opción decreciente mientras que, del lado izquierdo, la alternativa presentada era constante. El participante debía acomodar el mayor número de piezas posibles para obtener el mayor número de puntos. En la opción decreciente se manejaron los siguientes valores para el tiempo conforme los ensayos avanzaban: 70s, 60s, 50s y 40s. En cambio, en la opción constante, la sesión duró 70s en cada ensayo. En la alternativa decreciente se podían obtener 1600 puntos. En la opción constante sólo podían obtener un máximo de 640 puntos. Al mes de que de que se aplicó el

experimento uno, se llevó a cabo el experimento 2 que fue una réplica del experimento 1 con los mismos participantes.

En las primeras 8 sesiones se informó acerca la tarea y la manera de obtener puntos. Sin embargo, no se solicitó que cumpliera con un requisito especial de respuesta (condición denominada de contingencia abierta). Durante la contingencia cerrada, se dieron instrucciones sobre la manera en que podía acumular puntos y se le pedía que obtuviera un número determinado de puntos para conseguir un premio. Los resultados mostraron consistencias individuales en la conducta de los participantes.

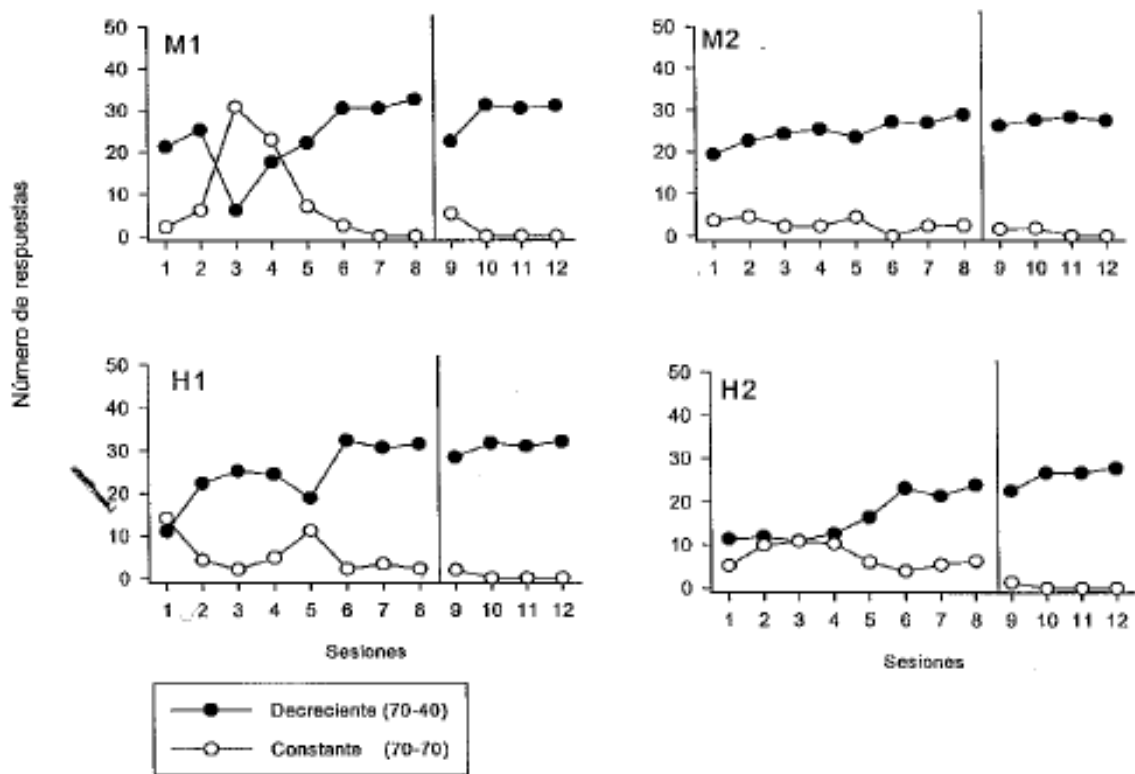


Figura 2. Número de respuestas por sesión para cada uno de los sujetos en ambas opciones en el Experimento 1 (Tomado de Contreras, 2005).

La figura 2 presenta el número de respuestas que emitieron los participantes ante cada una de las opciones (creciente o decreciente). Se observa una preferencia por la contingencia decreciente para los sujetos M2 y H1. En cambio, los sujetos M1 y H2 cambiaron de una opción a otra para después mostrar preferencia por la contingencia decreciente.

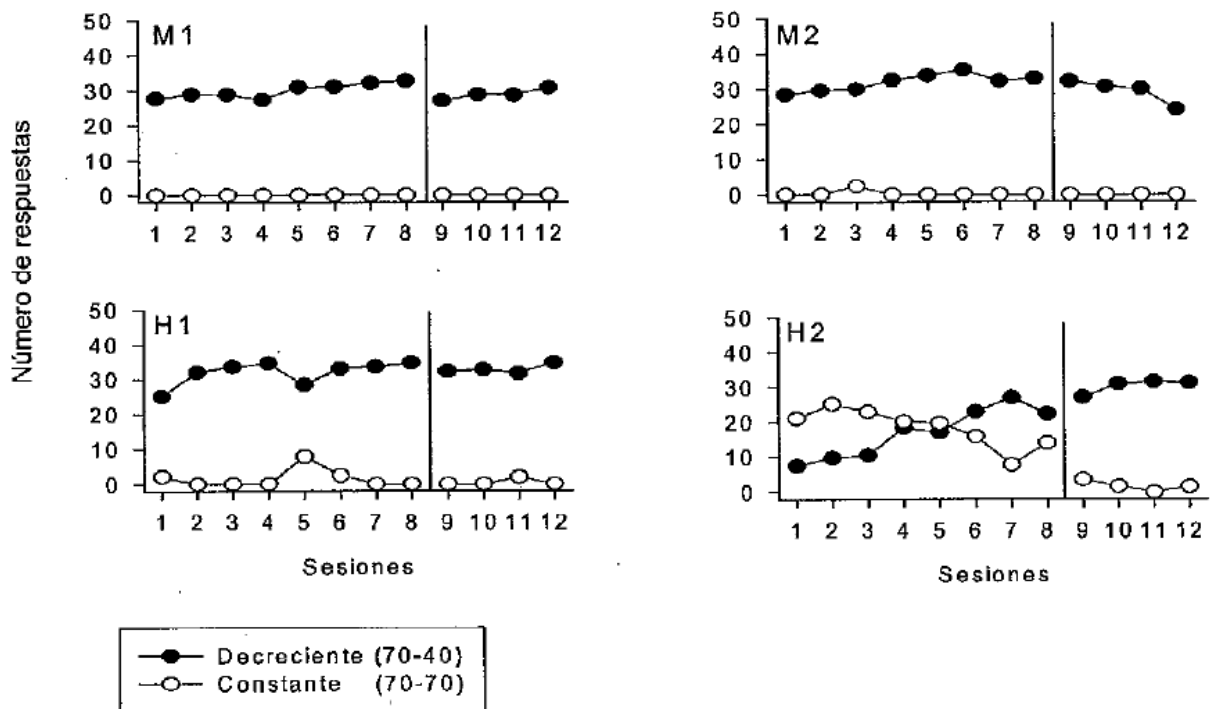


Figura 3. Número de respuestas por sesión para cada uno de los sujetos en ambas opciones en el Experimento 2 (Tomado de Contreras, 2005).

En la figura 3, se presenta el número de respuestas que emitieron los mismos participantes ante cada una de las opciones (creciente o decreciente) pero un mes después. Los sujetos M1, M2 y H1 se mantuvieron en la opción decreciente. El sujeto H2 realizó pocos cambios pero, al final, optó por el lado decreciente. Contreras (2005) argumentó que la condición experimental de contingencia abierta

permitió que los sujetos expresaran su biografía particular de comportamiento, es decir, su estilo interactivo. Pero, al cerrar las contingencias, se observó que las ejecuciones entre sujetos fueron muy similares.

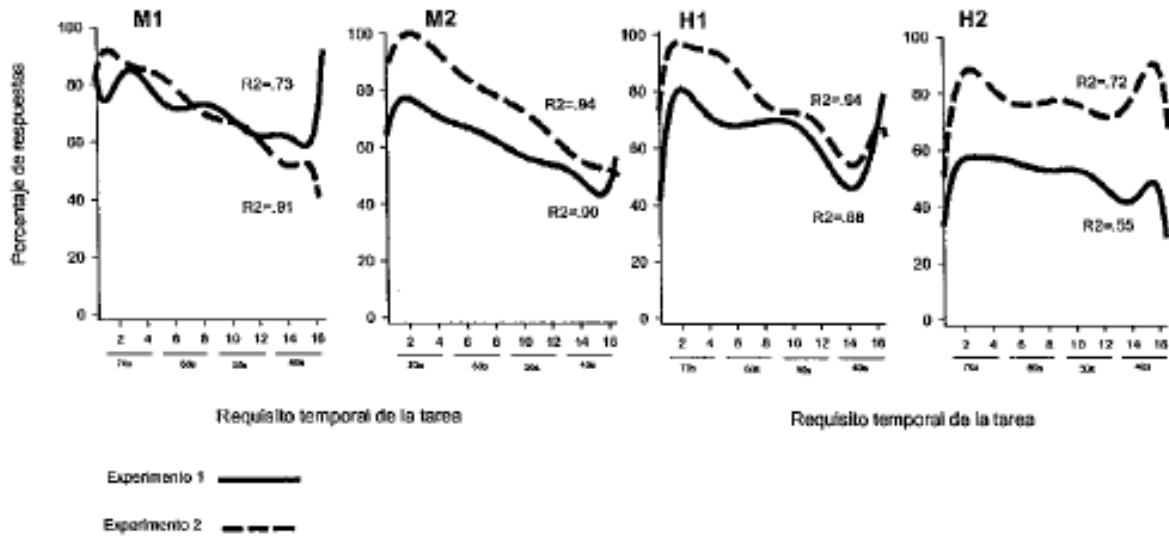


Figura 4. Relación entre el porcentaje de respuesta y requisito temporal de la tarea en los experimentos 1 y 2 para cada uno de los sujetos (Tomado de Contreras, 2005).

Con la finalidad de encontrar una medida pertinente para delinear un perfil de interacción que represente el estilo interactivo (o *perfil interactivo*), Contreras (2005) llevó a cabo un análisis de covariación entre el porcentaje de respuestas emitidas y el requisito temporal de los ensayos de cada sesión. Dicho perfil interactivo se muestra en la figura 4. Ahí, se observa que los participantes se muestran consistentes en su responder en el arreglo contingencial en las dos ocasiones en que interactuaron con una separación temporal de un mes.

Por su parte, Santacreu y Leal (2000) estudiaron el estilo interactivo de persistencia diseñando una situación experimental en donde el sujeto pueda mantener una tasa alta de respuesta a pesar de la baja tasa de reforzamiento. Los

autores plantean que la extinción es una de las situaciones que expresa la perseverancia de un individuo (Santacreu & Leal, 2000).

Se empleó un sistema computacional denominado *Pavlov* (Programador de Aprendizaje de Elección en Sujetos Humanos) para proveer de una situación típica de aprendizaje discriminativo. En esta situación, se presentaron dos tipos diferentes de ensayos (discriminativos y no discriminativos), ambos señalados. Cuando una persona emitía respuestas durante la presentación del estímulo discriminativo, las respuestas eran reforzadas (en la fase de adquisición de respuestas). En la contingencia discriminativa, la conducta considerada 'objetivo' (presionar una tecla una vez y luego dos veces otra tecla de las 10 posibles) fue reforzada de manera continua. En los ensayos de estímulos no discriminativos, la respuesta no fue reforzada. El objetivo a cumplir por los participantes era apagar los flashes del monitor que se presentaban en cada uno de los ensayos. Éstos se apagaban al presionar la combinación correcta de teclas (conducta objetivo).

Para este estudio participaron 64 sujetos universitarios. Se emplearon dos condiciones experimentales. La primera, condición "A", presentaba alternadamente los estímulos discriminativos y no discriminativos. En la condición "B", se presentaban primero los estímulos discriminativos y después el estímulos no discriminativos. Los participantes se dividieron a la mitad. Una mitad fue sometida a la secuencia A-B mientras que la otra se expuso a la secuencia B-A.

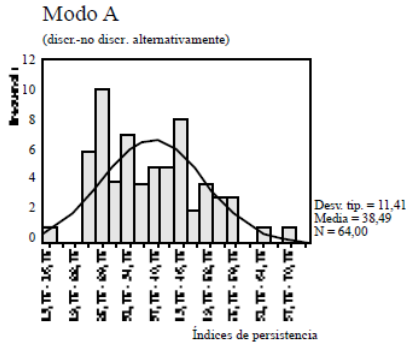


Figura 2. Distribución de los índices de persistencia obtenidos (modo A)

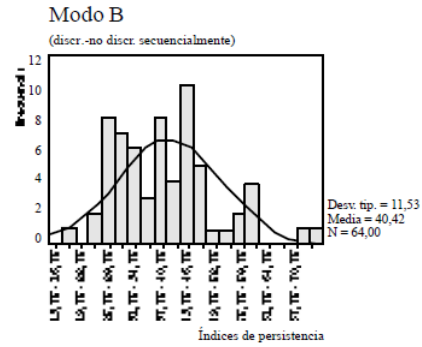


Figura 3. Distribución de los índices de persistencia obtenidos (modo B)

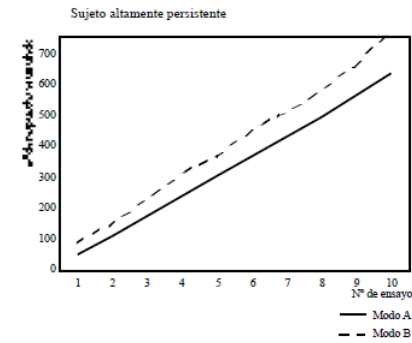
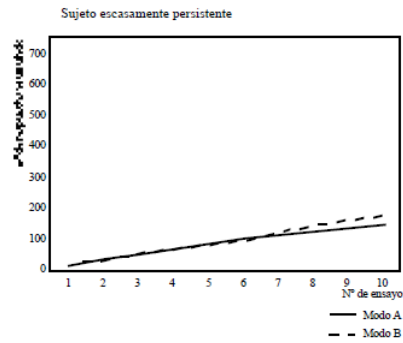


Figura 5. Distribución de los índices de persistencia obtenidos en la condición A (a la izquierda) y de la condición B (las figuras superiores izquierda y derecha). Las figuras inferiores izquierda y derecha muestran el número de respuestas acumuladas por ensayo no discriminativo que corresponde a un sujeto con escasa persistencia (izquierda) y un sujeto con alta persistencia (derecha) (Tomado de Santacreu & García- Leal, 2000).

Con las respuestas emitidas durante el ensayo de estímulos no discriminativos, se obtuvo un **índice** de persistencia en forma de registro acumulativo (ver figura 5). Las gráficas superiores de la figura 5 muestran los índices de persistencia de los 64 participantes en las dos secuencias. Los índices se ajustaron a una distribución normal. Con el fin de comprobar la consistencia mostrada por los participantes se realizó un contraste de medias considerando los índices de persistencia obtenidos en cada una de las condiciones presentadas. Se observó una ausencia de diferencias significativas para la ejecución entre las condiciones presentadas. Es decir, los resultados mostraron que la ejecución de

los participantes fue semejante independientemente de la condición en la que estuviesen. Así pues, el modo de presentación, según la postura teórica asumida, se vuelve funcionalmente equivalente.

En suma, estas dos maneras de abordar al estilo interactivo tienen puntos en común que son considerados para estudiar el estilo interactivo en general. Ambas maneras de acercarse al estudio de los estilos se complementan. En primer lugar parece ser necesario encontrar una tarea que mida el estilo interactivo que se pretende estudiar. Una vez que esta tarea sea validada se generan más tareas funcionalmente equivalentes para estudiar al estilo interactivo con la finalidad de identificar perfiles interactivo en cada individuo expuesto a la tarea experimental. El perfil interactivo resultaría de la variación paramétrica de las variables significativas involucradas en la tarea experimental validada.

Condiciones para estudiar los estilos interactivos

Con base en lo anterior, en el estudio de los estilos interactivos existen condiciones propuestas por algunos autores (Buss, 1988; Dember, 1956; Santacreu y Leal, 2000; Santé, & Santacreu, 2001; Ribes, 2005) las cuales parecen necesarias para estudiar a la curiosidad bajo esta postura.

El primer factor a tomar en cuenta es la tarea. Buss (1988) sugiere emplear situaciones poco estructuradas y con mínimas o nulas demandas de eficacia. En otras palabras, ninguna tarea dada debe implicar diferencias en niveles de motivación o de competencia que no puedan alcanzarse por todos los

participantes. Por tanto, se ha de controlar la dificultad de cada ítem, ensayo o actividad propuesta para mantenerla lo menos complejo posible (Santé, & Santacreu, 2001; Santacreu, 2005; Ribes, 2009). Para evitar que la competencia intervenga como variable extraña, todos los individuos tendrían que ser capaces de llevar a cabo la tarea de manera fácil y sin esfuerzo (Hernández, Shih, Contreras, & Santacreu, 2001).

Asimismo, las situaciones contingenciales utilizadas para evaluar el estilo no deben requerir formas de interacción específicas. Es decir, que las interacciones previstas a ocurrir no estén previamente determinadas (Ribes, 2005). El o los investigadores han de señalar el valor que tiene cada respuesta de cada ítem. Esto suele ocurrir después de una serie de ensayos cuando los resultados por cada respuesta están preestablecidos. Se usan reforzadores secundarios (puntos y premios) como indicadores de la respuesta correcta y estos puntos no se relacionan con la tarea evaluada (Santé, & Santacreu, 2001; Santacreu, 2005; Ribes, 2009).

Santacreu (2005) recomienda tareas de elección o de habilidad de la respuesta para evaluar los factores disposicionales (e.g. Contreras, 2005). También se recomienda construir pruebas alternativas funcionalmente iguales aunque morfológicamente diferentes (Viladrich & Doval, 2005). Las metodologías de las tareas de exploración libre suelen ser las más recomendadas para evaluar la curiosidad (Dember, 1956).

El segundo aspecto a considerar es la persona. Se sugiere probar mediante una gran muestra que la distribución de la variable es extensa y normal

(Santacreu, 2005). Los individuos bajo este tipo de situaciones, en diferentes períodos de tiempo, mostrarían una consistencia temporal y situacional. Será esta consistencia lo que dará por resultado un perfil funcional en cada individuo susceptible de ser identificado (Ribes, 1990). A la vez, la tendencia de la emisión de respuestas por parte del sujeto debe ser coherente entre el constructo y las conductas a las que se refiere el mismo (Hernández, Lozano, Shih, & Santacreu, 2009). Por ejemplo, para estudiar la habilidad de sumar en un individuo se elabora una prueba que incluya sumas. Por lo tanto, se dice que una persona sabe sumar cuando al exponerse con la tarea responde de manera correcta al decir cuál es el resultado entre dos sumandos en la mayoría de los ejercicios resueltos.

Un tercer aspecto a considerar se refiere al contexto. Habrá que tener en cuenta que las relaciones de contingencia de una situación afectan el comportamiento del individuo. Si éste intenta encontrar una solución a una tarea asignada, las condiciones para llevarla a cabo deberán permitir que emerja su estilo interactivo (Santacreu y Leal, 2000). Una de estas condiciones es que la tarea sea socialmente neutra (Ribes, 2009). Es decir, no debe estar sesgada por cuestiones culturales (Santacreu, 2005).

No se le puede decir al participante cuál estilo interactivo se está evaluando (Santé, & Santacreu, 2001). Ribes (2005) menciona que para clasificar las contingencias bajo las cuales se estudiarán los estilos se tienen que considerar las propiedades genéricas para así evaluar las interacciones diferentes de los individuos con cada dimensión que estructura dicha contingencia. La retroalimentación es la información que se les ofrece a los sujetos de su ejecución

en la tarea. Es así como el sujeto va modulando su comportamiento, como estrategia para realizar la tarea. Pero ésta no determina la historia de aprendizaje (Santé & Santacreu, 2001). Por último, el comportamiento ha de ser medido como una interacción en tiempo real analizando los eventos y propiedades que configuran tal situación (Ribes, 2009).

CAPÍTULO 3

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el campo de los estudios sobre la personalidad realizados por las teorías tradicionales (Millon & Davis, 1996; Pérez, Cupani, & Beltramino, 2004; Fantin, Florentino, & Correché, 2005; entre otros) han incidido en “errores categoriales”. Estos errores son: la clasificación de las personas a partir de un criterio de reactividad, la no identificación de la singularidad de cada sujeto y el no concebir una estabilidad intraindividual (Ribes, 1990). Las descripciones morfológicas que se refieren en estos estudios se alejan bastante de presentar una estabilidad diagnóstica y predictiva del comportamiento. Resulta relevante tener una postura teórica más apegada a estos requisitos que aporte a las ciencias del comportamiento datos más confiables acerca del estudio de la personalidad. Por lo tanto, es indispensable generar métodos experimentales para aproximarse a este cometido.

En el presente trabajo, la definición de curiosidad que se empleó fue desde la postura de los estilos interactivos. La curiosidad descrita desde el punto de vista interconductual apela a dos dimensiones: responsividad ante contingencias no prescritas y la elección de contingencias variables (Ribes, 1990). Contingencias no prescritas son contingencias potenciales en la situación que se pueden estructurar a partir de la conducta orientadora, manipulativa, exploratoria y provocadora del propio individuo.

Según Reio, Petrosko, Wisell, y Thongsukmag (2006) el estudio de la curiosidad es importante pues no sólo es útil para la supervivencia sino que se puede ligar con la evolución humana y la adaptación. Es decir, si los individuos están motivados para descubrir nuevas maneras para resolver problemas, se adaptarán con mayor éxito al ambiente. La curiosidad es una conducta exploratoria en la cual las motivaciones y objetivos pueden variar ya sean para adaptarse al medio, adquirir nuevas experiencias, etc. (Litman, 2006; Reio, et al., 2006).

Un primer objetivo en el estudio de los estilos interactivos es la validación de una tarea experimental que lo permita evaluar conductualmente (Santacreu et al., 2004). Para ello, se realizaron dos estudios pilotos con tareas que implicaran curiosidad. Ambas tareas fueron implementadas haciendo uso de la computadora. Inclusive, una de ellas utilizó la realidad virtual como herramienta.

Un primer intento por estudiar al estilo interactivo de curiosidad fue realizado por Valle y Rodríguez (2013). El objetivo de este estudio consistió en identificar las consistencias intraindividuales en las dos dimensiones descritas por Ribes (1990) como características de un estilo de curiosidad. Una de estas dimensiones fue en términos de responsividad ante contingencias no prescritas y la otra en elección de contingencias variables en el desempeño individual de los participantes.

La tarea consistió en un menú de navegación que le daba acceso al participante a textos en temas de interés general o juegos. La preparación experimental contempló tres sesiones. Dos sesiones de contingencia abierta y una

sesión cerrada (con un criterio de logro). En una contingencia abierta se espera observar un desempeño diferenciado según la historia de interacción del participante (o estilo interactivo). La contingencia cerrada, al establecer un requisito de respuesta, debería permitir eliminar las diferencias intraindividuales y, por ello, el desempeño debería ser similar entre los participantes. En este estudio piloto, las primeras dos sesiones estuvieron integradas por cuatro ciclos de exploración en el menú de navegación durante un tiempo aproximado de cuatro minutos y un tiempo de espera de dos minutos. La última sesión consistió en dos ciclos de exploración y dos de espera similares a las sesiones anteriores. Durante el tiempo de espera, el participante podía leer la misma información presentada en la pantalla de la computadora o jugar con diversos rompecabezas que se encontraban en el escenario experimental. Sin embargo, no se les dio instrucciones de que lo hicieran para evaluar si dicho comportamiento emergía a partir de la estimulación “en potencia”. En las condiciones de contingencia abierta, se les dijo que podían leer, si lo deseaban, de cualquier tema del menú. En la condición de contingencia cerrada, se les dijo que, al final, deberían contestar un cuestionario sobre los temas leídos.

Se tomaron como indicadores de curiosidad, el número de textos y juegos abiertos en el menú de exploración, el número de textos y juegos manipulados en el ambiente físico durante el tiempo de espera y los temas leídos en las condiciones de contingencia abierta y cerrada. Los resultados mostraron patrones distintos de ejecución para cada participante que pudieron dar cuenta de las consistencias intraindividuales de los participantes. El desempeño durante

contingencia cerrada fue similar para todos los participantes. Sin embargo, los datos que se obtuvieron fueron 'gruesos' pues hubo pocos ensayos discretos y el tiempo de exploración fue muy prolongado. Por tanto, se dificultó la estimación de un indicador conductual de curiosidad y la elaboración de un perfil interactivo para cada uno de los participantes.

El segundo estudio piloto empleó una tarea donde se debía explorar una casa virtual y manipular objetos presentes en ella. La realidad virtual tiene como objetivo crear una experiencia para el usuario que le proporcione una sensación de estar inmerso en un mundo virtual que pareciera real. Por ello, se emplean imágenes en 3D. Esta realidad usa todas las técnicas posibles de reproducción de imágenes con el fin de permitir al usuario observar, explorar, interactuar y manipular el ambiente y los estímulos presentados (Hilera, Otón, Martínez, 2008). Una de las principales ventajas que se han señalado para el empleo de un ambiente virtual es que permite manejar de forma flexible los tiempos para la realización del experimento (Chiecher, Donolo, & Rinaudo, 2008).

Se empleó una casa virtual en la cual los participantes podían explorar cada una de sus habitaciones (Valle & Rodríguez, 2014). Cada habitación, tenía objetos (televisor, licuadora, lámparas, radio, etc.) que, al presionar sobre ellos con el ratón de la computadora, iniciaban una animación pequeña en forma de sonidos o imágenes (por ejemplo, una canción en el radio, un video en el televisor, etc.). Estos objetos se señalaron mediante una luz cuando los participantes se acercaban a ellos. Para ese estudio, los indicadores de curiosidad fueron la frecuencia de manipulación de los estímulos señalados y la frecuencia y duración

de visita de las habitaciones que estuvieron repartidos en las diferentes zonas de la casa. Los participantes se expusieron a tres sesiones de exploración de 10 minutos que se repitieron en 5 ciclos. Al inicio de cada sesión, se ubicaron en la puerta principal de la casa. En la primera sesión sólo tuvieron acceso a dos de las 8 secciones de la casa. En la segunda sesión, pudieron explorar 5 áreas. En la última sesión, tuvieron acceso a toda la casa virtual. Estas restricciones se impusieron con la finalidad de evaluar la novedad (áreas desconocidas o no exploradas) ya que, según Berlyne, es una propiedad de los estímulos que modula a la curiosidad.

Los resultados fueron variados en cada participante pues tuvieron ejecuciones diferentes que podrían dar cuenta de sus diferencias intraindividuales. Cada participante mostró una forma de exploración diferente durante las sesiones. En una última sesión experimental, se estableció un criterio de logro: explorar la mayor parte de la casa con todas las áreas disponibles. Esto tenía como propósito evaluar si se obtenían desempeños similares entre los sujetos (condición establecida por Ribes como control experimental en el estudio de los estilos interactivos). Sólo dos de los participantes mostraron un cambio en la interacción congruente con el criterio de logro.

El hallazgo experimental más significativo fue que los participantes lograron establecer patrones de interacción con estímulos presentes en la realidad virtual que no estaban señalados (pudieron mover piedras del frente de la casa o deambular por el bosque detrás de la casa). Además, los participantes encontraron formas de acceder a las secciones de la casa que no estaban

'permitidas' (por ejemplo, tomar una roca del exterior para subir al techo de la casa y luego saltar al área de la piscina). Es decir, pareció que la tarea podría ser de mayor utilidad en la evaluación del estilo de "trasgresión a normas". De tal modo que no se pudo estimar conductualmente la tendencia de exploración de los participantes. Otra limitante del estudio fue la habilidad en la exploración en ambientes virtuales. Es decir, un aspecto de competencia (manejo del ratón para moverse dentro de la casa) también influyó haciendo que la tarea tuviera más o menos dificultad para los participantes más o menos hábiles en dicha competencia. La principal desventaja de la utilización de una tarea mediante realidad virtual es que dichas herramientas son elevadas en costo y no siempre están al alcance de los usuarios (Hilera, Otón, Martínez, 2008).

Debido a lo anterior se estableció como objetivo de la presente investigación la validación de una preparación experimental que midiera conductualmente la curiosidad en donde la dificultad de la tarea empleada fuera mínima, con un número grande de ensayos y tiempos de ensayos muy cortos para poder definir un indicador pertinente de curiosidad. Se espera que, a futuro, una tarea con estas características pueda ser empleada en la construcción de perfiles interactivos de curiosidad.

CAPÍTULO 4

MÉTODO

Participantes

Para este estudio participaron de forma voluntaria 28 estudiantes del Centro de Estudio Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías que cursaban una materia en verano, de edades entre 20 y 25 años de edad. Ninguno de los participantes tenía experiencia en la situación experimental presentada.

Materiales y aparatos

Se utilizaron carpetas de colores las cuales contaban con las actividades de la tarea experimental. Cada una de las carpetas tenía una actividad diferente. Se usaron 10 carpetas tamaño carta en total. El anexo A contiene los ejercicios de las 10 actividades empleadas.

Asimismo, se usaron hojas de registro tanto para los participantes como para los investigadores. Había **hojas de registro con cuadros de cambios de actividad** (véase anexo B), con espacios para registrar los tiempos por actividad; **hojas de puntuaciones** de respuestas correctas (véase anexo C), de puntaje obtenido por ejercicio, así como de puntaje acumulado por los ejercicios en una actividad particular; y **hojas de resultados** de cada ejercicio referentes a cada una de las actividades. También se usó un letrero de papel con la leyenda: “Ahora puedes cambiar de actividad si así lo deseas”.

Además, se emplearon dos cronómetros, cuatro bolígrafos para anotar las respuestas, dos plumones de colores (verde y rojo) para la retroalimentación y una cámara de video Sony Cyber shot modelo DSC- W530 para grabar las sesiones.

Escenario

Las sesiones experimentales se realizaron en salones contiguos al salón de clases, sin distractores. Los salones contaban con iluminación natural y eléctrica. Cada uno contaba con sillas y mesas para los investigadores y los participantes.

Diseño

En la tabla 4 se resume el diseño del experimento. Éste se compone de dos fases: una fase de entrenamiento que dura aproximadamente cinco minutos de elección forzada y una fase de prueba que duró exactamente 20 minutos de elección libre. El tiempo de la fase de prueba fue de 20 minutos para todos los participantes. En la fase de entrenamiento, con el propósito de que los participantes se familiarizaran con el registro de la actividad, se les dio una hoja de registro y se les instruyó de cómo debería ser llenada.

Fase de entrenamiento	Fase de prueba
Duración aproximada 5 minutos.	Duración exacta 20 minutos.
Presentación aleatoria de las actividades.	Realización de la tarea experimental.
<u>Elección forzada.</u>	<u>Elección libre.</u>
Familiarización con la metodología de registro.	Uso de hojas de registro.

Tabla 4. Tabla de diseño del experimento. Cuenta con dos fases. Una fase de entrenamiento y una fase de prueba.

Tarea experimental

Las actividades que conforman la tarea experimental fueron probadas con participantes ajenos a la población de estudio para establecer los puntajes de cada actividad y el tiempo total de la sesión. A partir de este piloteo de los materiales e instrumentos, se estableció como tiempo total de la sesión 20 minutos. Los puntos de cada actividad se establecieron tal como se muestra más adelante (ver tabla 5).

La tarea a resolver consistió en la presentación de 10 carpetas de colores a elegir por el participante. En la figura 6 se muestran las carpetas utilizadas. Al elegir alguna de las diez carpetas, se le presentaban al participante una serie de ejercicios para responder.

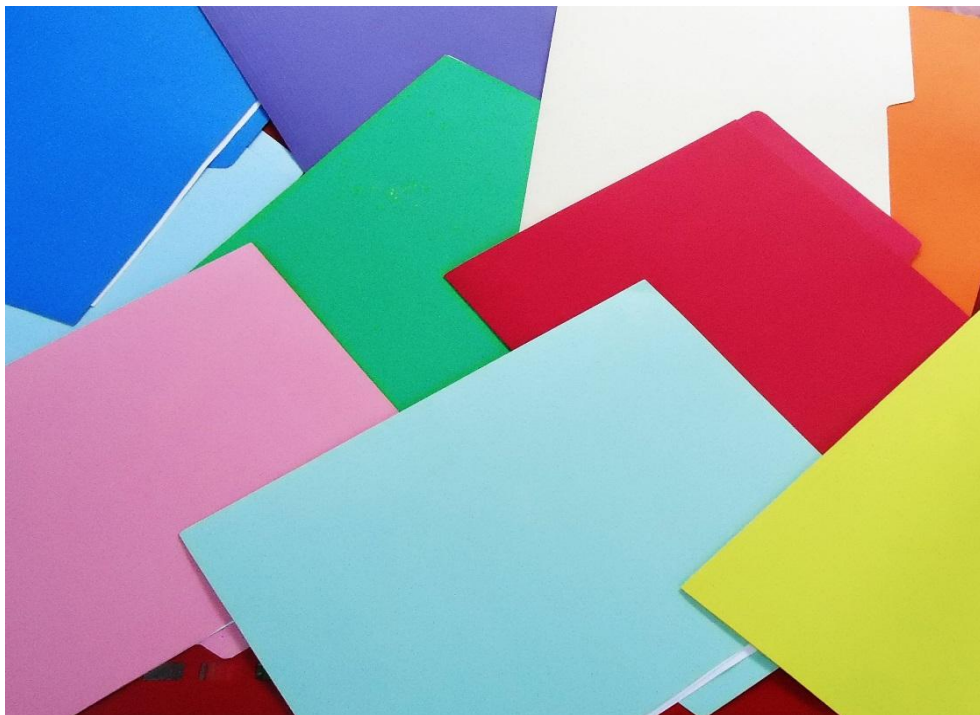


Figura 6. Fotografía de las carpetas en esta tarea experimental.

Asimismo, se le proporcionó al participante una hoja de registro donde tenía que anotar en diferentes espacios: el color de la carpeta elegida, el número de ejercicio, la respuesta de cada uno de los ejercicios realizados, el puntaje obtenido por ejercicio, el puntaje parcial por actividad y el puntaje acumulado una vez que decidía cambiar de actividad (véase anexo A).

Por otra parte, el primer investigador (1) tuvo a su disposición un cronómetro y una hoja de registro de tiempo de las actividades (véase anexo B). Esta hoja de registro contaba con espacios para anotar: la carpeta elegida y el tiempo que el participante permanecía en cada actividad.

Había un segundo investigador (2) que tenía su disposición: una hoja de registro con los resultados de las actividades, las carpetas de colores con cada una de las actividades y una hoja que indicaba la actividad por carpeta.

Las actividades contenidas en las carpetas eran:

1) Realizar sumas de dos dígitos

En esta tarea se le presentaba al participante un ejercicio de sumas en forma horizontal para resolver (véase figura 7). La presentación era: un número de dos dígitos, el signo de más, otro número de dos dígitos y el símbolo de respuesta. El participante tenía que anotar la respuesta correcta en la hoja de registro que se le proporcionó. Si la respuesta era correcta se le daba retroalimentación positiva (marcando con un pulmón verde la hoja de registro) y los puntos específicos por el ejercicio realizado. Si la respuesta no era correcta, se le retroalimentaba negativamente (marcando con un pulmón rojo en la hoja de registro en el espacio

de resultado) y no se le daban puntos por el ejercicio. Esta retroalimentación se hacía con cada uno de los ejercicios de cada una de las actividades seleccionadas por el participante. Todas las sumas tenían el mismo nivel de dificultad y el criterio para elaborarlas fue que la suma de las unidades o decenas no excediera de 10. Por ejemplo, la suma “11 + 23 =” era válida pero la suma “18+ 29 =” no era válida. Las instrucciones particulares para esta tarea fueron:

“Deberás encontrar el resultado de las sumas de dos dígitos. Registra, en la hoja, el resultado”.

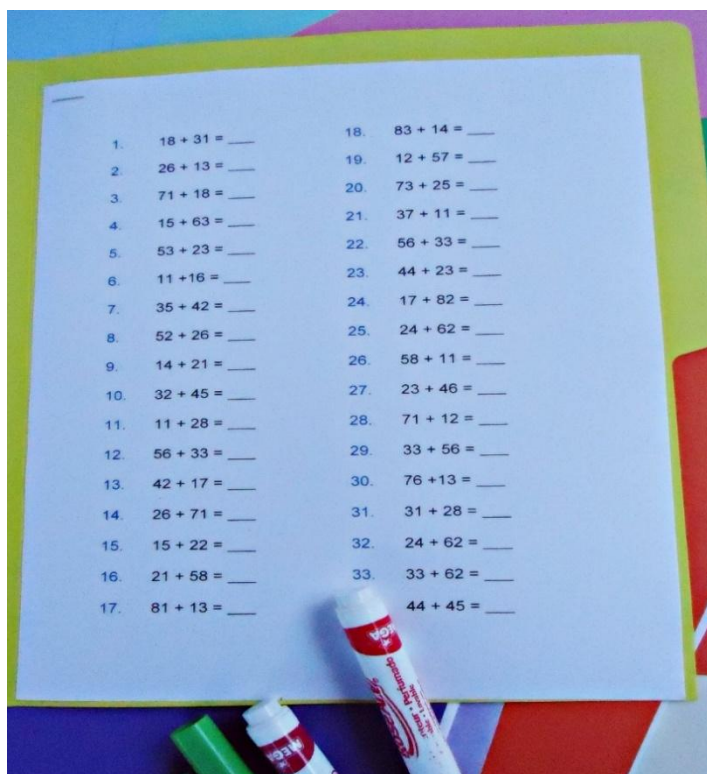
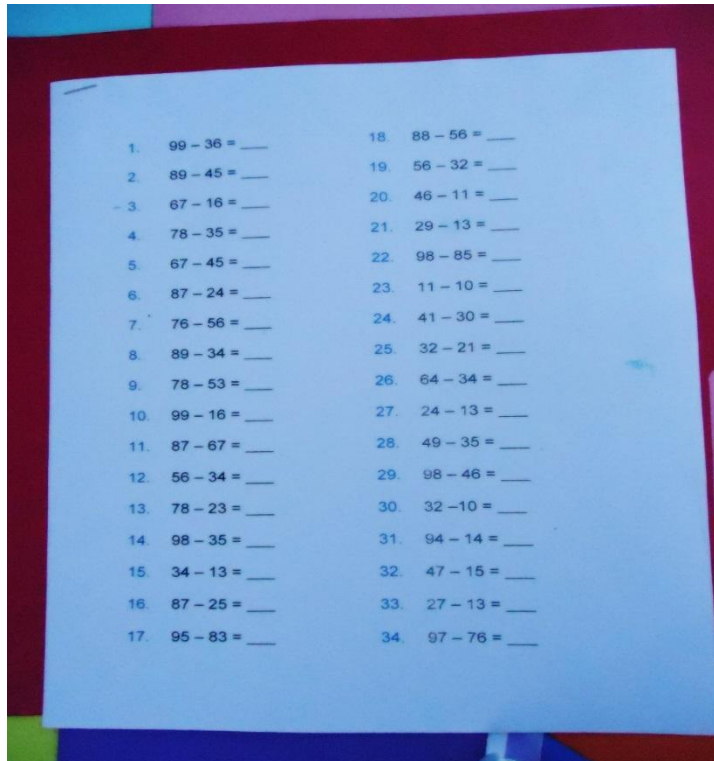


Figura 7. Fotografía de la actividad 1 de la tarea experimental.

2) Realizar restas de dos dígitos.

La presentación de esta actividad fue similar a la actividad de sumas con la variación del signo de más por el signo de menos (véase figura 8). Todas las

restas tenían el mismo nivel de dificultad de tal manera que cada dígito del minuendo fuera menor que los dígitos del sustraendo. Por ejemplo, “80 – 11 =” no era una resta válida pero “88 – 18 =” o “88 - 14 =” eran restas válidas. Las instrucciones particulares para esta tarea fueron:



“Deberás encontrar el resultado de las restas de dos dígitos. Registra en la hoja, el resultado”.

Figura 8. Fotografía de la actividad 2 de la tarea experimental.

- 3) Encontrar una figura dada en una cuadrícula con distintas figuras geométricas.

Se le presentaba al participante una cuadrícula. Arriba de ésta tenía el nombre escrito de una de las figuras geométricas. El participante tenía que identificar todas las figuras geométricas del concepto dado que se encontraban en la fila de cada una de las cuadrículas. Cada fila se consideraba como un ensayo. La plantilla contaba con un conjunto de 36 figuras geométricas distintas aunque repetidas haciendo un total de 100 figuras (véase figura 9). Los ensayos se elaboraron de manera cuasi-aleatoria. Las instrucciones particulares para esta tarea fueron:

“Deberás identificar todas las figuras de la cuadrícula que correspondan al concepto mencionado en la parte superior. Registra en la hoja, cuántas hay en cada fila escribiendo la letra del recuadro en dónde están”.

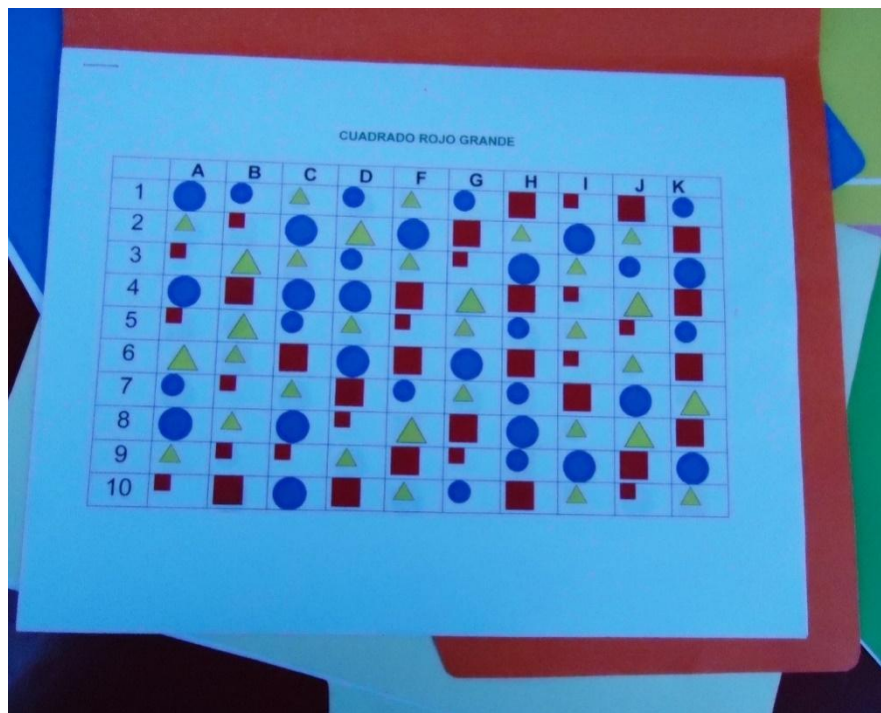


Figura 9. Fotografía de la actividad 3 de la tarea experimental.

4) Encontrar un objeto dado en una cuadrícula con distintos objetos.

Esta actividad era similar a la actividad anterior pero en lugar de tener figuras geométricas había imágenes (flor, bicicleta, tucán, naranja, blusa y fresa) (véase figura 10). El objetivo de la tarea era el mismo que en el de la actividad anterior. De la misma forma, los ensayos fueron elaborados de manera cuasi-aleatoria. Las instrucciones particulares para esta tarea fueron:

“Deberás identificar todas las imágenes de la cuadrícula que correspondan al concepto mencionado en la parte superior. Registra en la hoja, cuántas hay en cada fila escribiendo la letra del recuadro en dónde están”.

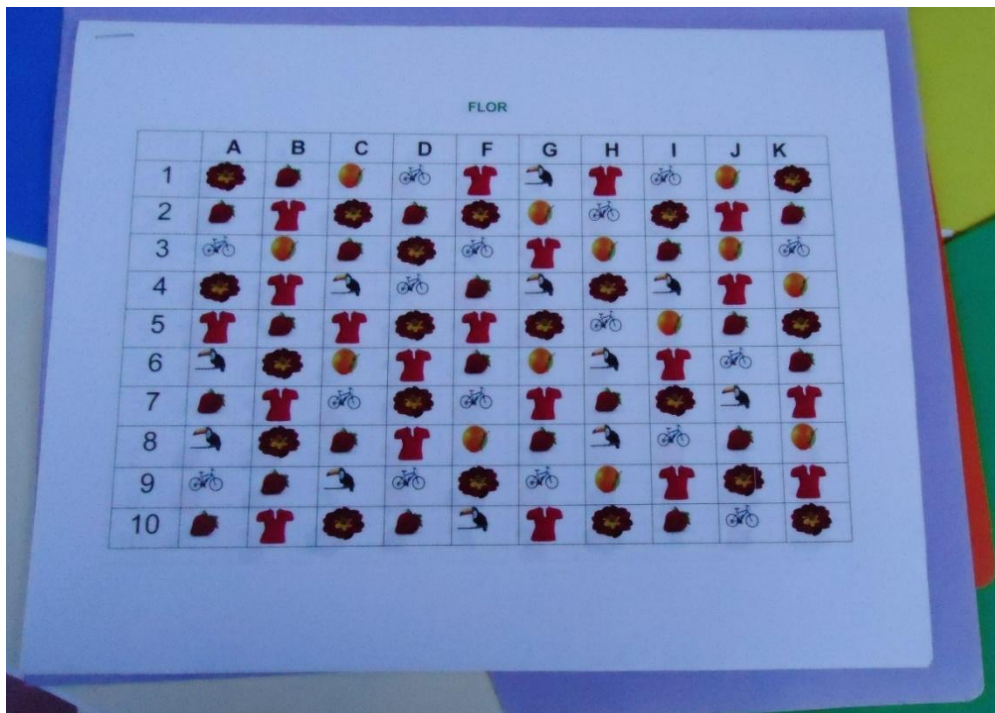


Figura 10. Fotografía de la actividad 4 de la tarea experimental.

5) Elegir, a partir de opciones, la figura idéntica a la señalada.

En esta parte, se le mostró al participante cuatro figuras geométricas acomodadas en dos filas: una arriba y tres abajo (véase figura 11). Las figuras de la fila de abajo guardaban una relación particular con la figura de arriba: una era idéntica (mismo color y forma que la de arriba), una era semejante (mismo color y diferente forma que la de arriba o misma forma y diferente color que la de arriba) y una era diferente (distinto color y forma que la de arriba). Las figuras fueron generadas al combinar 5 formas (cuadro, triángulo, rombo, círculo y pentágono) y cinco colores (rojo, azul, verde, amarillo, café y naranja). El participante tuvo que elegir la figura de la fila inferior que fuera idéntica a la figura de arriba. Las instrucciones particulares para esta tarea fueron:

“Para cada ejercicio, señala la figura que quieras. Si es la correcta, yo te lo diré. Registra en la hoja tu elección (A, B, o C)”.

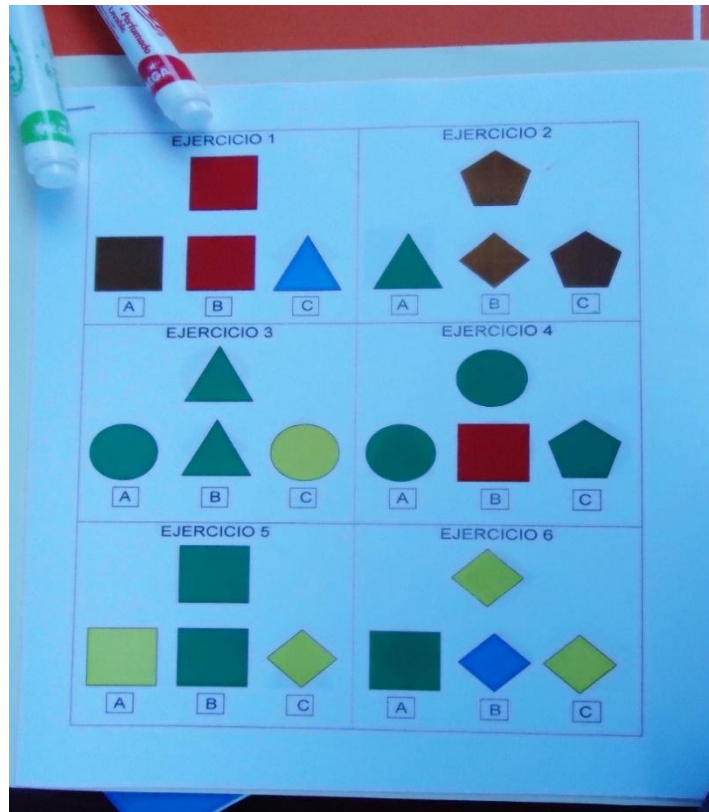


Figura 11. Fotografía de la actividad 5 de la tarea experimental.

6) Elegir, a partir de opciones, la figura diferente a la señalada.

En esta actividad se usaron los mismos arreglos de figuras geométricas que la actividad pasada (véase figura 12). La variación para esta actividad consistía en la respuesta correcta. Se consideró correcta la figura de distinto color y forma a la figura de arriba. Las instrucciones particulares para esta tarea fueron:

“Para cada ejercicio, señala la figura que quieras. Si es la correcta, yo te lo diré. Registra en la hoja tu elección (A, B, o C)”.

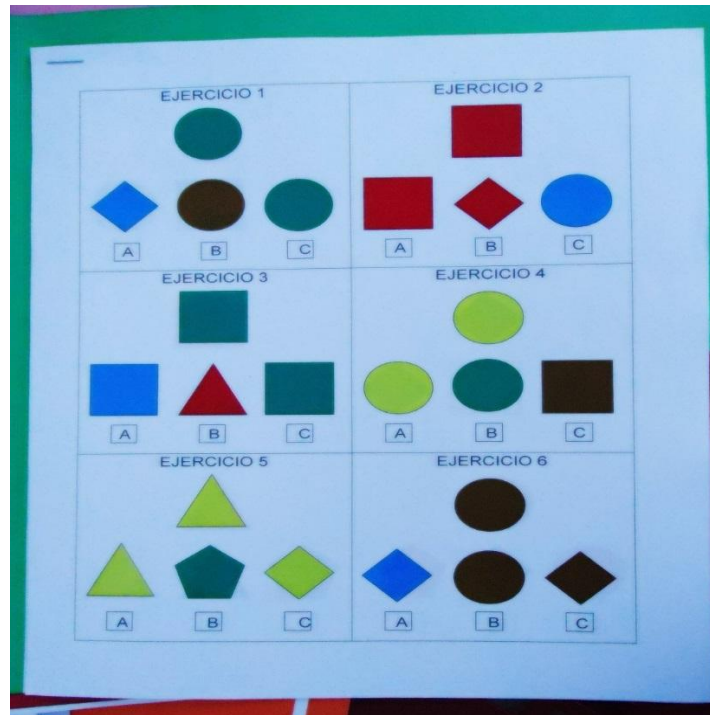


Figura 12. Fotografía de la actividad 6 de la tarea experimental.

La única manera de que los participantes conocieran cual criterio de logro estaba en operación era a través de la retroalimentación.

7) Calificar sumas de dos dígitos.

Los ejercicios que aquí se presentaron eran similares a los de la actividad uno pero, a diferencia de ésta, la suma presentada al participante ya incluía el resultado (véase figura 13). El participante debía responder y registrar si la suma era correcta o incorrecta. Se emplearon las mismas sumas que en la actividad 1. La mitad de los ejercicios tenían las respuestas de las sumas correctas y la otra mitad eran incorrectos, no obstante se presentaron cuasi-aleatoriamente. Las instrucciones particulares para esta tarea fueron:

“Deberás señalar si el resultado de las sumas es correcto o no. Registra en la hoja tu respuesta (SI o NO)”.

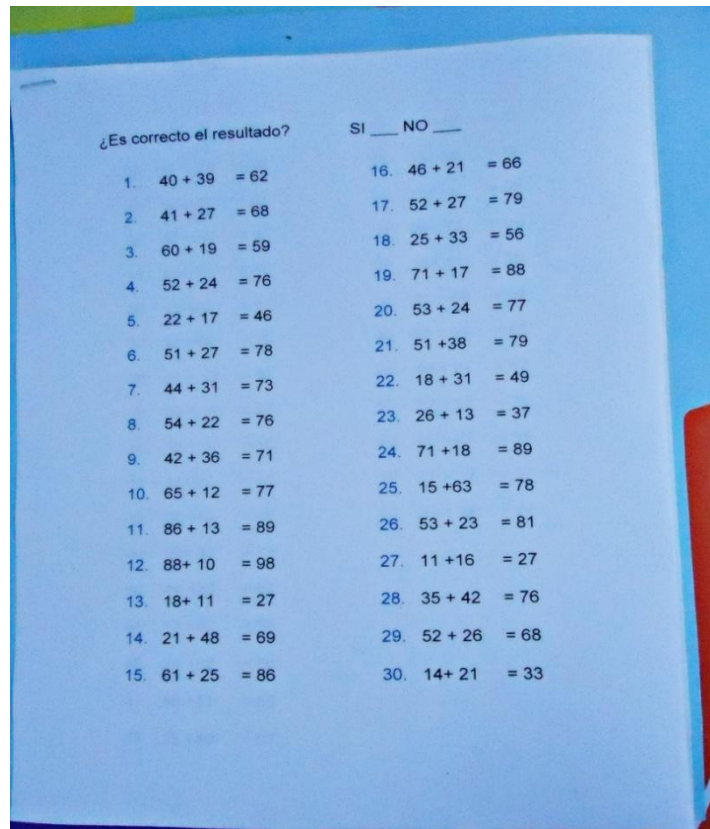


Figura 13. Fotografía de la actividad 7 de la tarea experimental.

8) Calificar restas de dos dígitos.

Los ejercicios que aquí se presentaron eran similares a los de la actividad dos pero, a diferencia de ésta, la resta ya incluía el resultado (véase figura 14). El participante debía responder y registrar si la resta era correcta o incorrecta. Se emplearon las mismas restas que en la actividad 2. La mitad de los ejercicios tenían las respuestas de las restas correctas y la otra mitad eran incorrectos; no obstante se presentaron cuasi-aleatoriamente. Las instrucciones particulares para esta tarea fueron:

“Deberás señalar si el resultado de las restas es correcto o no. Registra en la hoja tu respuesta: SI o NO”.

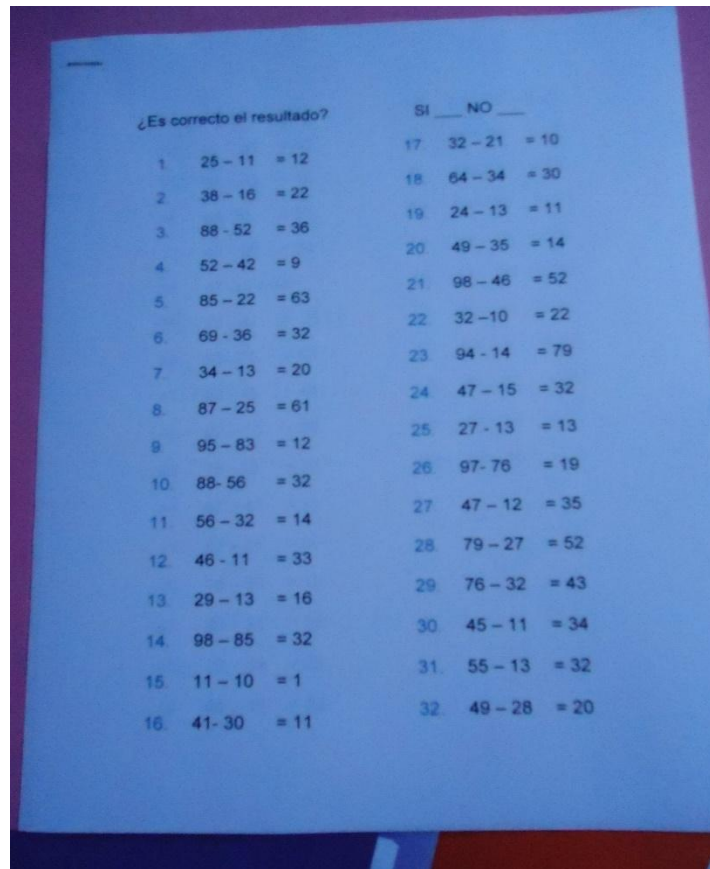


Figura 14. Fotografía de la actividad 8 de la tarea experimental.

9) Colocar un objeto de la misma clase según un conjunto de objetos.

En esta actividad se le presentaron al participante un conjunto de tres objetos (véase figura 15). A un lado, aparecieron otros 12 objetos pero sólo 6 de la misma clase que los que estaban encerrados en el círculo. Las clases eran: flores, ropa, muebles, comida, frutos, medios de transporte, bebidas, dinero (billetes), peces, tecnología, cocina, papelería, pelotas, banderas, instrumentos musicales, objetos de ferretería, sombreros y aves. El participante podía seleccionar los objetos que

iban dentro del círculo; es decir, que pertenecían a la misma clase que los objetos dentro del círculo. Las instrucciones particulares para esta tarea fueron:

“Deberás señalar todas las imágenes que pertenecen / no pertenecen a la categoría señalada en el conjunto. Registra en la hoja tu respuesta (A, B, C, etc.)”.

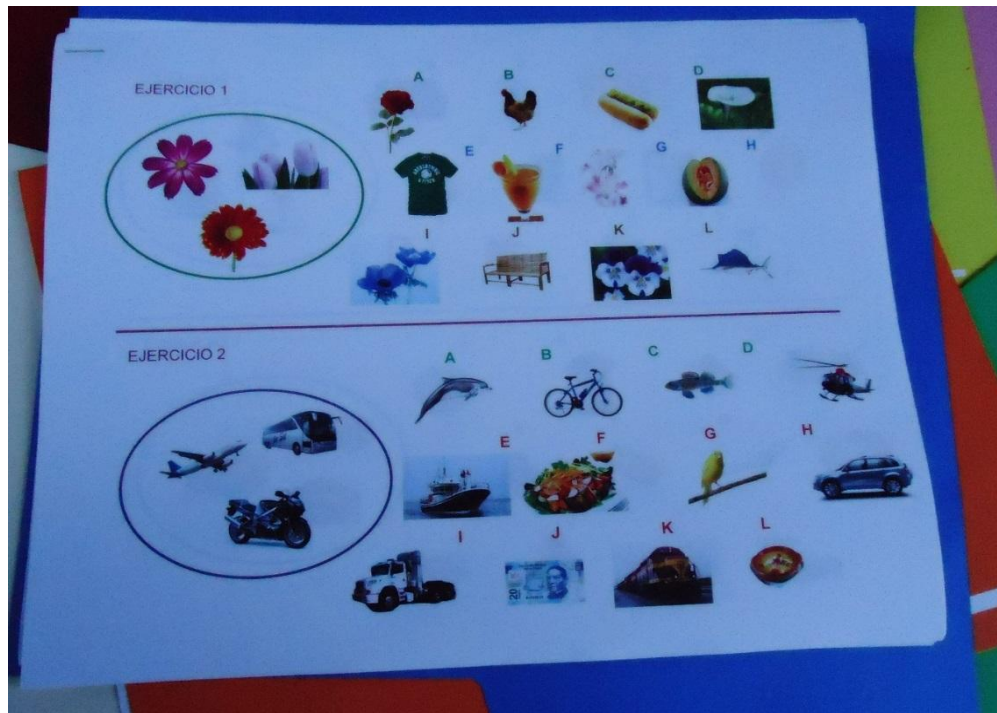


Figura 15. Fotografía de la actividad 9 de la tarea experimental.

Para esta actividad, cabe aclarar que la instrucción se variaba aleatoriamente. Es decir, en algunos ejercicios se le decía que señalarán aquellas imágenes que pertenecían a la categoría dentro del círculo, y en otros ejercicios se les decía que mencionaran aquellas que no pertenecían la categoría correspondiente dentro del círculo.

- 10) Eliminar el objeto que no pertenezca a la clase según un conjunto de objetos.

Esta actividad es similar a la anterior pero los círculos contenían 12 objetos de los cuales seis no pertenecían a la clase (véase figura 16). Los objetos utilizados eran los mismos de la actividad anterior. El participante debía seleccionar del círculo todos aquellos objetos que no pertenecían a la clase. Las instrucciones particulares para esta tarea fueron:

“Deberás señalar todas las imágenes que no pertenecen a la categoría. Registra, en la hoja, tu respuesta (A, B, C, etc.)”.

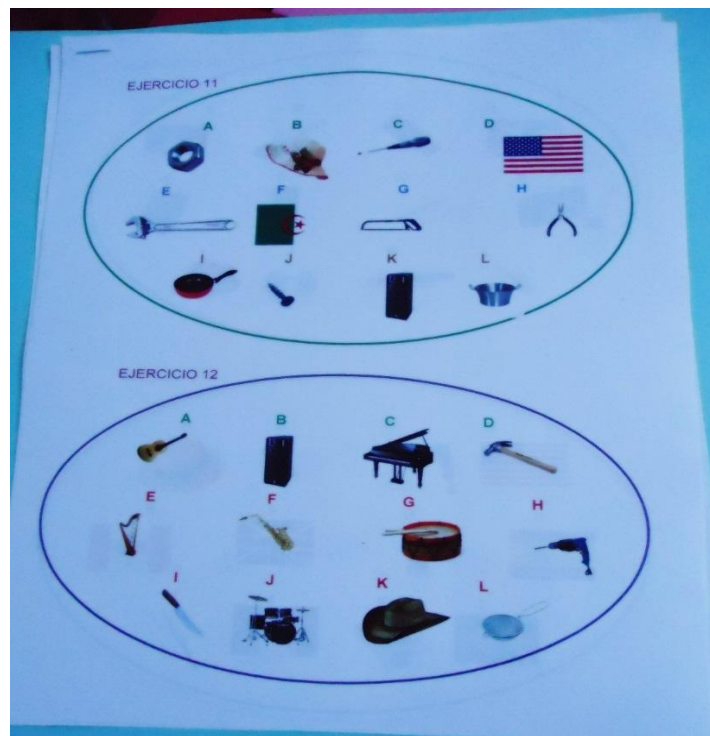


Figura 16. Fotografía de la actividad 10 de la tarea experimental.

Las puntuaciones para cada tarea aparecen en la tabla 5. Como puede observarse las puntuaciones variaban de acuerdo a la actividad. Por ejemplo, la actividad de realizar sumas era la que tenía más puntos por ejercicio. Esta

actividad daba al participante 10 puntos por cada ejercicio contestado correctamente. En cambio, la actividad de elegir, a partir de opciones, la figura idéntica a la señalada, sólo proporcionaba un punto al participante por ejercicio. Así pues, cada una de las actividades contaba con diferentes puntajes dependiendo la dificultad de la misma.

ACTIVIDAD	PUNTUACIÓN
Realizar sumas de dos dígitos.	9
Realizar restas de dos dígitos.	10
Encontrar una figura dada en una cuadrícula con distintas figuras geométricas.	3
Encontrar un objeto dado en una cuadrícula con distintos objetos.	2
Elegir, a partir de opciones, la figura idéntica a la señalada.	1
Elegir, a partir de opciones, la figura diferente a la señalada.	4
Calificar sumas de dos dígitos.	7
Calificar restas de dos dígitos.	8
Colocar un objeto de la misma clase según un conjunto de objetos.	5
Eliminar el objeto que no pertenezca a la clase según un conjunto de objetos.	6

Tabla 5. Tabla de puntajes por actividad.

Procedimiento

Fase de prueba

Al iniciar la sesión se dio una fase de entrenamiento durante la cual el participante se familiarizaba con la actividad y se le mostraban de forma aleatoria cada una de las actividades. A la par, se le decían las siguientes instrucciones:

“Con el fin de que familiarices con la tarea se te mostrará cada una de las carpetas. Harás dos ejercicios de cada actividad. Durante esta fase no se contarán los puntos obtenidos. Asimismo,

se te dará una hoja para que registres tus respuestas. Una vez que te hayas familiarizado con cada una de las actividades, pasaremos a la fase de prueba”.

Después de la instrucción, se le mostró al participante las carpetas sobre el escritorio. De forma aleatoria, se trabajó con cada una de las actividades de las cuales tiene que hacer al menos dos ejercicios. También, se le daba una hoja de registro de las actividades. Cuando el participante estaba realizando un ejercicio se le mostraba un letrero con la leyenda:

“Ahora puedes cambiar de actividad si así lo deseas”.

Fase experimental

Una vez que se corroboró que el participante había entendido las instrucciones se le pasaba a la fase de prueba donde se le daba la siguiente instrucción:

“Aquí tienes 10 carpetas de diferente color. Cada una tiene actividades que, si respondes correctamente, te darán puntos. Tus respuestas las irás registrando en esta hoja. Yo te ayudaré con el registro y te diré si tu respuesta es correcta o no. También te informaré sobre los puntos que vayas obteniendo y acumulando. Puedes trabajar en cualquier actividad el tiempo que desees. Podrás cambiar de carpeta el tiempo a partir del tiempo que te lo indique. El objetivo es que acumules el mayor número de puntos posibles. ¡Buena suerte!

¿Tienes dudas hasta aquí?

ADELANTE”.

Al participante se le mostraron las 10 carpetas de diferentes colores para que seleccionara algunas de ellas. Al elegir una se le daba la instrucción de la

actividad específica (véase las instrucciones particulares de cada actividad). El investigador (1) activaba una alarma para sonar después de 20 minutos y activaba el cronómetro. Una vez que el participante daba una respuesta, se le indicaba si era correcta o incorrecta. Al ser correcta se marcaba con el pulmón verde en la hoja de registro y se le pedía que escribiera los puntos obtenidos en la hoja de registro. De ser incorrecta la respuesta se le marcaba con el pulmón rojo la hoja de registro y se le pedía que escribiera el número cero en el cuadro de puntaje obtenido. Si el participante decidía cambiar de actividad, antes de hacerlo, se le indicaba que tenía que sumar los puntos acumulados en la actividad anterior y anotarlos en la hoja de registro en el espacio correspondiente.

Por su parte, el investigador (2) al iniciar el participante con alguna actividad procedía a hacer lo siguiente: después de un criterio de respuesta (la segunda respuesta correcta) y un criterio temporal (pasado cinco segundos después de la segunda respuesta correcta) le mostraba una tarjeta al participante con la siguiente leyenda: “ahora puedes cambiar de actividad si así lo deseas” a la par de que se le decía verbalmente la leyenda. Cuando cambiaba de actividad, el investigador (1) anotaba el tiempo empleado en la actividad.

El participante podía permanecer el tiempo que deseara en cualquiera de las actividades. Sin embargo, una vez que transcurrían los 20 minutos, al terminar su ejercicio se le indicaba que el experimento había terminado y se le agradecía su participación.

Análisis de datos

Como se mencionó anteriormente, la curiosidad puede estimarse conductualmente a partir de los cambios por parte de los individuos en una contingencia donde se ofrecen opciones. Por ello, la situación experimental antes descrita involucró las siguientes variables.

Actividad. Es una tarea realizada de modo continuado durante un número de ensayos o de ejercicios.

Número de cambios de actividad. Hace referencia al número de veces en que el participante decide cambiar de actividad.

Número de actividades distintas. Son aquellas actividades que el participante eligió sin repetir durante la tarea. Dado que el número máximo de actividades disponibles fue de diez, el valor de esta variable podía ir desde uno hasta diez.

Número de actividades totales realizadas. Son todas las actividades realizadas por el participante tomando en cuenta las actividades repetidas. Se estima como el número de cambios de actividad más uno. Es un número igual o mayor que el de actividades distintas realizadas.

Número de ensayos en cada actividad. Son aquellos ejercicios que el participante respondió en cada una de las actividades elegidas sin importar si su respuesta fue correcta o incorrecta.

Tiempo por actividad. Hace referencia al tiempo en que el participante permaneció en la actividad.

Tiempo total. Hace referencia al tiempo en que el participante permaneció en la tarea. Es igual a la suma del tiempo de cada una de las actividades elegidas durante la tarea.

Puntaje parcial. Se refiere a los puntos obtenidos por cada uno de los ensayos contestados correctamente en cada una de las actividades elegidas.

Puntaje total. Se refiere a los puntos obtenidos por cada uno de los ensayos contestados correctamente durante toda la tarea. Es igual a la suma de los puntajes parciales de cada una de las actividades elegidas.

Velocidad de respuesta. Es el número de respuestas dadas por minuto por el participante. Se calcula como el cociente entre el número de ensayos totales y el tiempo total.

Tasa de refuerzo. Se refiere al número de puntos obtenidos por minuto por el participante. Se calcula como el cociente entre el puntaje total y tiempo total.

Índice de curiosidad 1. Se refiere al número de actividades totales entre el número de actividades distintas. De manera equivalente, este índice se podría estimar como el número de cambios más uno entre el número de tareas distintas realizadas. Considérese el siguiente ejemplo. Un participante trabajó en la siguiente secuencia de actividades: 8, 7, 1, 3, 1, 3. El número de actividades totales es 6. El número de cambios es 5. El número de actividades distintas es 4 porque la actividad uno y tres se repitieron dos veces. El índice de curiosidad uno es de $6 / 4 = 1.5$.

Índice de curiosidad 2. Dado que el número de ejercicios en una misma tarea es un indicador de poca curiosidad por otras tareas, otro indicador de curiosidad que se contempló es aquel que tome en cuenta el número de tareas distintas partido por el número de ensayos en cada de ellas. Considérese el siguiente ejemplo. Un participante dio cuatro respuestas a la actividad ocho, otras cuatro respuestas en la actividad siete, dos respuestas en la actividad tres y siete respuestas en la actividad ocho. En este caso el índice de curiosidad dos se calcularía como $1/\text{número de ejercicios de la actividad 8} + 1/\text{número de ejercicios de la actividad 7} + 1/\text{número de ejercicios de la actividad 3} + 1/\text{número de ejercicios de la actividad 8}$. Es decir $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{7} = 1.14$.

CAPÍTULO 5

RESULTADOS

El objetivo de la presente investigación era validar una tarea que midiera conductualmente la curiosidad y que fuera sensible a la variabilidad de los participantes. Una tarea pertinente para medir lo que se pretende debe tener en cuenta las siguientes condiciones:

1. Tener una distribución homogénea de las frecuencias en los índices de curiosidad (Santacreu y Leal, 2000).
2. Los participantes no deben tener una preferencia particular por alguna actividad (Ribes, 1990).

Los datos se organizaron para validar las dos condiciones anteriores. En el anexo D se presentan la secuencia de actividades y los puntajes en cada una de ellas para cada uno de los participantes. De manera resumida, la tabla 6 muestra el número de actividades totales que cada participante llevó a cabo, el número de actividades o tareas distintas que eligió, el puntaje total acumulado, el tiempo que duraron contestando los ejercicios de cada actividad y el número de respuestas totales que emitió al resolver los ejercicios presentados en cada carpeta de actividades. Es importante señalar que, aunque la fase experimental duró exactamente 20 minutos, el tiempo registrado es menor dado que no se consideró el tiempo que emplearon los participantes para decidir con cuál carpeta trabajar.

En la tabla 6, también se incluyen algunos índices derivados de los datos primarios. Por ejemplo, la velocidad de respuesta se calculó al dividir el número de respuestas entre el tiempo. La tasa de refuerzo es el cociente del puntaje total entre el tiempo. Las últimas dos columnas presentan dos índices de curiosidad estimados con dos criterios distintos.

Tabla 6. Resultados para los participantes que se sometieron a la preparación experimental.

Participante	Nº actividades distintas	Nº Actividades totales	Nº respuestas totales	Puntaje total	Tiempo total (min)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de refuerzo (puntos/min)	Índice de Curiosidad 1	Índice de Curiosidad 2
1	6	7	26	174	14.22	1.83	12.24	1,17	2.0
2	6	8	101	552	11	9.16	50.05	1.33	1.6
3	8	10	44	274	14.79	2.97	18.53	1.25	2.5
4	3	3	120	1086	16.77	7.2	104.4	1.00	0.1
5	8	8	68	372	15.3	4.4	24.3	1.00	1.5
6	10	18	39	183	16.06	2.4	11.4	1.80	8.8
7	10	13	51	328	12.2	4.2	26.9	1.30	3.7
8	7	10	57	447	20.16	2.8	22.2	1.43	2.3
9	10	13	41	218	15.69	2.6	13.9	1.30	4.3
10	10	12	39	189	15.51	2.5	12.2	1.20	4.6
11	8	9	79	533	15.2	5.2	35.1	1.13	1.5
12	9	10	75	549	19.67	3.8	28.0	1.11	3.1
13	7	11	53	294	15.29	3.5	19.2	1.57	3.1
14	9	13	59	358	15.4	3.8	23.2	1.44	3.2
15	7	7	69	487	15.85	4.4	30.7	1.00	1.0
16	10	18	53	278	20.9	2.5	13.3	1.80	6.6
17	10	10	65	306	16.85	3.9	18.2	1.00	1.8
18	9	9	51	235	18.45	2.8	12.7	1.00	2.1
19	7	8	35	203	14.45	2.4	14.0	1.14	2.2
20	8	8	42	216	16.65	2.5	13.0	1.00	1.8
21	8	11	33	291	11.95	2.8	24.3	1.38	2.7
22	10	22	52	290	17.25	3.0	16.8	2.20	9.8
23	7	7	49	206	13.29	3.7	15.5	1.00	1.3
24	10	12	48	240	12.93	3.7	18.6	1.20	3.7
25	9	15	61	349	16.27	3.7	21.5	1.67	4.7

26	3	3	119	1126	18.54	6.4	60.7	1.00	0.4
27	9	15	71	491	17.41	4.1	28.2	1.67	4.0
28	10	12	49	350	15.29	3.2	22.9	1.20	4.0

Para evaluar la primera condición (distribución homogénea de las frecuencias del índice de curiosidad), se procedió a estimar los dos índices de curiosidad descritos en el apartado de análisis de datos para cada uno de los participantes. Tal como se mencionó anteriormente, el índice de curiosidad 1 se calculó al dividir el número de actividades o tareas totales entre el número de actividades distintas que el participante llevó a cabo. De esta forma, si el número total de actividades es igual al número de actividades distintas (índice de curiosidad igual a 1), significa que el participante no repitió ninguna de las actividades. Un índice de curiosidad mayor a uno se interpreta como un patrón de comportamiento con mayor variabilidad porque regresó a actividades con las que ya había trabajado. La figura 17 muestra la distribución de frecuencias de los índices de curiosidad 1. Se llevó a cabo un análisis de regresión no lineal y se encontró que el modelo cuadrático es el que mejor ajusta los datos obtenidos (con una razón de $R^2 = 0.81$). Además, hubo un sesgo en la gráfica que muestra una aparente tendencia hacia no repetir las tareas o repetirlas una sola vez. Sin embargo, también se observa que esta curva se eleva después del 1.8, lo que indica que hubo casos de elevada repetición (ver figura 17). Esta distribución de frecuencias sugiere que la tarea se podría ajustar para promover aún más la repetición de actividades.

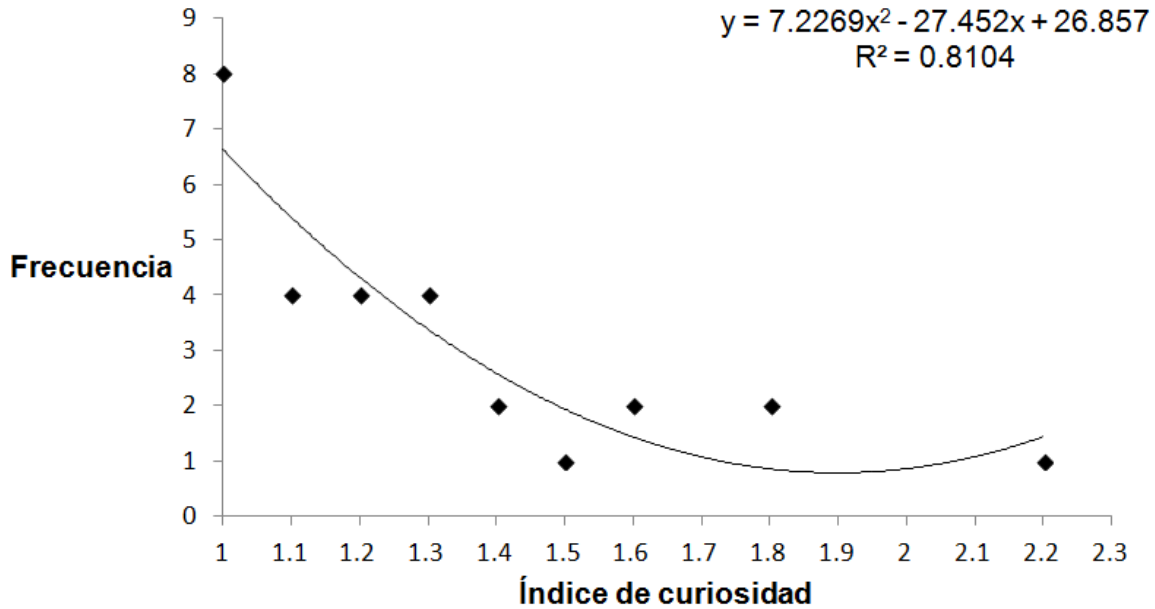


Figura 17. Frecuencia de los índices de curiosidad calculados para los participantes del estudio. El análisis de regresión no lineal sugiere un ajuste a un modelo cuadrático.

Por su parte, el índice de curiosidad 2 se calculó al tomar en cuenta el número de ensayos contestados en cada una de las actividades (ver apartado de análisis de datos). Es importante señalar que este índice se considera mucho más ajustado dado que considera dos efectos al mismo tiempo: aumenta con el número de tareas distintas y disminuye con el número de ensayos en cada una de ellas. Es decir, cuantas más actividades realizó un participante, más grande era el índice de curiosidad. Además, mientras mayor fuera el número de ensayos realizados en una sola tarea, el índice disminuía. La figura 18 muestra la frecuencia del índice de curiosidad 2. El mejor ajuste lo representó una función polinomial de tercer grado (con $R^2 = 0.8823$). En la figura se observa que hay un cambio de concavidad en la forma de la gráfica en el valor de 5 aproximadamente.

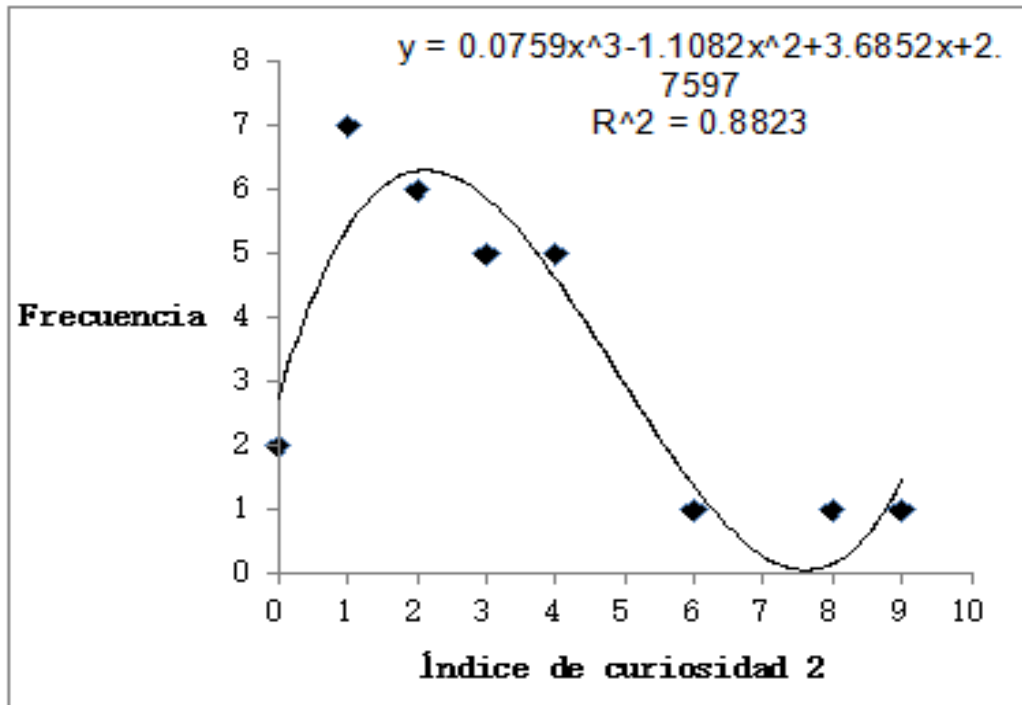


Figura 18. Frecuencia de los índices de curiosidad 2 calculados para los participantes del estudio. El análisis de regresión no lineal sugiere un ajuste a un modelo polinomial de grado 3.

Debido a que se obtuvo una distribución cuadrática con un punto crítico en el índice de curiosidad 1 igual a 1.8, se optó por dividir a los participantes en dos grupos. El primer grupo fue aquel donde no se repiten actividades o se repite una sola actividad (participantes que tienden a NO repetir actividades realizadas). El segundo grupo fue aquel donde se repite dos o más veces las actividades (participantes que tienden a repetir actividades). La tabla 7 resume las características de estos grupos. Como puede observarse, los doce participantes que no tienden a repetir actividades llevaron a cabo en promedio 7 actividades y consiguieron en promedio 458 puntos con una alta variabilidad entre participantes. Sin embargo, los 16 participantes que tienden a repetir las actividades eligieron 9 de las 10 actividades disponibles y, en promedio, llevaron a cabo 13 actividades.

En este grupo hay puntajes totales menores ya que en promedio consiguieron 320 puntos y hubo menos variabilidad (desviación estándar de 103). Los participantes del grupo que tienden a no repetir actividades mostraron en promedio un índice de curiosidad 1 igual a 1.04 con una desviación estándar de 0.07. Mientras que los participantes del grupo que repitieron actividades obtuvieron en promedio un índice de curiosidad 1 igual a 1.48 con una desviación estándar de 0.28. En cuanto al índice de curiosidad 2, los participantes del grupo que no repitieron actividad obtuvieron en promedio un índice de 1.56 con una desviación de 0.811 mientras que los participantes del grupo que sí repitieron actividades mostraron en promedio un índice de curiosidad 2 de 4.35 con una desviación estándar de 2.26.

Características		Participantes que tienden a NO repetir actividades	Participantes que tienden a repetir actividades
Número de participantes		12	16
Índice de curiosidad 1	Media	1.04	1.48
	Desviación estándar	0.07	0.28
Índice de curiosidad 2	Media	1.56	4.35
	Desviación estándar	0.811	2.26
Actividades realizadas	Media	7	13
	Desviación estándar	2	4
Actividades distintas realizadas	Media	7	9
	Desviación estándar	2	1
Puntaje total	Media	458	320
	Desviación estándar	331	103

Tabla 7. Resultados obtenidos dividiendo a los participantes en dos grupos según si ellos tienden o no a repetir actividades ya realizadas.

Para juzgar si la diferencia en los puntajes de los participantes que tienden a repetir actividades en comparación con quienes no repitieron es

estadísticamente significativa, se llevó a cabo una prueba de hipótesis con los puntajes totales. Se probó, en primera instancia, si la distribución muestral cumplía con las condiciones para aplicar una prueba de hipótesis paramétrica. Por ello, se llevaron a cabo una prueba de homogeneidad de varianza (Levene) y una prueba de normalidad (Kolmogorov-Smirnoff). Los datos de puntaje total no provenían de una distribución normal ni cumplía con el requisito de homogeneidad de varianza. En consecuencia, se eligió una prueba de hipótesis no paramétrica. La prueba de *Mann Whitney* es una alternativa a la prueba “*t*” en los análisis no paramétricos (Field, 2005). Al comparar los puntajes totales de todos los participantes dividiéndolos en estos dos grupos (quienes tienden a repetir actividades y quienes no lo hacen) no se encontraron diferencias significativas ($U = 107$, el cual fue mayor que el límite inferior del valor crítico de $U = 53$ para un valor de significancia 0.05 pero menor al límite superior del valor crítico de $U = 139$ a esa significancia). Este resultado sugiere que la elección de repetir o no actividades no estuvo influida por los puntos que podían obtener al contestar los ensayos de las distintas actividades disponibles.

La segunda condición para validar la tarea era que los participantes no tuvieran preferencia por alguna de las actividades. Para evaluar esta condición se organizaron los datos para estimar la frecuencia de elección de cada actividad. La tabla 8 reporta el número de veces que se seleccionaron cada una de las actividades tanto por los participantes que tendieron a repetir actividades como aquellos que no repitieron. También se muestra la frecuencia de elección total y el puntaje asignado a cada actividad. Como puede notarse, las 10 actividades se

eligieron en total 302 veces, 89 veces por parte de los participantes que no tendieron a repetir actividades y 213 por quienes tendieron a repetir actividades.

Actividad Número	Frecuencia de elección de la actividad		TOTAL de veces que se eligió la actividad	Puntaje de la actividad
	Participantes que NO tienden a repetir actividades	Participantes que SI tienden a repetir actividades		
1	12	26	38	9
2	12	25	37	10
3	9	24	33	3
4	7	20	27	2
5	7	16	23	1
6	7	19	26	4
7	10	19	29	7
8	9	24	33	8
9	11	24	35	5
10	5	16	21	6
Total	89	213	302	

Tabla 8. Frecuencia en que se eligió cada una de las actividades de la tarea por parte de los participantes. Los participantes se dividieron según su tendencia para repetir actividades ya realizadas. La última columna muestra los puntos asignados a cada ejercicio de las actividades.

Para evaluar si el puntaje asignado influyó en la frecuencia de elección de una actividad, se calculó el coeficiente de correlación entre la frecuencia total para cada actividad y los puntos que dicha actividad daba por la respuesta correcta de cada ejercicio. El coeficiente de correlación fue $r = 0.617$ (g.l. = 8, $p = 0.0572$) lo que sugiere en efecto fuerte. Es decir, las actividades que más se eligieron por parte de los participantes fueron aquellas que le otorgaban más puntos (realizar sumas y restas con 9 y 10 puntos por cada suma y resta contestada correctamente).

La prueba de ji cuadrada es una prueba de ajuste que intenta determinar el ajuste entre las distribuciones de frecuencias observadas y esperadas de los diferentes niveles de categoría de una variable (Baptista, Sampieri, Collado, 2008). Esta prueba se aplica para medidas categoriales o nominales dentro de una escala, en este caso, los grupos que tendieron a repetir actividades en comparación con quienes no repitieron. Se llevó a cabo una prueba de ji cuadrada para comparar las frecuencias de elección de las actividades según los dos grupos de participantes que se identificaron según su índice de curiosidad. La prueba arrojó como resultado $X^2 = 4.09$, g.l. = 9, $p = 0.911$ lo cual sugiere que no hubo diferencias estadísticamente significativas en el número de veces que se eligió cada actividad por parte de los dos grupos de participantes.

Se calculó el coeficiente de correlación de Pearson entre los dos índices de curiosidad con el fin de evaluar las consistencias entre ambos índices calculados. El resultado de esta correlación fue de 0.859 (g.l. 26 s. 1.1789) lo cual implica que hay una alta correlación entre ambos índices. Por ejemplo, si un participante obtiene un índice de curiosidad 1 catalogado como bajo, el mismo participante mostraría un resultado bajo en el índice de curiosidad 2.

Además, se estimaron correlaciones de cada uno de los índices de curiosidad con el tiempo total y el puntaje total. En ninguno de los casos se observaron correlaciones significativas por lo que podemos afirmar que tanto el puntaje como el tiempo total no se encuentran relacionados con los índices obtenidos.

Se hizo un análisis de las frecuencias de los puntajes totales obtenidos por los participantes al final de la sesión experimental. Como puede apreciarse en la figura 18, la mayoría de los participantes obtuvieron entre 200 y 300 puntos. Sólo dos participantes lograron más de mil puntos al final de la sesión.

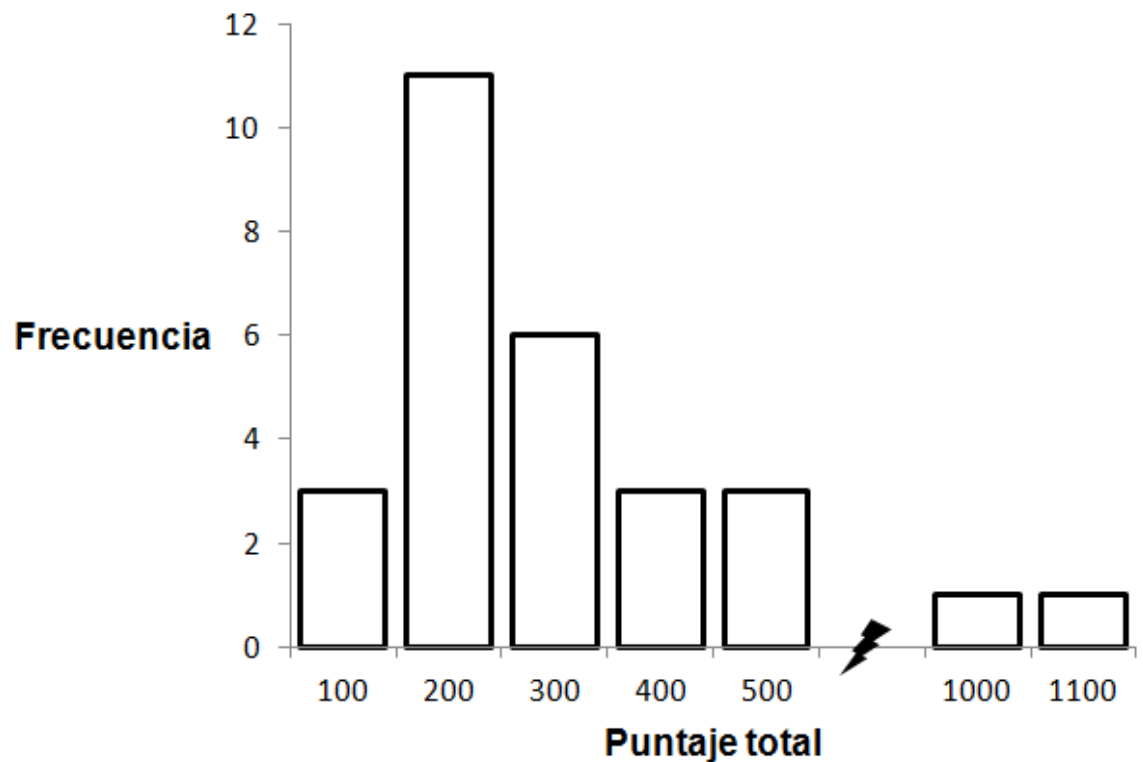


Figura 18. Gráfica de distribución de los puntajes de todos los participantes.

Se dividieron los participantes en tres grupos de acuerdo a su índice de curiosidad. El primer grupo mostró índices de curiosidad entre 0 y 2 (participantes 4, 26, 15, 23, 5, 11, 2, 17, 20 y 1). En un segundo grupo se clasificaron aquellos participantes con índices de curiosidad entre dos y cuatro (participantes: 18, 19, 8, 3, 21, 12, 13, 14, 7, 24, 27 y 28). Por último, un tercer grupo que estuvo conformado por participantes con un índice de curiosidad mayor

a cuatro (participantes: 9, 10, 25, 16, 6 y 22). El grupo de curiosidad bajo (0 a 2) tuvo en promedio una velocidad de 4.5 respuestas por minuto (desviación estándar 2.2) y una tasa de refuerzo de 36.4 puntos por minutos (desviación estándar 28.2). El grupo de curiosidad medio (2 a 4) tuvo en promedio una velocidad de 3.3 (desviación estándar 0.6) y una tasa de refuerzo de 21.6 (desviación estándar de 5.1). Por último, el grupo de alto índice de curiosidad (mayor a cuatro) tuvo una velocidad de 2.8 respuestas por minuto en promedio (desviación estándar 0.5) y una tasa de refuerzo de 14.85 (desviación estándar de 3.7). Al emplear una prueba no paramétrica de Kruskal Wallis se encontraron diferencias significativas en tanto para la velocidad como para tasa de refuerzo entre estos tres grupos. Los resultados de la prueba para la velocidad fue de $H = 7.67$, g.l. 2, $p = 0.0216$. El resultado para la prueba para la tasa de refuerzo $H = 7$, g.l. 2, $p = 0.0302$. Estos resultados sugieren que los participantes de bajo índice de curiosidad permanecen en las carpetas que les otorgan más puntos y que pueden resolver con mayor facilidad.

Estas diferencias no se encontraron cuando se usó el índice de curiosidad 1 lo que indica que índice de curiosidad 2 es más sensible a la ejecución de los participantes y podría representar un mejor estimador de la curiosidad.

CAPÍTULO 6

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de la presente investigación consistió en validar una tarea que midiera conductualmente la curiosidad y que fuera sensible a la variabilidad de los participantes. Esta validación se considera pertinente en el estudio de la curiosidad como estilo interactivo dado que, posteriormente, se podría implementar en la elaboración de perfiles interactivos.

La personalidad se ha estudiado a través de diferentes tipos de estudios. Estos tipos se resumen en tres: el uso de cuestionarios (datos Q), una extensa observación de la conducta (datos L) y, a través de tareas objetivas test (datos T) (López, Mas & Franco, 1999; Hernández, Shih & Santacreu, 2009). No obstante, los datos Q han tenido algunos errores que van desde la inexactitud del lenguaje, como la distorsión de la información de manera voluntaria por parte de los participantes, hasta la falta de predicción de la prueba o pruebas basadas en criterios de reactividad (Catell, & Warburton, 1967 en Santacreu, Rubio & Hernández, 2006; Ryle, 1949).

Por lo que Ribes (1990) sugiere evaluar a la personalidad como estilo interactivo e identificar perfiles relativos a las circunstancias que integran una situación en particular. Desde la postura de Ribes, se le da realce a la situación en los estudios personalidad. Esto no es nuevo puesto que diversos autores reconocen la importancia de la situación en los estudios de la personalidad

(Epstein 1979; 1980, Mischel y Peake, 1982; Pervin 1994, en Mischel & Wright, 1988). Ribes (1990) plantea que para el estudio de los estilos es necesario crear situaciones genéricas en la forma de circunstancias concretas en tiempo real donde los individuos se comporten. Es decir, situaciones donde no haya formas de interacción específicas (Ribes, 2005). Por ello una condición metodológica para estudiar la historia del sujeto es emplear situaciones poco estructuradas y con mínimas o nulas demandas de eficacia (Buss, 1988).

Desde la postura de los estilos interactivos se han estudiado varios estilos tanto por Ribes y colaboradores (Ribes & Sánchez, 1992; Contreras, 2005; Fuentes, 2011; Peralta, 2014) como por Santacreu y colaboradores (Hernández, Shih, Contreras & Santacreu, 2001; Hernández, Sánchez-Balmisa, Madrid, & Santacreu, 2003; Hernández, García-Leal, Rubio & Santacreu, 2004; Santacreu y García-Leal, 2000; Moreno, Hernández, García-Leal y Santacreu, 2000; Doval, 1995; Doval, Viladrich y Riba, 1998; Santacreu et al, 1999 en Viladrich, 2005).

Uno de los estilos no estudiados, desde esta postura, es el de curiosidad. La curiosidad es vista como fundamental para la evolución humana en cuanto a su adaptación y supervivencia (Gazzaniga, 2005 en Reio, 2006). Lo anterior reseña la importancia de ésta en los estudios del comportamiento humano. La curiosidad se podría definir como la conducta en la cual el participante ante una situación constante donde no se requieren cambios por parte del individuo, éste tiende a alterar o variar sus respuestas o las condiciones bajo las cuales se encuentra; o si se encuentra en una situación en la que se le ofrecen opciones, eligen las de mayor variabilidad (Ribes, 2009).

Se realizaron dos estudios previos para identificar al estilo interactivo de curiosidad (Valle & Rodriguez, 2013, 2014) en donde se usaron programas computacionales para navegar en un menú de opciones o explorar una casa mediante realidad virtual. Aunque se obtuvieron desempeños diferenciados, los indicadores de curiosidad fueron datos gruesos.

Lo que se pretendió evaluar en este experimento fue un índice de curiosidad a partir del cambio y de la variabilidad en una contingencia que le ofreciera opciones de cambio para los participantes. Esto se operacionalizó a través de dos índices de curiosidad. Una vez calculados los índices de curiosidad se elaboraron gráficas que mostraran la distribución de las frecuencias de dichos índices. Esto fue relevante considerando que al obtener una distribución homogénea o normal se diría que la tarea propuesta refleja la variabilidad de los desempeños de los participantes. Los resultados mostraron que hay un sesgo en el índice curiosidad 1 y 2 (véase, figura 17 y 18) que refleja la tendencia a no cambiar. Es decir, la mayoría de los índices de curiosidad 1 son cercanos a 1 lo que significa que los participantes no repitieron actividades ya realizadas. Sin embargo, se observa que las frecuencias de los índices de curiosidad 1 y 2 se reparten a lo largo de la escala correspondiente aunque no de forma homogénea o normal sino sesgada.

Por otro lado, una de las limitaciones que podría tener el presente estudio fue el tamaño de la muestra lo cual pudo dar como resultado el sesgo en la distribución de las gráficas de índice de curiosidad. Se piensa que si se amplía el número de los participantes la curva de la gráfica tenderá a ser normal.

Respecto a la correlación entre el puntaje y la actividad realizada, los resultados no muestran diferencias significativas entre las tareas elegidas y el puntaje que otorgaban. Tanto la prueba de *Mann Whitney* como lo expuesto en la tabla 8 permiten observar que la tarea no está sesgada hacia una preferencia u otra. Este resultado cumple con una de las condiciones propuestas por Ribes, Santacreu y otros (Santé, & Santacreu, 2001; Santacreu, 2005; Ribes, 2009). Se calcularon coeficientes de correlación entre ambos índices de curiosidad y los puntajes. En ambos casos, no se encontraron correlaciones entre el puntaje y los índices lo que sugiere que todas las actividades son igualmente atractivas a los participantes. Este es otro de los requisitos señalados en la literatura como condición deseable en el estudio de la curiosidad como estilo interactivo.

El estudio fue medido en tiempo real. A su vez, la tarea se presentó como una tarea sin componentes sociales; una de las condiciones que Ribes (2006) propone para evaluar los estilos interactivos.

Una relación de contingencia que se estableció en la situación fue que el participante podía cambiar de tarea una vez que realizaba dos ensayos de la actividad seleccionada. Al participante se le presentaba un letrero con una leyenda en la que se le decía que en cierto momento podía cambiar de actividad si así lo deseaba. Sin embargo, el letrero en sí no fue un estímulo discriminativo para los participantes. Ellos atendían más a la indicación verbal aunque no todos ni en todo momento cambiaban de actividad al darles la indicación. Al contrario de la indicación, eran ellos quienes marcaban la pauta de cambio de actividad. Una variación que pudiera hacerse para mejorar el control de este estímulo sería

cambiar la presentación del estímulo diciendo “puede cambiar de tarea” y sería más fácil controlarlo en una presentación informática donde desapareciera la tarea que está realizando y se le preguntara si desea continuar o cambiar.

En este estudio aun no se puede hablar de estilo interactivo puesto que no se validaron dos tareas donde se midan las consistencias individuales de la conducta de curiosidad a través del tiempo. No obstante, una vez teniendo los datos del presente estudio es posible hacer variaciones a la tarea a fin de obtener los perfiles del estilo interactivo de curiosidad. Habiendo corroborado que la tarea es válida para medir el índice de curiosidad, se pueden hacer variaciones para identificar la consistencia situacional y temporal de los sujetos tal como lo proponen diversos autores (Ribes, 1990; Viladrich, 2005).

Por otro lado, respecto al marco teórico y conceptual bajo el cual se trabajó en esta investigación, ha de tomarse en cuenta que la teoría de la conducta es relativamente joven. Es normal que el trabajo vaya cada vez más hacia la precisión y la delimitación conceptual, por el mismo hecho de que es y probablemente será una obra de permanente cambio y construcción (Tamayo, 2012).

Algunos indicadores que se podrían tomar en cuenta para llevar a cabo los perfiles interactivos son: el tiempo total de la actividad, el tiempo que tarda el investigador en dar la instrucción de que le es posible al participante cambiar de actividad, el puntaje de cada actividad, la instrucción en sí de la actividad, la retroalimentación que se le proporciona al participante. De igual manera, los indicadores que permitirán analizar los efectos de la variabilidad sobre la conducta

de curiosidad serían: el número de actividades probadas, el número de actividades llevadas a cabo, el número de respuestas en cada actividad, el tiempo dedicado a cada actividad, el número de aciertos en cada actividad, etc.

Una alternativa posible de estudio sería una versión informática de la tarea en la cual se pueda controlar mejor el tiempo de exposición a la tarea y, por ende, obtener una medida más exacta de los tiempos. Dado que sería informatizada, la presentación del estímulo para cambiar de tarea podría ser realizando la pregunta si desea o no cambiar de tarea en un momento establecido. Otra de las ventajas de tener esta versión informática es que se tendría un número suficiente de ensayos por cada una de las actividades. Los ensayos se podrían presentar de manera aleatorizada. Así pues, tener una tarea programada permitiría hacer mayor número de variaciones con más participantes con miras a la obtención de perfiles interactivos.

REFERENCIAS

- Atkins P., Jones L. (2007), *Principios de Química. Los caminos del descubrimiento*. 3ª edición. Ed. Médica Panamericana. Argentina.
- Baptista Lucio, P. Hernández Sampieri, R. Fernández Collado, C. (2008). *Metodología de la Investigación* (4º ed.). México: McGraw – Hill Interamericana.
- Beck, S. J. (1930). The Rorschach Test and Personality Diagnosis I. The Feeble-Minded. *American Journal of Psychiatry*, 87(1), 19-52.
- Berlyne, D. E. (1955). The arousal and satiation of perceptual curiosity in the rat. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 48, 238- 46.
- Berlyne, D.E. (1970). Novelty, complexity and hedonic value. *Perception & Psychophysics*, 8, 279- 286.
- Berlyne, D. E., Croizer, J. B. (1971). Effects of complexity & prochoice stimulation on exploratory choice. *Perception and Psychophysics*, 10, 242-246.
- Berlyne D. E., Frommer F. (1966). Determinants of incidence and content children's questions. *Child Development*, 37 (1), 177-189.
- Berlyne, D.E., Parham, L. C. (1968). Determinants of subjective novelty. *Perception & Psychophysics*, 3(6) 415-423.
- Boyle, G. J. (1983). Critical review of state- trait curiosity test development. *Motivation and Emotion*, 4, 377- 397.
- Buss, D. M. (1988). The evolution of human intrasexual competition: tactics of mate attraction. *Journal of personality and social psychology*, 54(4), 616.
- Cattell, R. B. (1956). Validation and intensification of the sixteen personality factor questionnaire. *Journal of Clinical Psychology*.
- Chiecher, A., Donolo. D. y M. Rinaudo, M (2008). Manejo del tiempo y el ambiente en una experiencia didáctica con instancias presenciales y virtuales. RED.

Revista de Educación a Distancia, número 20. Consultado (06/02/2014) en <http://www.um.es/ead/red/20>.

Contreras, M. (2005). *Estudio del estilo interactivo de perseverancia*. (Tesis inédita de maestría). Universidad de Guadalajara, México, Jalisco

Day, H.I. (1971). The measurement of specific curiosity. In H. I. Day, D. E. Berlyne, y D. E. Hunt (Eds.), *Intrinsic motivation: a new direction in education*. New York: Holt, Rinehart y Winston.

Dember, W. N. (1956). Response by the rat to environmental change. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 49(1), 93.

Diccionario de la Lengua Española (22^a ed.). (2010).

Doval, E. (1995). *Estudio del estilo interactivo de tendencia al riesgo*. Unpublished doctoral dissertation, Autonomía University, Barcelona.

Doval, E., Viladrich, C., & Riba, M. D. (1998). Estudio de las diferencias individuales en el riesgo asumido en decisiones consecutivas. *Revista Mexicana de Psicología*, 15(2), 83-93.

Epstein, S. (1980). The stability of behavior: II. Implications for psychological research. *American psychologist*, 35(9), 790.

Fantin, M. B., Florentino, M. T., & Correché, M. S. (2005). Estilos de personalidad y estrategias de afrontamiento en adolescentes de una escuela privada de la ciudad de San Luis. *Fundamentos en humanidades*, 6(11), 163-180.

Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS* (2nd ed.). London Sage Publications Ltd.

Franck, K., & Rosen, E. (1949). A projective test of masculinity-femininity. *Journal of Consulting Psychology*, 13(4), 247.

Fuentes, E. N. (2011). *Propuesta experimental para estudio del estilo interactivo de tolerancia a la ambigüedad*. (Tesis inédita de maestría). Universidad de Guadalajara, México, Jalisco.

Greene, R. L. (2000). *The MMPI-2: An interpretive manual*. Allyn & Bacon.

- Harzem, P. (1984). Experimental analysis of individual differences and personality. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 42 (3), 385-395.
- Hernández, J.M., Shih, P., Contreras, M.J. & Santacreu, J. (2001). El efecto de la competencia y la eficacia en la evaluación objetiva de la transgresión de normas. *Análisis y Modificación de Conducta*, 27, 205-227.
- Hernández, J.M., Sánchez-Balmisa, C., Madrid, B. & Santacreu, J. (2003). La evaluación objetiva de la minuciosidad. Diseño de una prueba conductual. *Análisis Modificación de Conducta*, 29, 457-479.
- Hernández, J.M., García-Leal, O., Rubio, V., Santacreu, J. (2004) La persistencia en el estudio conductual de la personalidad *Psicothema* 16, 39-44
- Hernández, J.M., Lozano, J.H., Shih, P.C., & Santacreu, J. (2009). Validez convergente de dos pruebas de evaluación de la minuciosidad. *Psicothema*, 21, 133-140.
- Henderson, B. & Moore, G. (1980). Children responses to objects in relation to curiosity. *Child Development*, 51(2), 457- 465.
- Hilera, J., Otón S. y Martínez J. (2001) *Aplicación de la Realidad Virtual en la enseñanza a través e Internet*. ANUIES: México. <http://www.anuies.mx/27/03/01>.
- Holden, R. R., Fekken, G. C., & Jackson, D. N. (1985). Structured personality test item characteristics and validity. *Journal of Research in Personality*, 19(4), 386-394.
- Hughes, R. (2007). Neotic preferences in laboratory rodents: Issues, assessment and substrates. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 31, 441- 464.
- Litman, J. (2006). Latent structure of trait curiosity: evidence for interest and deprivation curiosity dimensions. *Journal of Personality Assessment*, 83 (3), 318- 328

- Litman, J. A., & Spielberger, C. D. (2003). Measuring epistemic curiosity and its diverse and specific components. *Journal of Personality Assessment*, 80, 75–86.
- Loewestein, G. (1994). The Psychology of Curiosity: A review and reinterpretation. *Psychological Bulletin*, 116, 75-98.
- López, J. M. H., Mas, J. S., & Franco, V. J. R. (1999). Evaluación de las personalidades: una alternativa teórico- metodológica. *Escritos de psicología*, 3, 20 - 28.
- Maw, W.H. & Maw, E. W. (1968). Self- appraisal of curiosity. *Journal of Educational Research*, 61, 462 - 465.
- Mitchell, D. (1976). Experiments on neophobia in wild and laboratory rats: a reevaluation. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 90(2), 190.
- Mischel, W. (1977). On the future of personality measurement. *American Psychologist*, 32(4), 246.
- Mischel, W., & Peake, P. K. (1982). Beyond déjà vu in the search for cross-situational consistency. *Psychological Review*, 89(6), 730.
- Wright, J. C., & Mischel, W. (1988). Conditional hedges and the intuitive psychology of traits. *Journal of personality and social psychology*, 55(3), 454.
- Mischel, W., Shoda, Y., & Peake, P. K. (1988). The nature of adolescent competencies predicted by preschool delay of gratification. *Journal of personality and social psychology*, 54(4), 687.
- Mischel, W., & Shoda, Y. (1995). A cognitive-affective system theory of personality: reconceptualizing situations, dispositions, dynamics, and invariance in personality structure. *Psychological review*, 102(2), 246.
- Moreno, L., Hernández, J.M., García Leal, O. & Santacreu, J. (2000): Un test informatizado para la evaluación de la tolerancia a la frustración. *Anales de Psicología*, 16, 143-155.

- Naylor, F. D. (1981). A state- trait curiosity inventory. *Australian Psychologist*, 16, 172 – 183.
- Peralta, C. E. (2014). *Estilo interactivo de tolerancia a la frustración*. (Tesis inédita de maestría). Universidad de Guadalajara, México, Jalisco.
- Pérez, E., Cupani, M., & Beltramino, C. (2004). Adaptación del inventario de personalidad 16PF-IPIP a un contexto de orientación. Estudio Preliminar. *Revista Evaluar*, 4. Ribes, E. (1990). *Psicología general*. México: Trillas.
- Pervin, L. A. (1994). A critical analysis of current trait theory. *Psychological Inquiry*, 5(2), 103-113.
- Reio, T. J. R, Petrosko, J. M., Wisell, A. K., & Thounsukmag, J. (2006). The measurement and conceptualization of curiosity. *The Journal of Genetic Psychology*, 167 (2), 117-135.
- Ribes, E. (2001). Acerca del Interconductismo. En Mares, G. y Guevara, Y. (Eds.) *Psicología Interconductual*. Universidad Autonoma de Mexico Campus Iztacala (1-7): México.
- Ribes, E. (2008). *Psicología y salud. Un análisis conceptual*. México: Trillas.
- Ribes, E. (2009). Personalidad como organización de los estilos interactivos. *Revista Mexicana de Psicología*, 26, 245-161.
- Ribes, E., Doval, E., Viladrich, C., Contreras, S. y Martínez, C. (2005). Individual consistencies across time and tasks; A replication of interactive styles. *The Psychological Record*, 5 (4) 619- 631.
- Ribes, E. & Sánchez S. (1992). Individual consistencies as interactive styles: their relation to personality. *The Psychological Record*, 42, 369- 387.
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. Nueva York: Barnes & Noble.
- Roca J. (2006). *Psicología*. Documenta Universitaria: Girona.
- Santacreu, J. (2005). La síntesis de la historia de aprendizaje: Perspectiva conductual sobre la personalidad. *Acta comportamentalia*, 13(1), 53-66.

- Santacreu, J. y García-Leal, O. (2000). La utilización de test comportamentales informatizados en el estudio de la personalidad: la evaluación de la persistencia. *Psicothema*, 12, (1), 93- 98.
- Santacreu, J., Rubio, V. J., & Hernández, J. M. (2004). Evaluación objetiva de la personalidad: una alternativa a los cuestionarios. *Análisis y Modificación de Conducta*, 30(134), 803-825.
- Santacreu, J., Rubio, V. J., & Hernández, J. M. (2006). The objective assessment of personality: Cattells's T-data revisited and more. *Psychology Science*, 48(1), 53.
- Santé, L., & Santacreu, J. (2001). La eficacia (o la suerte) como moduladora en la evaluación del estilo interactivo de tendencia al riesgo. *Acta comportamentalia*, 9(2), 163-188.
- Shoda, Y., Mischel, W., & Wright, J. C. (1994). Intraindividual stability in the organization and patterning of behavior: incorporating psychological situations into the idiographic analysis of personality. *Journal of personality and social psychology*, 67(4), 674.
- Tamayo, J. E. (2012). *Análisis de una propuesta metodológica para la evaluación de la función sustitutiva extrasituacional*. Tesis doctoral. Udg.
- Valle, M. E. y Rodríguez, M. E. (2013). [Aproximación a estilo interactivo de curiosidad]. Trabajo presentado en el Coloquio de estudiantes del Centro de Estudios e investigaciones en Comportamiento.
- Valle, M. E. y Rodríguez, M. E. (2014, octubre). *Effect of novelty in a contingencial arrangement of curiosity*. Cartel presentado en Seventh International Conference the association of behavior analysis international, Mérida, México.
- Viladrich, M.C. y Doval, E. (2005). Requisitos psicométricos para test conductuales de personalidad. *Acta Comportamentalia*, 13, (1), 67-78.

Zuckerman, M., Michael Kuhlman, D., Thornquist, M., & Kiers, H. (1991). Five (or three) robust questionnaire scale factors of personality without culture. *Personality and Individual Differences, 12*(9), 929-941.

ANEXOS

Anexo A

Tarea experimental

Actividad 1: Realizar sumas de dos dígitos

- | | | | |
|-----|-------------------------------|-----|-------------------------------|
| 1. | $18 + 31 = \underline{\quad}$ | 18. | $83 + 14 = \underline{\quad}$ |
| 2. | $26 + 13 = \underline{\quad}$ | 19. | $12 + 57 = \underline{\quad}$ |
| 3. | $71 + 18 = \underline{\quad}$ | 20. | $73 + 25 = \underline{\quad}$ |
| 4. | $15 + 63 = \underline{\quad}$ | 21. | $37 + 11 = \underline{\quad}$ |
| 5. | $53 + 23 = \underline{\quad}$ | 22. | $56 + 33 = \underline{\quad}$ |
| 6. | $11 + 16 = \underline{\quad}$ | 23. | $44 + 23 = \underline{\quad}$ |
| 7. | $35 + 42 = \underline{\quad}$ | 24. | $17 + 82 = \underline{\quad}$ |
| 8. | $52 + 26 = \underline{\quad}$ | 25. | $24 + 62 = \underline{\quad}$ |
| 9. | $14 + 21 = \underline{\quad}$ | 26. | $58 + 11 = \underline{\quad}$ |
| 10. | $32 + 45 = \underline{\quad}$ | 27. | $23 + 46 = \underline{\quad}$ |
| 11. | $11 + 28 = \underline{\quad}$ | 28. | $71 + 12 = \underline{\quad}$ |
| 12. | $56 + 33 = \underline{\quad}$ | 29. | $33 + 56 = \underline{\quad}$ |
| 13. | $42 + 17 = \underline{\quad}$ | 30. | $76 + 13 = \underline{\quad}$ |
| 14. | $26 + 71 = \underline{\quad}$ | 31. | $31 + 28 = \underline{\quad}$ |
| 15. | $15 + 22 = \underline{\quad}$ | 32. | $24 + 62 = \underline{\quad}$ |
| 16. | $21 + 58 = \underline{\quad}$ | 33. | $33 + 62 = \underline{\quad}$ |
| 17. | $81 + 13 = \underline{\quad}$ | 34. | $44 + 45 = \underline{\quad}$ |

35. $12 + 65 = \underline{\quad}$
36. $34 + 25 = \underline{\quad}$
37. $68 + 31 = \underline{\quad}$
38. $18 + 11 = \underline{\quad}$
39. $75 + 13 = \underline{\quad}$
40. $88 + 10 = \underline{\quad}$
41. $18 + 11 = \underline{\quad}$
42. $21 + 48 = \underline{\quad}$
43. $61 + 25 = \underline{\quad}$
44. $46 + 21 = \underline{\quad}$
45. $52 + 27 = \underline{\quad}$
46. $25 + 33 = \underline{\quad}$
47. $71 + 17 = \underline{\quad}$
48. $53 + 24 = \underline{\quad}$
49. $51 + 38 = \underline{\quad}$
50. $40 + 39 = \underline{\quad}$
51. $41 + 27 = \underline{\quad}$
52. $60 + 19 = \underline{\quad}$
53. $52 + 24 = \underline{\quad}$
54. $22 + 17 = \underline{\quad}$
55. $51 + 27 = \underline{\quad}$
56. $44 + 31 = \underline{\quad}$
57. $54 + 22 = \underline{\quad}$
58. $42 + 36 = \underline{\quad}$
59. $65 + 12 = \underline{\quad}$
60. $86 + 13 = \underline{\quad}$

Actividad 2: Realizar restas de dos dígitos

1. $99 - 36 = \underline{\quad}$
2. $89 - 45 = \underline{\quad}$
3. $67 - 16 = \underline{\quad}$
4. $78 - 35 = \underline{\quad}$
5. $67 - 45 = \underline{\quad}$
6. $87 - 24 = \underline{\quad}$
7. $76 - 56 = \underline{\quad}$
8. $89 - 34 = \underline{\quad}$
9. $78 - 53 = \underline{\quad}$
10. $99 - 16 = \underline{\quad}$
11. $87 - 67 = \underline{\quad}$
12. $56 - 34 = \underline{\quad}$
13. $78 - 23 = \underline{\quad}$
14. $98 - 35 = \underline{\quad}$
15. $34 - 13 = \underline{\quad}$
16. $87 - 25 = \underline{\quad}$
17. $95 - 83 = \underline{\quad}$
18. $88 - 56 = \underline{\quad}$
19. $56 - 32 = \underline{\quad}$
20. $46 - 11 = \underline{\quad}$
21. $29 - 13 = \underline{\quad}$
22. $98 - 85 = \underline{\quad}$
23. $11 - 10 = \underline{\quad}$
24. $41 - 30 = \underline{\quad}$
25. $32 - 21 = \underline{\quad}$
26. $64 - 34 = \underline{\quad}$
27. $24 - 13 = \underline{\quad}$
28. $49 - 35 = \underline{\quad}$
29. $98 - 46 = \underline{\quad}$
30. $32 - 10 = \underline{\quad}$
31. $94 - 14 = \underline{\quad}$
32. $47 - 15 = \underline{\quad}$
33. $27 - 13 = \underline{\quad}$
34. $97 - 76 = \underline{\quad}$

Actividad 3: Encontrar una figura dada en una cuadrícula con distintas figuras geométricas.

CUADRADO ROJO GRANDE

	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

CUADRO ROJO PEQUEÑO

	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

TRIANGULO AMARILLO GRANDE






































	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Actividad 4: Encontrar un objeto dado en una cuadrícula con distintos objetos.


FLOR

	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

BLUSA

	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

TUCÁN

	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

























NARANJA

	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

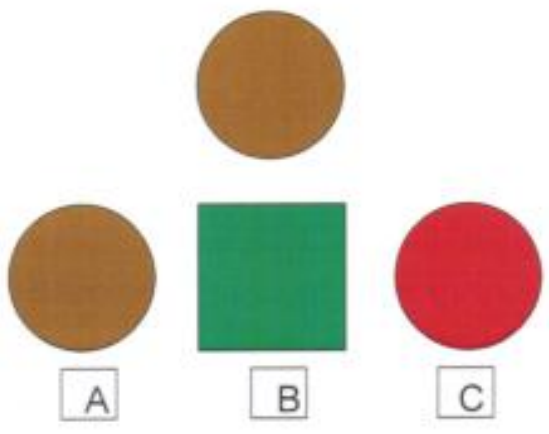
FRESA

	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

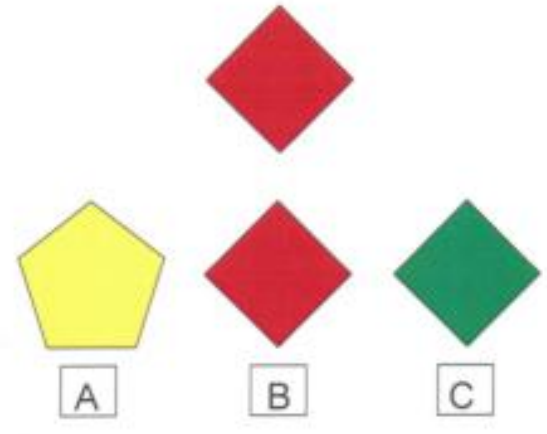
Actividad 5: Elegir, a partir de opciones, la figura idéntica a la señalada.

<p>EJERCICIO 1</p>     <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	<p>EJERCICIO 2</p>     <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C
<p>EJERCICIO 3</p>     <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	<p>EJERCICIO 4</p>     <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C
<p>EJERCICIO 5</p>     <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	<p>EJERCICIO 6</p>     <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C

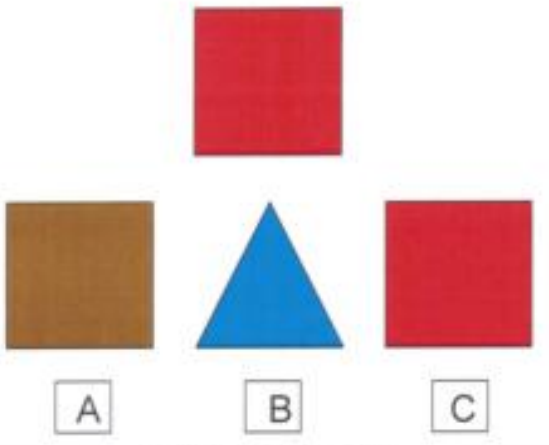
EJERCICIO 7



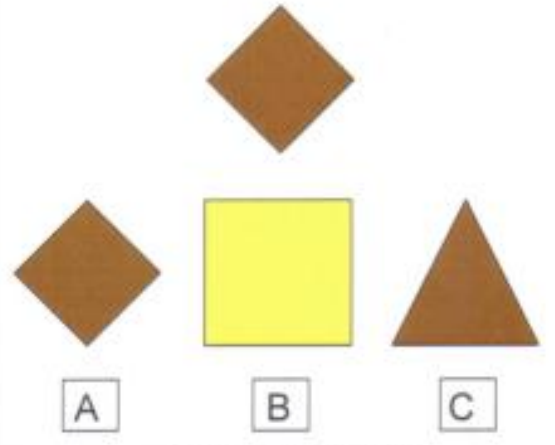
EJERCICIO 8



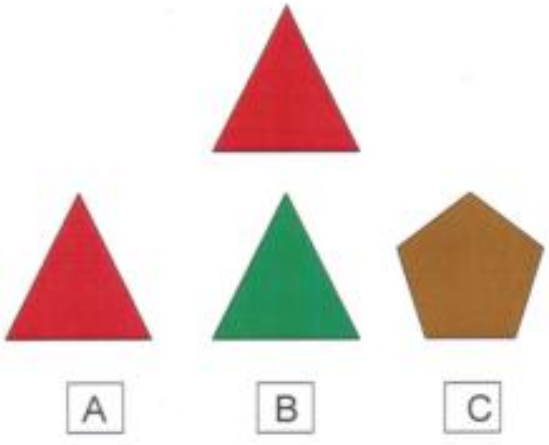
EJERCICIO 9



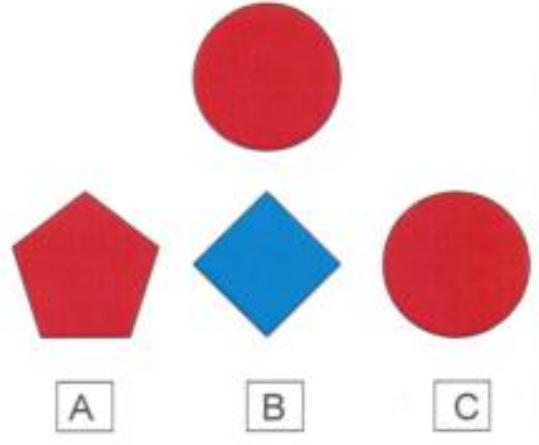
EJERCICIO 10



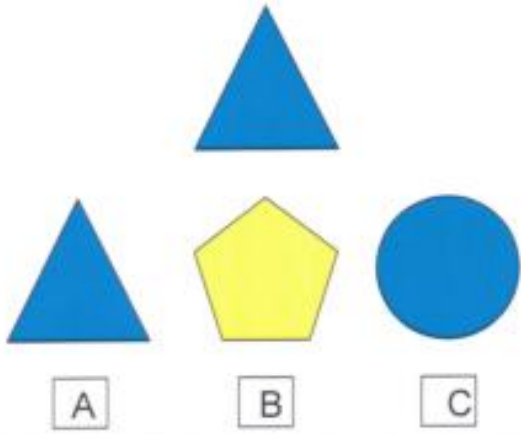
EJERCICIO 11



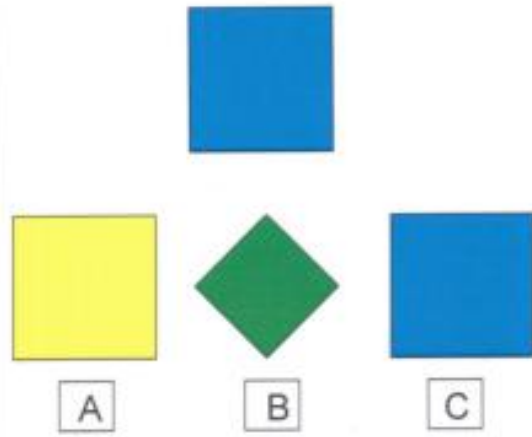
EJERCICIO 12



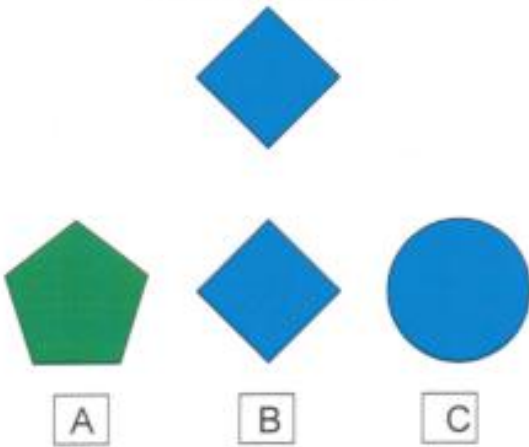
EJERCICIO 13



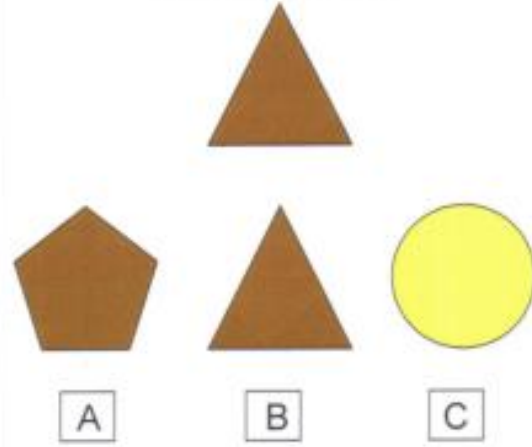
EJERCICIO 14



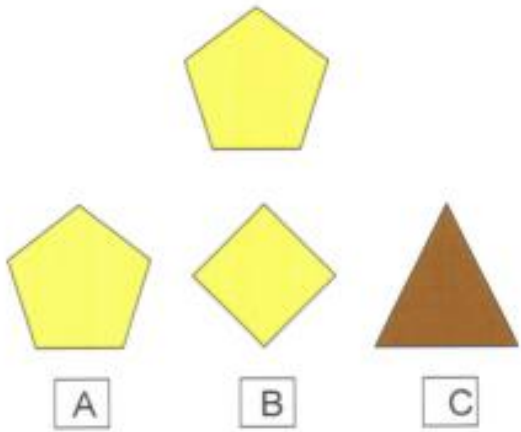
EJERCICIO 15



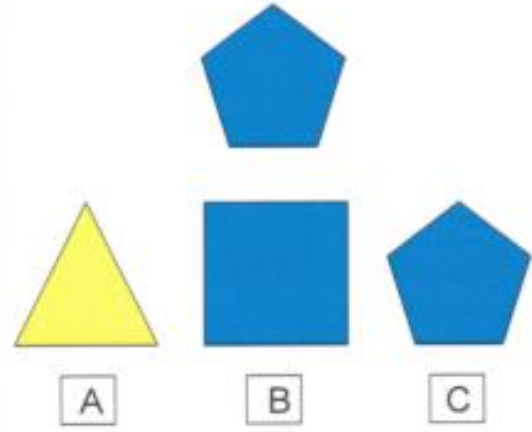
EJERCICIO 16



















EJERCICIO 17



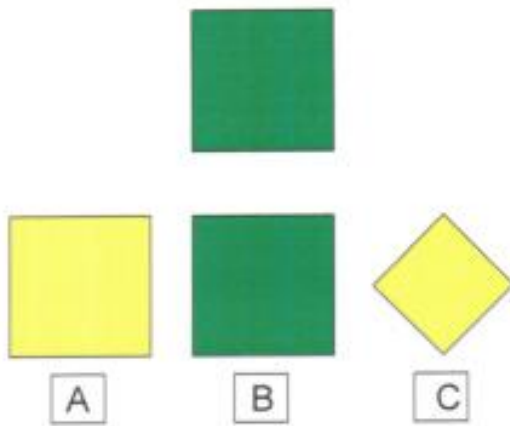
EJERCICIO 18



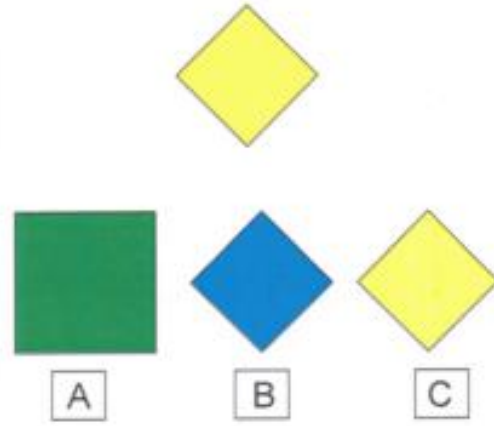
Actividad 6: Elegir, a partir de opciones, la figura diferente a la señalada.

<p style="text-align: center;">EJERCICIO 1</p>     <p style="text-align: center;">A B C</p>	<p style="text-align: center;">EJERCICIO 2</p>     <p style="text-align: center;">A B C</p>
<p style="text-align: center;">EJERCICIO 3</p>     <p style="text-align: center;">A B C</p>	<p style="text-align: center;">EJERCICIO 4</p>     <p style="text-align: center;">A B C</p>

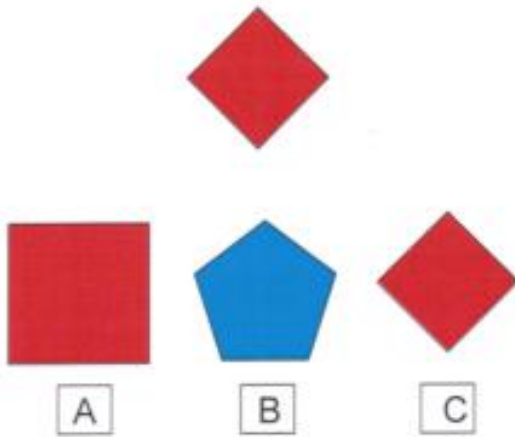
EJERCICIO 5



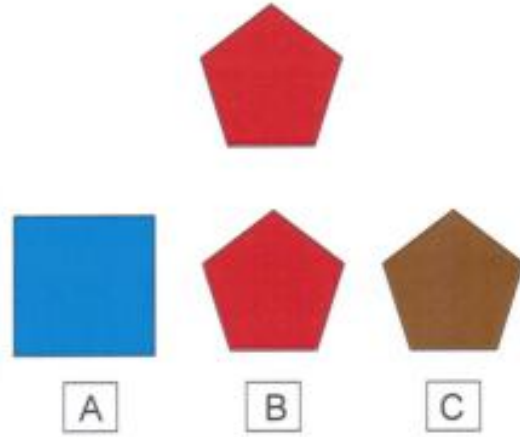
EJERCICIO 6



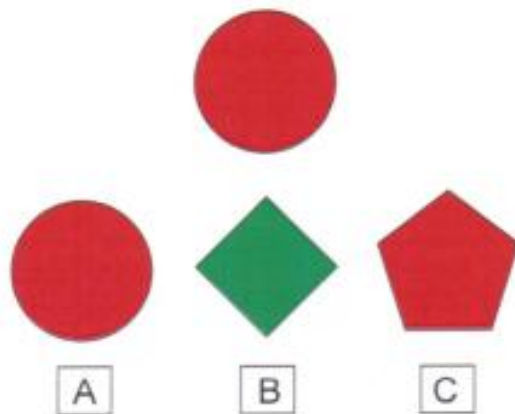
EJERCICIO 7



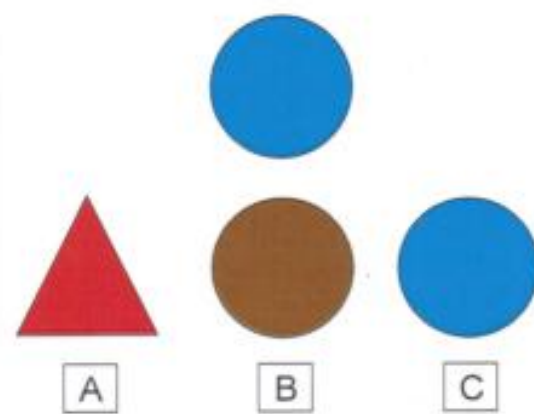
EJERCICIO 8



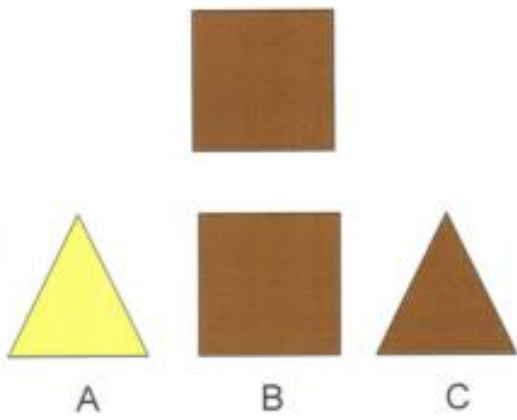
EJERCICIO 9



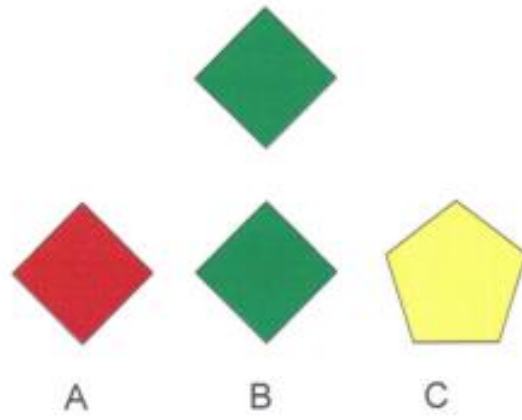
EJERCICIO 10



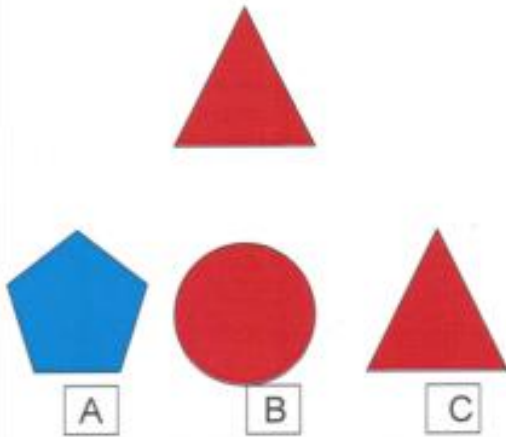
EJERCICIO 11



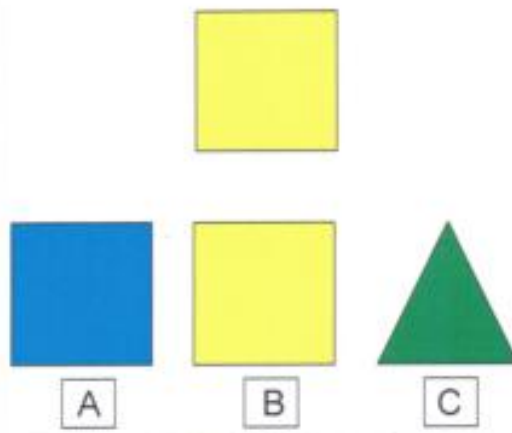
EJERCICIO 12



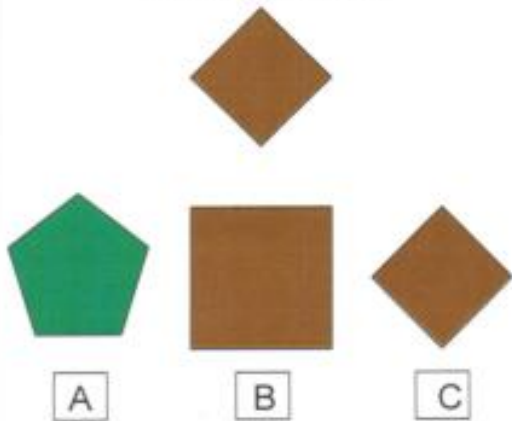
EJERCICIO 13



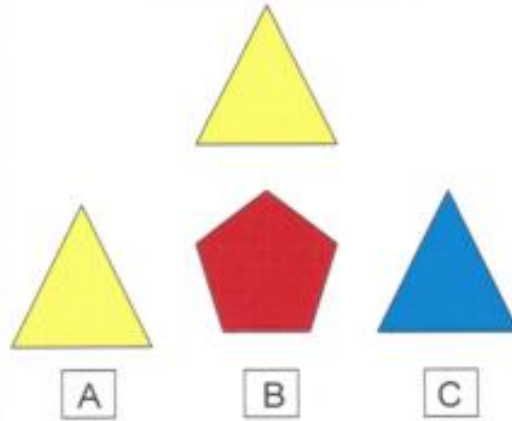
EJERCICIO 14



EJERCICIO 15



EJERCICIO 16



Actividad 7: Calificar sumas de dos
dígitos

¿Es correcto el resultado?

SI ____ NO ____

1. $40 + 39 = 62$

2. $41 + 27 = 68$

3. $60 + 19 = 59$

4. $52 + 24 = 76$

5. $22 + 17 = 46$

6. $51 + 27 = 78$

7. $44 + 31 = 73$

8. $54 + 22 = 76$

9. $42 + 36 = 71$

10. $65 + 12 = 77$

11. $86 + 13 = 89$

12. $88 + 10 = 98$

13. $18 + 11 = 27$

14. $21 + 48 = 69$

15. $61 + 25 = 86$

16. $46 + 21 = 66$

17. $52 + 27 = 79$

18. $25 + 33 = 56$

19. $71 + 17 = 88$

20. $53 + 24 = 77$

21. $51 + 38 = 79$

22. $18 + 31 = 49$

23. $26 + 13 = 37$

24. $71 + 18 = 89$

25. $15 + 63 = 78$

26. $53 + 23 = 81$

27. $11 + 16 = 27$

28. $35 + 42 = 76$

29. $52 + 26 = 68$

30. $14 + 21 = 33$

$31. 32 + 45 = 72$

$32. 11 + 28 = 38$

$33. 56 + 33 = 81$

$34. 42 + 17 = 55$

$35. 26 + 71 = 96$

$36. 15 + 22 = 37$

$37. 21 + 58 = 79$

$38. 81 + 13 = 92$

$39. 83 + 14 = 97$

$40. 12 + 57 = 69$

$41. 73 + 25 = 97$

$42. 37 + 11 = 48$

$43. 56 + 33 = 78$

$44. 44 + 23 = 67$

$45. 17 + 82 = 97$

$46. 24 + 62 = 86$

$47. 58 + 11 = 69$

$48. 23 + 46 = 67$

$49. 71 + 12 = 83$

$50. 33 + 56 = 88$

$51. 76 + 13 = 89$

$52. 88 + 10 = 98$

$53. 18 + 11 = 26$

$54. 21 + 48 = 69$

$55. 61 + 25 = 85$

$56. 46 + 21 = 67$

$57. 52 + 27 = 79$

$58. 25 + 33 = 55$

$59. 71 + 17 = 87$

$60. 53 + 24 = 71$

Actividad 8: Calificar restas de dos
dígitos

¿Es correcto el resultado?

SI ___ NO ___

1. $25 - 11 = 12$

2. $38 - 16 = 22$

3. $88 - 52 = 36$

4. $52 - 42 = 9$

5. $85 - 22 = 63$

6. $69 - 36 = 32$

7. $34 - 13 = 20$

8. $87 - 25 = 61$

9. $95 - 83 = 12$

10. $88 - 56 = 32$

11. $56 - 32 = 14$

12. $46 - 11 = 33$

13. $29 - 13 = 16$

14. $98 - 85 = 32$

15. $11 - 10 = 1$

16. $41 - 30 = 11$

17. $32 - 21 = 10$

18. $64 - 34 = 30$

19. $24 - 13 = 11$

20. $49 - 35 = 14$

21. $98 - 46 = 52$

22. $32 - 10 = 22$

23. $94 - 14 = 79$

24. $47 - 15 = 32$

25. $27 - 13 = 13$

26. $97 - 76 = 19$

27. $47 - 12 = 35$

28. $79 - 27 = 52$

29. $76 - 32 = 43$

30. $45 - 11 = 34$

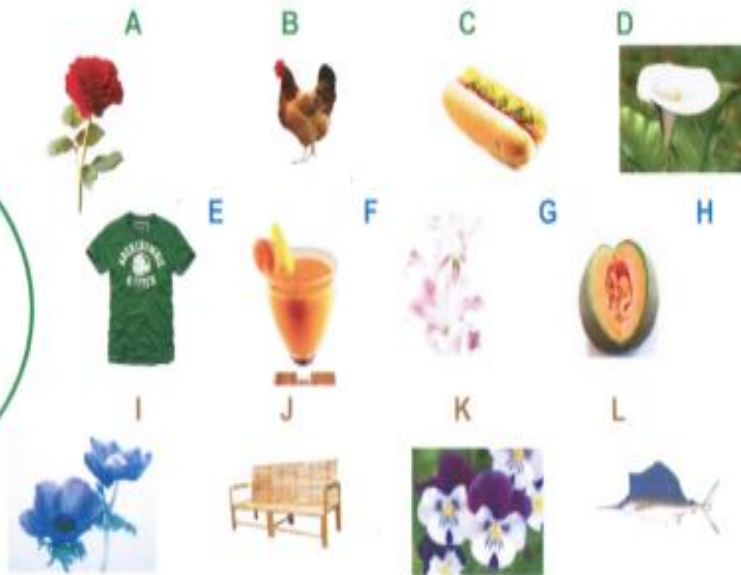
31. $55 - 13 = 32$

32. $49 - 28 = 20$

33. $34 - 13 = 21$
34. $87 - 25 = 60$
35. $95 - 83 = 12$
36. $88 - 56 = 31$
37. $49 - 28 = 20$
38. $87 - 13 = 74$
39. $78 - 42 = 35$
40. $99 - 36 = 63$
41. $89 - 45 = 44$
42. $67 - 16 = 50$
43. $78 - 35 = 42$
44. $67 - 45 = 21$
45. $87 - 24 = 60$
46. $76 - 56 = 19$
47. $89 - 34 = 55$
48. $78 - 53 = 25$
49. $99 - 16 = 82$
50. $87 - 67 = 20$
51. $56 - 34 = 22$
52. $78 - 23 = 55$
53. $98 - 35 = 61$
54. $34 - 13 = 21$
55. $87 - 25 = 62$
56. $95 - 83 = 11$
57. $88 - 56 = 32$
58. $56 - 32 = 24$
59. $46 - 11 = 34$
60. $99 - 36 = 61$

Actividad 9: Colocar un objeto de la misma clase según un conjunto de objetos

EJERCICIO 1



EJERCICIO 2



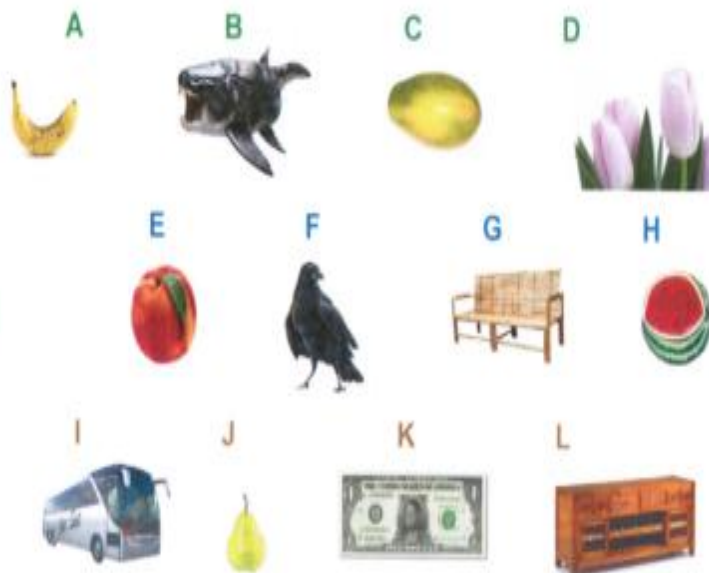
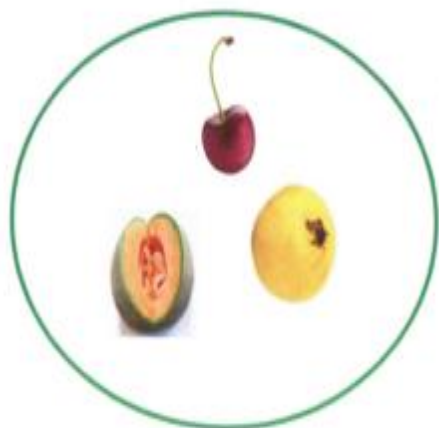
EJERCICIO 3



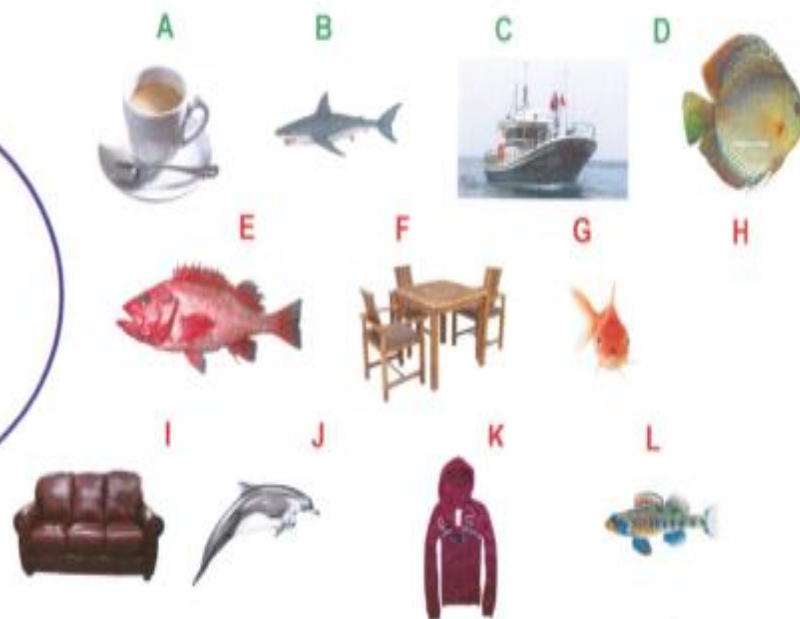
EJERCICIO 4



EJERCICIO 5



EJERCICIO 6



EJERCICIO 7

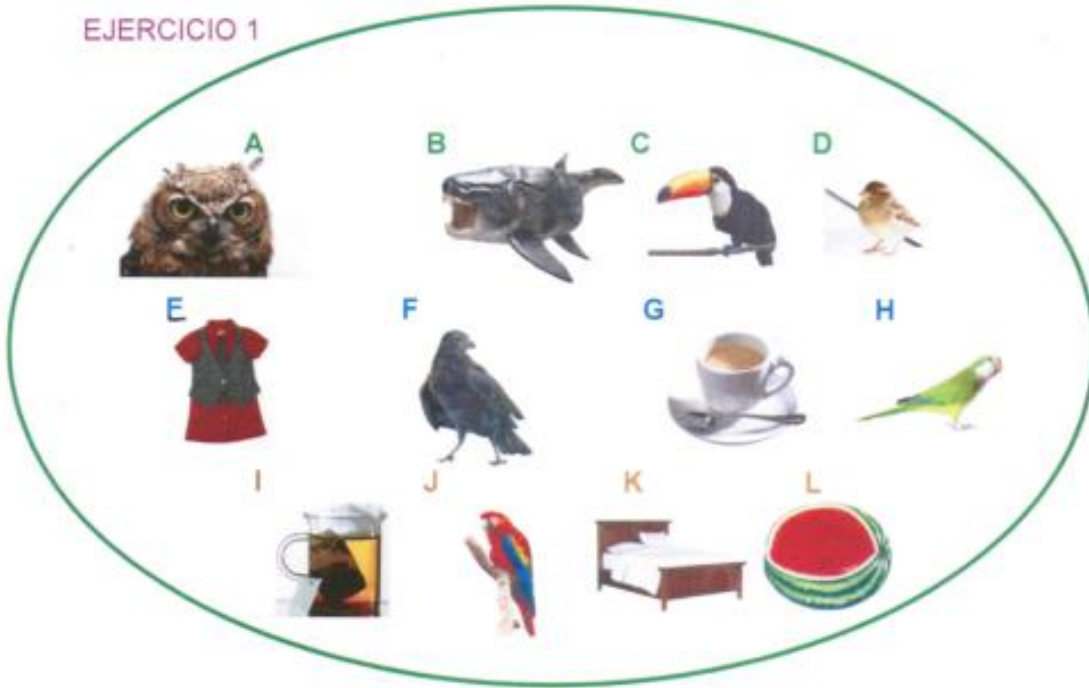


EJERCICIO 8

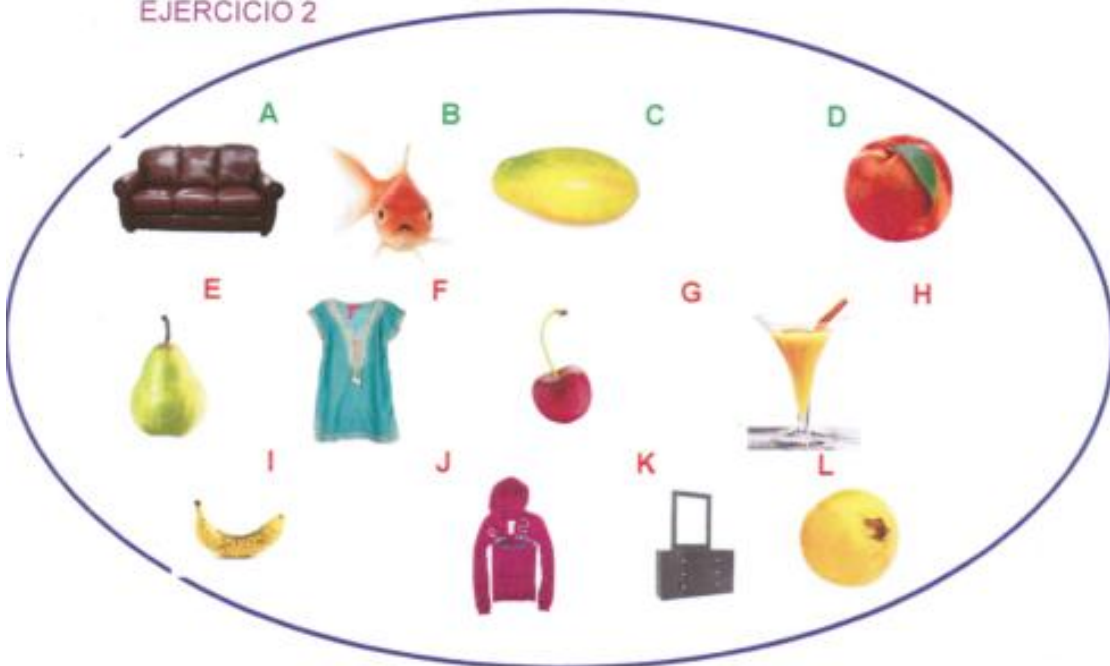


Actividad 10: Eliminar el objeto que no pertenezca a la clase según un conjunto de objetos

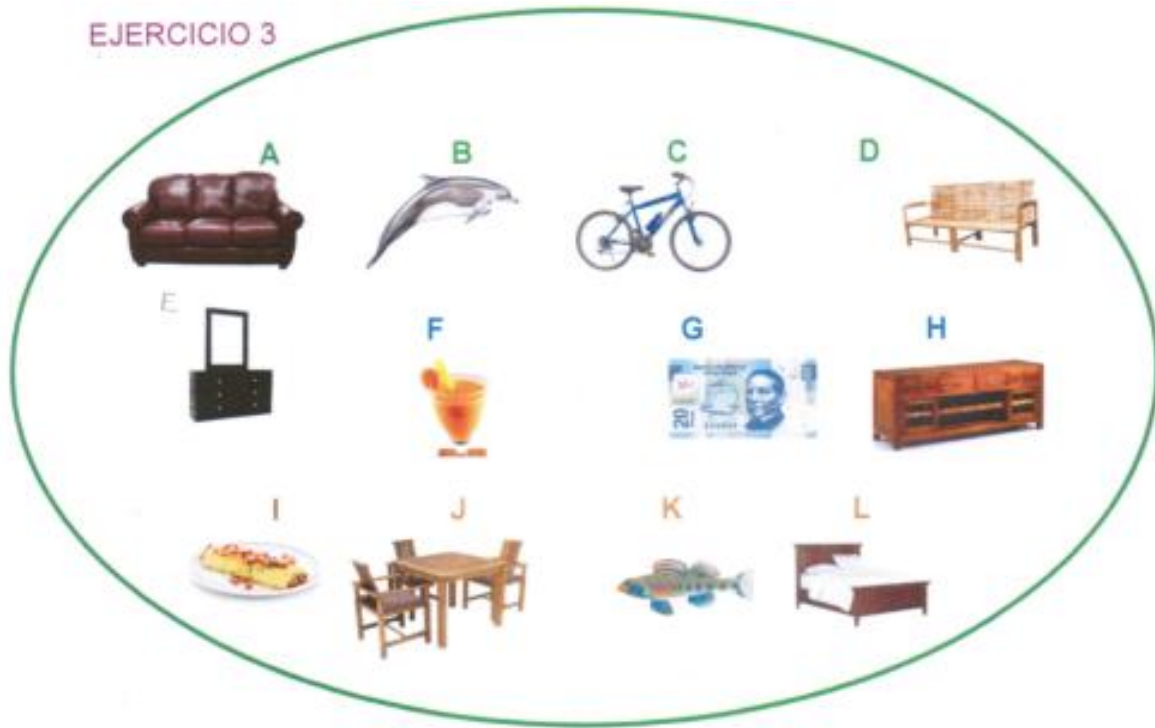
EJERCICIO 1



EJERCICIO 2



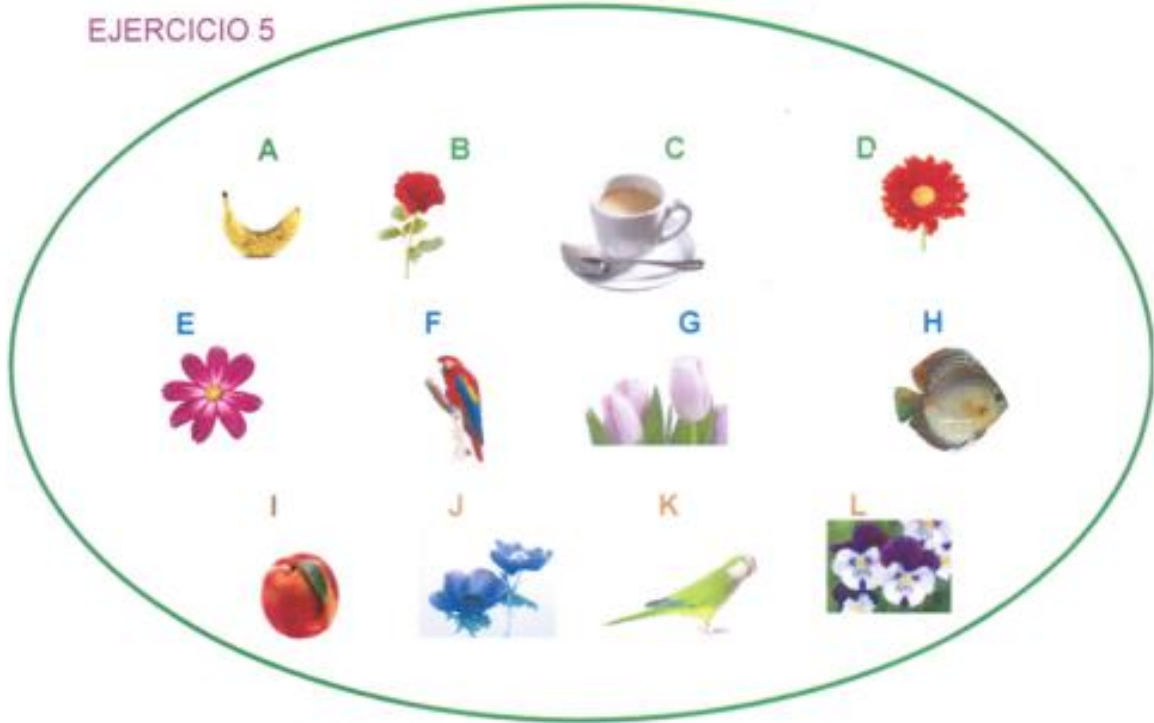
EJERCICIO 3



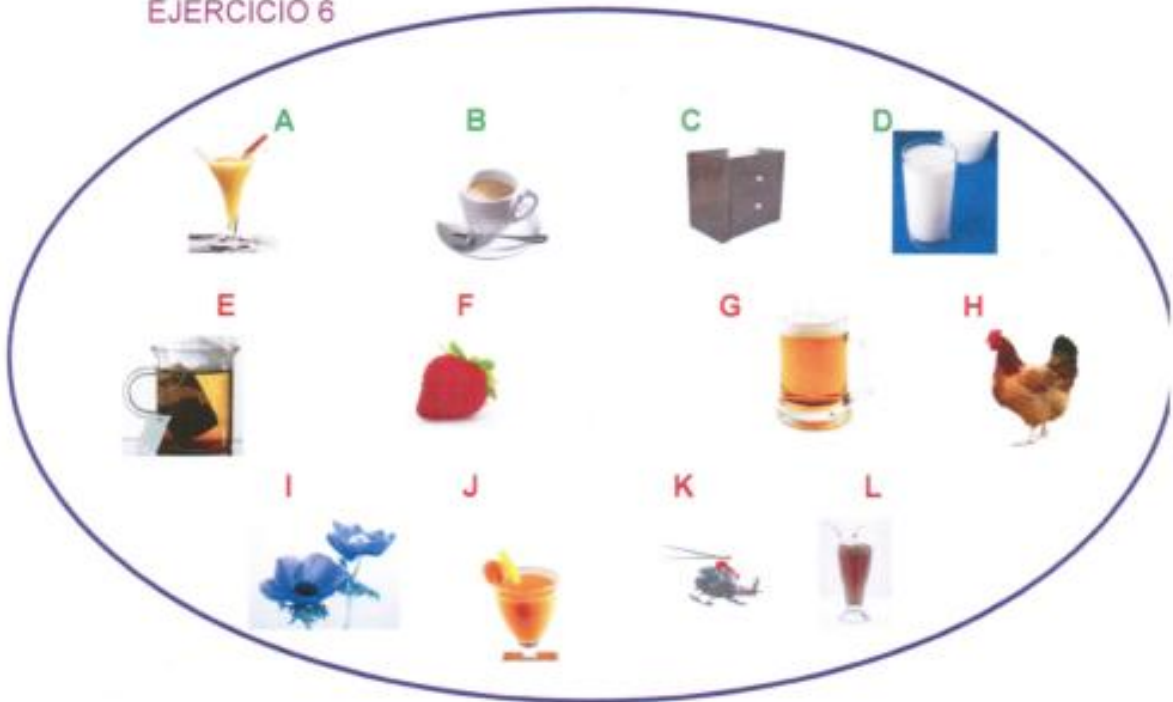
EJERCICIO 4



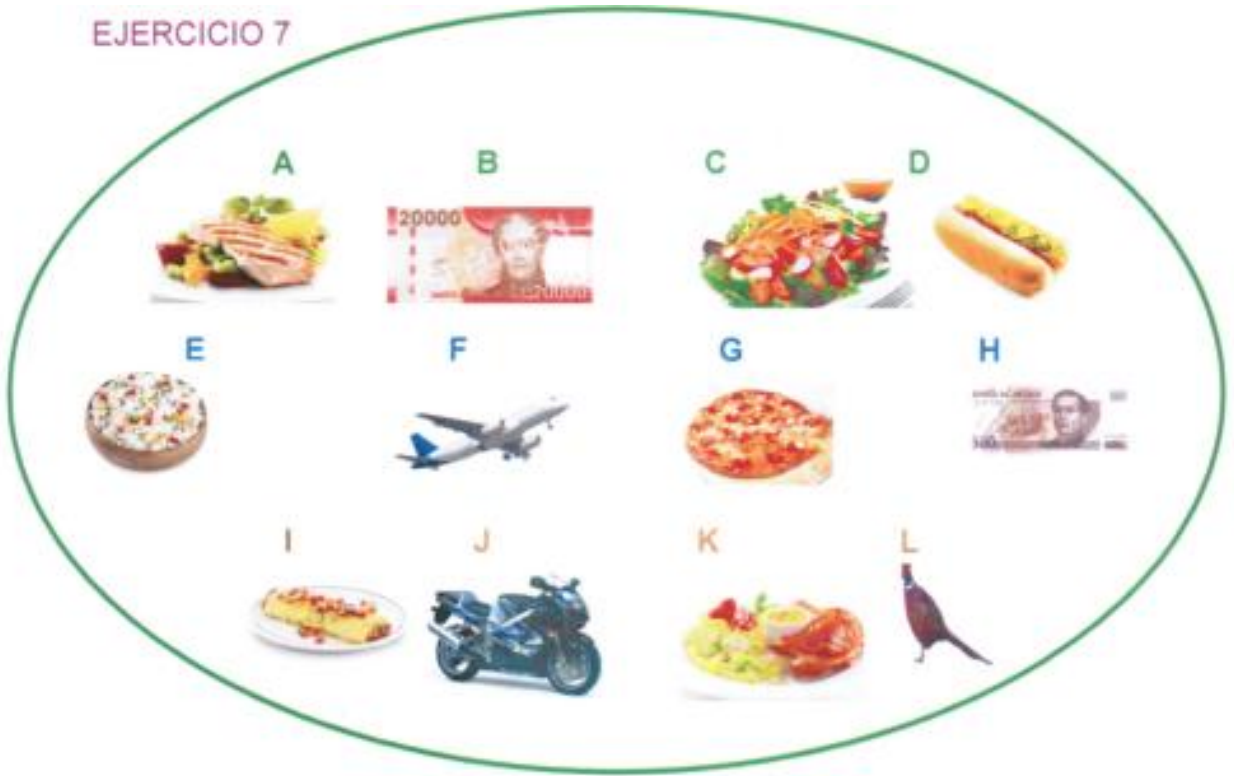
EJERCICIO 5



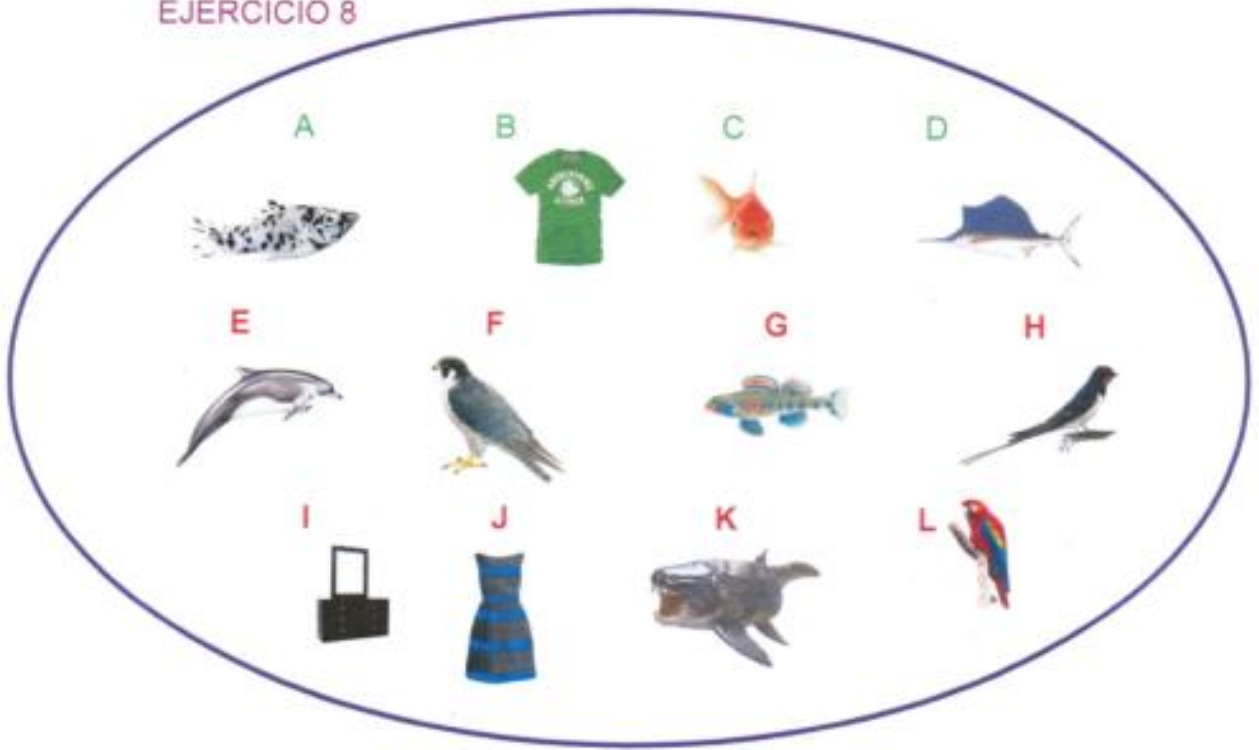
EJERCICIO 6



EJERCICIO 7



EJERCICIO 8



Anexo B

Hojas de registro

Hoja de Registro para el Participante

Nombre: _____

Carpeta	Ejercicio	Respuesta	Resultado	Puntaje parcial	Puntaje por actividad	Puntaje acumulado

Anexo C

Hoja de Registro para Investigador responsable del Tiempo

Participante: _____

Carpeta de actividades	Tiempo por actividad

ANEXO D

Tablas de Resultados

- Participante 1

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
8	4	24	3.45	1.16	6.96
7	4	28	0.81	4.94	34.57
1	4	36	1.53	2.61	23.53
9	4	20	3.09	1.29	6.47
3	2	6	0.09	22.22	66.67
10	4	24	3.75	1.07	6.40
1	4	36	1.5	2.67	24.00
Totales	26	174	14.22	1.83	12.24

- Participante 2

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
10	8	48	2.58	3.1	18.60
3	41	120	1.52	27	79
9	2	10	0.50	4	20
8	6	42	0.47	12.7	89.4
3	21	200	3.38	6.2	59.2
1	13	108	2.01	6.47	54
3	8	24	0.55	14.5	44
7	2	0	0.02	100	0
Totales	101	552	11.03	9.16	50.05

- Participante 3

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
1	5	45	1.53	3.3	29.4
2	5	50	2.32	2.2	21.6
9	4	20	1.56	2.6	12.8
7	5	35	2.14	2.3	16.4
3	4	12	1.06	3.8	11.3
6	6	12	1.39	4.3	8.6
5	4	3	1.07	3.7	2.8
10	2	12	1.41	1.4	8.5
1	5	45	1.19	7.6	37.8
2	4	40	1.12	0.0	35.7
Totales	44	274	14.79	2.97	18.53

- Participante 4

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
2	58	580	10.20	5.7	56.9
7	18	119	2.34	7.7	15.5
1	44	387	4.23	10.4	37.2
Totales	120	1086	16.77	7.2	104.4

- Participante 5

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
6	16	56	5.00	3.2	11.2

8	18	144	3.38	5.3	42.6
5	6	6	1.14	5.2	5.2
1	6	54	1.03	5.8	52.4
9	4	20	1.34	2.3	14.9
3	8	24	1.50	5.3	16
4	2	4	0.48	4.2	8.3
7	8	64	1.44	5.6	44.4
Totales	68	372	15.31	4.4	24.3

- Participante 6

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
5	3	0	2.42	1.2	0.0
2	2	20	0.22	9.1	90.9
6	2	8	0.33	6.1	24.2
4	2	4	0.33	6.1	12.1
1	2	18	0.55	3.6	32.7
3	3	9	1.32	2.3	6.8
8	2	16	0.11	18.2	145.5
7	2	14	1.43	1.4	9.8
5	2	0	0.11	18.2	0.0
1	2	18	0.11	18.2	163.6
2	2	20	0.33	6.1	60.6
4	3	6	1.32	2.3	4.5
6	2	8	0.77	2.6	10.4
3	2	6	0.88	2.3	6.8
5	3	2	2.53	1.2	0.8
9	2	10	0.22	9.1	45.5
1	2	18	0.44	4.5	40.9
10	1	6	2.64	0.4	2.3
Totales	39	183	16.06	2.4	11.4

- Participante 7

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
9	3	15	0.44	6.8	34.1
4	2	4	1.88	1.1	2.1
1	5	45	0.68	7.4	66.2
6	3	12	1.24	2.4	9.7
8	4	32	1.16	3.4	27.6
2	5	50	1.24	4.0	40.3
10	3	18	0.8	3.8	22.5
3	3	9	0.44	6.8	20.5
5	3	3	0.08	37.5	37.5
9	3	10	0.08	37.5	125.0
2	6	50	1.6	3.8	31.3
7	5	35	2.28	2.2	15.4
8	6	45	0.28	21.4	160.7
Totales	51	328	12.2	4.2	26.9

- Participante 8

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
1	3	27	0.18	16.7	150.0
9	2	12	2.46	0.8	4.9
2	4	40	1.5	2.7	26.7
7	4	28	1.08	3.7	25.9
1	8	72	1.32	6.1	54.5
2	4	40	1.5	2.7	26.7
8	13	104	0.3	43.3	346.7
6	5	16	1.02	4.9	15.7
4	4	8	3.24	1.2	2.5
2	10	100	7.56	1.3	13.2
Totales	57	447	20.16	2.8	22.2

- Participante 9

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
3	3	9	1.36	2.2	6.6
1	3	27	2.39	1.3	11.3
10	3	12	1.14	2.6	10.5
7	3	28	1.11	2.7	25.2
9	2	10	0.52	3.8	19.2
5	3	3	1.2	2.5	2.5
2	4	40	1.2	3.3	33.3
4	4	8	1	4.0	8.0
8	3	24	1	3.0	24.0
6	3	8	0.45	6.7	17.8
3	2	6	1.57	1.3	3.8
9	4	15	1.16	3.4	12.9
7	4	28	1.59	2.5	17.6
Totales	41	218	15.69	2.6	13.9

- Participante 10

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
8	3	24	1.17	2.6	20.5
3	4	12	1.35	3	8.9
7	2	14	1.23	1.6	11.4
1	5	45	1.57	3.2	28.7
4	6	12	1.09	5.5	11.0
2	3	20	1.18	2.5	16.9
5	4	3	1.09	3.7	2.8
6	2	0	0.48	4.1	0
3	2	6	1.46	1.3	4.1
9	3	15	1.38	2.18	10.9
8	4	32	1.17	3.4	27.4
10	1	6	2.34	.42	2.5

Totales	39	189	15.51	2.5	12.2
----------------	-----------	------------	--------------	------------	-------------

- Participante 11

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
2	7	70	2.49	2.8	28.1
9	4	20	2.42	1.7	8.3
1	14	126	1.21	11.6	104.1
3	6	18	2.43	2.5	7.4
8	14	104	1.38	10.1	75.4
4	8	16	0.45	18	35.6
5	2	0	2.25	1	0
7	13	91	2.37	5.9	38.4
8	11	88	0.20	55	440
Totales	79	533	15.2	5.2	35.1

- Participante 12

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
3	2	6	2.34	0.9	2.6
1	10	90	1.33	7.5	67.7
8	3	24	1.59	1.9	15.1
2	8	80	2.39	3.3	33.5
7	8	56	1.29	6.2	43.4
4	2	4	2.00	1.0	2.0
10	3	12	3.58	0.8	3.4
2	20	200	1.04	19.2	192.3
6	18	72	3.07	5.9	23.5
9	1	5	1.04	1.0	4.8
Totales	75	549	19.67	3.8	28.0

- Participante 13

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
7	9	56	1.31	6.9	42.7
4	2	4	2.19	0.9	1.8
8	4	24	0.35	11.4	68.6
9	4	20	2.45	1.6	8.2
6	2	0	2.05	1.0	0.0
7	11	77	1.12	9.8	68.8
8	7	56	0.31	22.6	180.6
4	4	8	0.47	8.5	17.0
9	2	10	2.47	0.8	4.0
3	3	9	1.07	2.8	8.4
10	5	30	1.50	3.3	20.0
Totales	53	294	15.29	3.5	19.2

- Participante 14

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
9	2	10	1.15	1.7	8.7
2	4	30	0.55	7.3	54.5
1	4	36	0.55	7.3	65.5
6	4	8	1.30	3.1	6.2
4	4	8	1.45	2.8	5.5
8	4	40	0.55	7.3	72.7
3	6	18	1.35	4.4	13.3
5	4	4	2.00	2.0	2.0
2	5	50	1.35	3.7	37.0
10	4	18	1.20	3.3	15.0
1	8	72	1.11	7.2	64.9
6	4	16	1.41	2.8	11.3
8	6	48	1.45	4.1	33.1

Totales	59	358	15.42	3.8	23.2
----------------	-----------	------------	--------------	------------	-------------

- Participante 15

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
9	4	20	1.15	3.5	17.4
4	6	12	3.16	1.9	3.8
3	4	12	2.05	2.0	5.9
8	14	112	3.02	4.6	37.1
6	6	24	4.22	1.4	5.7
1	15	117	1.19	12.6	98.3
2	20	190	1.06	18.9	179.2
Totales	69	487	15.85	4.4	30.7

- Participante 16

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
2	3	30	3.00	1.0	10.0
4	2	4	1.03	1.9	3.9
5	2	2	0.45	4.4	4.4
1	4	18	0.56	7.1	32.1
8	3	21	1.38	2.2	15.2
2	2	20	0.44	4.5	45.5
10	3	18	0.48	6.3	37.5
7	2	14	2.04	1.0	6.9
3	3	9	1.29	2.3	7.0
9	3	15	0.49	6.1	30.6
6	4	12	1.00	4.0	12.0
3	2	6	0.46	4.3	13.0
2	4	40	2.10	1.9	19.0
4	3	6	1.27	2.4	4.7
7	5	35	0.49	10.2	71.4
6	3	12	1.08	2.8	11.1
9	3	15	2.22	1.4	6.8
5	2	1	1.07	1.9	0.9

Totales	53	278	20.85	2.5	13.3
----------------	-----------	------------	--------------	------------	-------------

- Participante 17

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
5	6	6	1.42	4.2	4.2
7	8	56	2.07	3.9	27.1
4	8	16	1.54	5.2	10.4
2	3	10	1.33	2.3	7.5
9	4	20	1.28	3.1	15.6
10	4	24	2.70	1.5	8.9
6	8	20	1.40	5.7	14.2
3	8	24	0.55	14.5	43.6
8	8	64	2.26	3.5	28.3
1	8	72	2.30	3.5	31.3
Totales	65	306	16.85	3.9	18.2

- Participante 18

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
1	3	27	3.00	1.0	9
2	2	20	2.55	0.8	7.8
3	8	18	1.40	5.7	12.9
8	7	56	1.50	4.7	37.3
6	7	16	2.00	3.5	8
7	9	63	2.20	4.1	28.6
5	4	4	1.40	2.9	2.9
4	8	16	1.30	6.2	12.3
9	3	15	3.10	1.0	4.8
Totales	51	235	18.45	2.8	12.7

- Participante 19

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
2	6	60	3.15	1.9	19
7	2	14	2.05	1.0	5.6
5	5	5	2.40	2.1	2.1
8	7	40	0.50	14.0	80
9	4	20	1.30	3.1	15.4
6	5	20	1.55	3.2	12.9
2	2	20	1.50	1.3	13.3
10	4	24	2.00	2.0	12.0
Totales	35	203	14.45	2.4	14.0

- Participante 20

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
3	2	6	3.40	0.6	1.8
6	3	4	4.00	0.8	1
2	5	40	3.00	1.7	13.3
5	5	4	1.08	4.6	3.7
1	6	54	1.22	4.9	44.3
9	6	30	1.02	5.9	29.4
10	7	36	1.55	4.5	23.2
7	8	42	1.38	5.8	30.4
Totales	42	216	16.65	2.5	13.0

- Participante 21

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
9	2	10	1.1	1.8	9.1
1	2	18	1.22	1.6	14.8
3	4	12	1.0	4.0	12.0
10	4	24	1.6	2.5	15.0
4	7	14	1.4	5.0	10.0
6	4	4	2.1	1.9	1.9
8	8	64	1.6	5.0	35
7	8	56	2.2	3.6	16.4
3	8	24	2.1	3.8	11.4
2	5	40	1.2	4.2	33.3
9	5	25	2.1	2.4	11.9
Totales	33	291	11.95	2.8	24.3

- Participante 22

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
3	3	9	1.18	2.5	7.6
4	3	6	0.54	5.6	11.1
10	2	12	0.45	4.4	26.7
7	4	28	0.47	8.5	59.6
8	3	24	0.32	9.4	75.0
5	2	2	0.40	5.0	5.0
1	2	18	1.39	1.4	12.9

2	2	20	0.56	3.6	35.7
6	2	8	1.37	1.5	5.8
9	2	10	0.42	4.8	23.8
6	3	12	0.53	5.7	22.6
3	2	6	0.46	4.3	13.0
8	2	16	0.49	4.1	32.7
9	2	10	0.31	6.5	32.3
2	2	20	0.51	3.9	39.2
1	2	18	1.05	1.9	17.1
7	3	21	0.28	10.7	75.0
10	2	12	0.26	7.7	46.2
4	3	6	0.45	6.7	13.3
5	2	2	0.34	5.9	5.9
9	2	10	3.36	0.6	3.0
2	2	20	2.11	0.9	9.5
Totales	52	290	17.25	3.0	16.8

- Participante 23

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
5	16	16	1.46	11.0	11.0
4	8	16	1.58	5.1	10.1
3	6	18	3.62	1.7	5.0
7	4	28	1.48	2.7	18.9
9	3	15	2.47	1.2	6.1
2	5	50	2.09	2.4	23.9
1	7	63	0.59	11.9	106.8

Totales	49	206	13.29	3.7	15.5
----------------	-----------	------------	--------------	------------	-------------

- Participante 24

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
9	2	10	1.14	1.8	8.8
6	2	4	1.38	1.4	2.9
7	8	56	0.56	14.3	100.0
4	8	16	1.18	6.8	13.6
1	3	27	0.49	6.1	55.1
3	4	12	0.41	9.8	29.3
2	4	40	0.50	8.0	80.0
5	2	2	2.43	0.8	0.8
8	4	32	2.11	1.9	15.2
10	4	12	0.39	10.3	30.8
9	4	20	1.18	3.4	16.9
3	3	9	1.16	2.6	7.8
Totales	48	240	12.93	3.7	18.6

- Participante 25

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
2	2	0	0.26	7.7	0.0
6	3	12	0.48	6.3	25.0
1	4	36	1.10	3.6	32.7
4	3	6	2.18	1.4	2.8
10	4	24	0.50	8.0	48
3	4	12	2.18	1.8	5.5

5	2	2	0.35	5.7	5.7
1	3	27	0.32	9.4	84.4
9	2	10	1.02	2.0	9.8
1	2	18	1.53	1.3	11.8
6	4	8	0.55	7.3	14.5
8	5	40	1.17	4.3	34.2
4	7	14	0.59	11.9	23.7
1	12	108	1.57	7.6	68.8
8	4	32	2.47	1.6	13.0
Totales	61	349	16.27	3.7	21.5

- Participante 26

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
1	58	522	0.54	107.4	966.7
2	58	580	7.51	7.7	77.2
9	3	24	10.49	0.3	2.3
Totales	119	1126	18.54	6.4	60.7

- Participante 27

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
3	4	9	2.00	2.0	4.5
1	6	63	1.35	4.4	46.7
10	2	12	1.19	1.7	10.1
7	6	42	2.38	2.5	17.6
9	2	10	1.25	1.6	8.0
2	3	30	1.19	2.5	25.2

8	5	40	2.03	2.5	17.4
4	4	8	1.09	3.7	7.3
5	3	3	0.48	6.3	6.3
8	4	32	1.06	3.8	30.2
2	3	30	0.38	7.9	78.9
1	4	36	0.46	8.7	78.3
7	8	64	0.55	14.5	116.4
4	4	8	1.41	2.8	5.7
8	13	104	0.59	22.0	176.3
Totales	71	491	17.41	4.1	28.2

- Participante 28

ACTIVIDAD	Nº de respuestas	Puntaje parcial	Tiempo (Minutos)	Velocidad de respuesta (Resp/min)	Tasa de Refuerzo (Puntos/min)
8	8	64	2.49	3.2	25.7
2	5	50	0.95	5.3	52.6
1	3	27	0.56	5.4	48.2
3	2	6	1.45	1.4	4.1
9	2	10	1.35	1.5	7.4
4	3	6	1.09	2.8	5.5
10	2	12	1.69	1.2	7.1
2	6	60	1.23	4.9	48.8
5	2	1	0.48	4.2	2.1
1	8	72	1.12	7.1	64.2
7	6	42	2.22	2.7	18.9
6	2	0	0.66	3.0	0.0
Totales	49	350	15.29	3.2	22.9