



✓
**ANALISIS DE LAS RESPUESTAS ERRONEAS
EN EL RAZONAMIENTO DEDUCTIVO DE
NIÑOS Y ADOLESCENTES DE ESCUELAS
PUBLICAS, EN LA RESOLUCION DE LA
VERSION COMPLETA DE LA TAREA DE
SELECCION DE WASON.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIATURA EN PSICOLOGIA
EDUCATIVA

P R E S E N T A :
ROSA GARCIA AGUILAR

**DIRECTORA DE TESIS:
DRA. CLOTILDE JUAREZ HERNANDEZ**

BETH 21-03-92

*A todos los que amo y muy especialmente
a mis padres en su memoria.*

A G R A D E C I M I E N T O S

Después de un largo y difícil camino, se llega a la conclusión de un período más de la vida, en el cual se han visto involucradas personas a las cuales les debo más que un gracias, entre ellas se encuentran:

Mi familia, que con su apoyo constante e incondicional me impulsaban a terminar esta fase y ahora a Azul.

A mi compañero Jaime Gutiérrez, que con su entrega y formación científica me ha ayudado a crecer y tener confianza.

A mi directora de tesis, Clotilde Juárez Hernández, por su orientación e inquietud para investigar aspectos psicológicos básicos y contemporáneos en niños y compartirlos, así también por su ejemplo como mujer.

A mis sinodales: David Alarid y Joaquín Mendoza por sus observaciones y comentarios, especialmente a Veronica Hoyos y Pedro Bolas por el interés generado y mostrado en torno a la investigación además de su meticulosa revisión.

I N D I C E

	pag.
INTRODUCCION	1
I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 Antecedentes	4
1.2 Delimitación del problema	6
1.3 Justificación	10
1.4 Objetivos	14
II MARCO TEORICO	16
2.1 Pensamiento	16
2.1.1 Razonamiento	17
2.1.1.1 Razonamiento inductivo	17
2.1.1.2 Razonamiento deductivo	19
2.1.1.2.1 Silogismo lineal	20
2.1.1.2.2 Silogismo categórico	21
2.1.1.2.3 Silogismo condicional	21
2.2 ESTUDIOS SOBRE RAZONAMIENTO DEDUCTIVO	23
2.2.1 Antecedentes	23
2.2.2 Tendencia racionalista	28
2.2.2.1 Teoría piagetiana	29
2.2.2.2 Teorías de la disponibilidad	33
2.2.3 Tendencia realista	34
2.2.3.1 Modelos mentales	35
2.2.3.2 Teoría de esquemas pragmáticos de razonamiento	37
2.2.3.3 Teoría de Contrato Social	40

2.3 TAREA DE SELECCION DE WASON	45
III METODOLOGIA	56
3.1 Sujetos de investigación	56
3.2 Variables de estudio	57
3.3 Instrumentos	60
3.4 Materiales	63
3.5 Procedimiento de selección de la muestra	63
3.6 Procedimiento de aplicación de los instrumentos	65
IV ANALISIS DE DATOS Y RESULTADOS	68
4.1 Análisis cuantitativo	68
4.2 Análisis cualitativo	74
4.3 Resultados	137
CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	149
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	153
ANEXO I. PROTOCOLOS (A y B)	156
ANEXO II. CUESTIONARIOS (A y B)	179

I N T R O D U C C I O N

La investigación de esta tesis es un producto del trabajo realizado en el Seminario de Titulación (previamente estructurado), "Razonamiento deductivo condicional de niños y adolescentes sobre reglas de interacción social en la Tarea de Selección de Wason" que tenía como base la investigación hecha por Juárez (1994a).

Por cuestionamientos metodológicos a ésta investigación y principalmente por los resultados obtenidos se rediseño la investigación a desarrollar en el seminario, denominandose **"Procedimientos en el Razonamiento Deductivo sobre Reglas de Interacción Social de Niños y Adolescentes mexicanos"**. La cual parte desde una perspectiva realista¹ utilizando como instrumento la Tarea de Selección de Wason (Wason,1966)², en la cual se estudia de manera específica el razonamiento deductivo condicional en una muestra de niños y adolescentes de escuelas públicas de primaria (4° y 6° grados) y secundaria (2° grado), el informe respectivo se

¹La perspectiva realista sostiene que el razonamiento es influido por el contenido semántico y pragmático de las reglas y no por un aspecto puramente sintáctico, como lo afirman los racionalistas (Wilkins,1928; En DelVal, 1977; Jonhson-Laird, 1983; Cheng y Holyoak,1985; Cosmides,1989; Gingerenzer y Hug,1992; Juárez,1994b)

²La Tarea de Selección de Wason es un instrumento de evaluación del razonamiento deductivo condicional desarrollada por Wason (1966). Se caracteriza por presentar una historia, una regla en forma de condicional [Si **p**, entonces **q**] y cuatro tarjetas con información. La tarea consiste en seleccionar la o las tarjetas que el sujeto considere que viola la regla.

entregó a la Academia de Psicología de la Universidad Pedagógica Nacional, haciendo la alusión de que el análisis de los resultados obtenidos se ampliarían en el desarrollo de las tesis de los inscritos en el seminario.

La presente se circunscribió a analizar las respuestas erróneas obtenidas de la aplicación de la Tarea de Selección de Wason (TSW), para lo cuál se estructuró de la siguiente manera:

En el capítulo I, se presenta el planteamiento del problema de estudio, que incluye sus antecedentes, delimitación, justificación y objetivos.

En el capítulo II, se desarrolla el marco teórico, en el que se incluyen los conceptos de: razonamiento, razonamiento deductivo e inductivo; tendencias teóricas que han investigado el razonamiento deductivo tanto en adultos, como en niños y la estructura de la Tarea de Selección de Wason (Wason, 1966).

Dentro del capítulo III, se describe la metodología llevada a cabo, que incluye: los sujetos de investigación; los tipos de variables; instrumentos; procedimiento de selección de la muestra y procedimiento de aplicación.

El capítulo IV, comprende los análisis llevados a cabo, en primera instancia de manera cuantitativa y posteriormente cualitativa (ésta

en dos niveles), tomando como base las respuestas dadas por los sujetos en el protocolo y cuestionario, así como la presentación de los resultados obtenidos de los análisis.

En el capítulo V, se presentan las conclusiones y recomendaciones.

Finalmente se enlistan las referencias bibliográficas y los anexos en donde se incluyen los protocolos y cuestionarios utilizados.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES

Como se mencionó en la introducción, esta tesis es producto del trabajo generado a través del desarrollo del Seminario de Titulación, "Procedimientos en el razonamiento deductivo sobre reglas de interacción social en la tarea de selección de Wason, en niños y adolescentes mexicanos" coordinado por la Dra. Clotilde Juárez, su duración fue de once meses (mayo 1993 a abril 1994) y sus objetivos fueron:

-explorar el proceso cognitivo del razonamiento deductivo sobre reglas de interacción social³ en una muestra de niños y adolescentes mexicanos de escuelas públicas de nivel básico.

-identificar un instrumento idóneo para la evaluación del razonamiento deductivo, contrastando la prueba utilizada (Tarea de Selección de Wason) en sus dos versiones: completa y abreviada.

Para tal fin se desarrollaron las siguientes actividades:

-Revisión bibliográfica referente al razonamiento deductivo condicional en niños y adolescentes.

³Las reglas de interacción social se refieren a normas o leyes que se establecen para regular la relación entre dos o más sujetos, así como sus posibles intercambios.

-Análisis de los resultados obtenidos por Juárez (1994b) en una muestra de niños y adolescentes de escuelas activas privadas en nivel básico (primaria y secundaria) y medio (preparatoria).

-Elaboración de un proyecto de investigación denominado "Razonamiento deductivo en niños y adolescentes de educación básica en escuelas públicas", esto en función del cuestionamiento metodológico que se realizó a los instrumentos aplicados por Juárez, ya que sus resultados fueron de un 29% de respuestas de acierto y un 71% de erróneas sobresaliendo en éstas la elección de las tarjetas [<no-p>, <no-q>].

-Revisión y adecuación de los instrumentos (protocolo y cuestionario) diseñados por Juárez (1994b).

-Elaboración de nuevos reactivos para incluirlos en los instrumentos anteriores.

-Piloteo de los instrumentos re-diseñados en una muestra de niños y adolescentes de escuelas públicas.

-Adecuación de los instrumentos y materiales para la aplicación definitiva.

-Apoyo en la elaboración del reporte de investigación presentado a la Academia de Psicología Educativa de la Universidad Pedagógica

Nacional.

Los integrantes del seminario, ya sea de manera individual o grupal nos planteamos un problema específico a resolver para generar las tesis. Para este caso en particular se determino el analizar las respuestas consideradas como erróneas y tratar de determinar que es lo que subyace a este tipo de respuestas, ya que de acuerdo a los resultados obtenidos por Juárez, se puede especular que los sujetos no razonan lógicamente, o bien, que la TSW es compleja en su presentación como 'prueba de lápiz y papel para los niños y adolescentes, así como el no contar con una buena estructura (historias largas y presentación del condicional completo). Por lo cual se considero necesario analizar de manera cualitativa cual es el tipo de justificación que dan para su elección.

1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.

Los datos utilizados en esta investigación se obtuvieron de una muestra de 120 sujetos, que fueron alumnos de 4° y 6° grado de primaria y 2° de secundaria de escuelas públicas, turno matutino, a los cuales se les aplicó la versión completa de la Tarea de Selección de Wason (Wason, 1966), conformada por cuatro diferentes tipos de reglas de interacción social.

El presente análisis comprendió en primer lugar la cuantificación

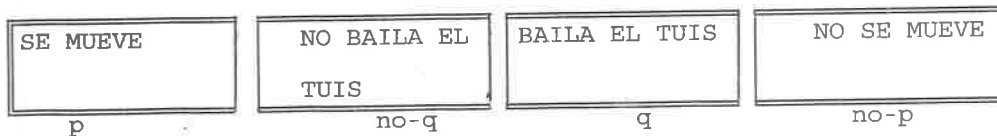
de las respuestas de acierto y error, para posteriormente identificar los diferentes tipos de error y cuál es el que con mayor frecuencia se presenta, determinando que es la elección [no-p], [no-q]. Una vez realizado esto, se analizó de manera cualitativa este tipo de respuesta para lograr obtener un patrón de respuesta. Además de que la utilización del cuestionario realizado permitió determinar la consistencia en las respuestas, ya que en el se recabaron las justificaciones de los sujetos a su elección.

Por lo tanto, en el presente trabajo se caracterizaron y analizaron las respuestas erróneas obtenidas de la aplicación de la Tarea de Selección, para indagar que es lo que subyace en el razonamiento de los sujetos cuando eligen este tipo de respuesta, ya que como anotamos anteriormente se puede especular una falta de razonamiento lógico en el sujeto; un no entendimiento de la tarea, o bien errores metodológicos en su elaboración o aplicación.

Cabe aclarar que las respuestas que fueron consideradas como error, son aquellas no esperadas a partir de la estructuración de la prueba, en donde si la regla se reduce a un condicional de la forma [**Si p, entonces q**] y la instrucción de la tarea es que se seleccionen aquellas tarjetas que no cumplan la regla, presentándose cuatro tarjetas en donde dos tienen un antecedente y un consecuente falso [no-p], [no-q] (ver figura 1) respectivamente y las otras dos un antecedente y un consecuente verdadero [p], [q]. La única combinación falsa, de acuerdo a la

tabla de verdad del condicional (véase figura 2) es aquella en la que el antecedente es verdadero y el consecuente es falso, la cual constituye la respuesta correcta a la resolución de la Tarea de Selección.

Fig. No. 1



De las combinaciones de estas cuatro premisas y posibles respuestas de los sujetos se considera como acierto, la elección de las tarjetas:

[<p> , <no-q>] con una justificación consistente

y como erróneas se tienen:

[<p>]	[<no-q>]	[<q>]
[<p> , <q>]	[<no-q> , <q>]	[<q> , <no-p>]
[<p> , <no-q>]*	[<no-q> , <no-p>]	
[<p> , <no-p>]		

*acierto- aparente⁴

4 El tipo de respuesta considerada como Acierto-Aparente es aquella en que las justificaciones que da el sujeto al porque de su selección, no están plenamente justificadas (López y Morales, en prensa).

Fig. No. 2

TABLA DE VERDAD DEL CONDICIONAL (Chávez, C., 1989)

p	----->	q		
V		V	=	V
V		F	=	F
F		V	=	V
F		F	=	V

Ejemplo:

Al salir al recreo los niños juegan a las estatuas de marfil, dicho juego tiene una regla que se debe cumplir:

"SI ALGUIEN SE MUEVE, ENTONCES BAILA EL TUIS"

Cada una de las tarjetas dice por el frente lo que hacen cuatro jugadores distintos: Como cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, porque sospechas que alguno o algunos de esos jugadores NO CUMPLEN CON LA REGLA.

Debes descubrir al jugador o jugadores que no cumplen con la regla del juego. Tacha la tarjeta o tarjetas que tienen información sobre el jugador o jugadores que tú sospechas que NO CUMPLEN CON LA REGLA.

SE MUEVE	NO BAILA EL TUIS	BAILA EL TUIS	NO SE MUEVE
----------	---------------------	---------------	-------------

La respuesta correcta es entonces el elegir:

SE MUEVE , NO BAILA EL TUIS

<p> , <no-q>

y todas aquellas que fueran distintas a éstas serán consideradas como erróneas.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Dentro del campo de la Psicología el estudio del razonamiento deductivo ha sido abordado en múltiples ocasiones (DelVal, 1977), de las cuales se ha llegado a postular que el razonamiento está influido por el contenido y que la facilidad o dificultad de obtener una conclusión correcta depende en buena medida de cuál sea el contenido del problema planteado y no necesariamente como lo postula la Psicología Genética, en el sentido que el razonamiento deductivo es exclusivo de los sujetos del nivel de operaciones formales (adolescentes y adultos).

En los estudios sobre el razonamiento, la perspectiva realista postula que el razonamiento es afectado por el contenido y está regido por dominios específicos. Dentro de ésta perspectiva existen dos teorías, la de Esquemas Pragmáticos de Razonamiento y Contrato Social (que son la base teórica de esta investigación). La primera teoría fue postulada por Cheng y Holyoak (1985) y esta referida a que el razonamiento se basa en estructuras de conocimiento

inducidos por la experiencia de la vida cotidiana es decir son aprendidos, la segunda fue desarrollada por Cosmides (1989) que parte desde una perspectiva evolutiva y modular, ya que se espera que los humanos resuelvan problemas complejos de adaptación y empleen así mismo estrategias adecuadas en situaciones de intercambio social, accionando lo que denomina algoritmo darwiniano, ante situaciones de trampa.

Ambas teorías han utilizado como instrumento de experimentación a la Tarea de Selección de Wason, en su versión completa con adultos.

Las investigaciones realizadas utilizando la Tarea de Selección de Wason son en su mayoría con adultos, y muy pocas con niños y adolescentes aunque la versión aplicada a estos es la abreviada⁵ con material concreto (Giroto, Ligth y Colbourn, 1988). Dichas investigaciones reportan, que los niños logran la resolución de los problemas planteados (con contenido familiar y reglas de obligación y permiso) utilizando el razonamiento deductivo, apoyando con esto a la Teoría de Esquemas Pragmáticos de Razonamiento.

Juárez (1994b) utilizó la versión completa de la Tarea de Selección de Wason (TSW) en su versión de lápiz y papel empleando como variables:

⁵La versión abreviada de la Tarea de Selección de Wason, es aquella en la que el condicional es omitido. Ejemplo: Un simpson que tenga comida, debe haber lavado los uniformes, en vez de Si un simpson tiene comida, entonces debe de haber lavado los uniformes.

- a) las reglas de; Contrato Social, Pseudo-Contrato Social y Permiso,
- b) adopción de la posición de un tercero, y
- c) trampa (conceptos que se explicarán mas adelante)

El contenido de las reglas estuvo determinado por el tipo de relaciones de interacción social.

En México, ella es la primera en explorar el razonamiento deductivo condicional con sujetos de escuelas privadas activas en los niveles de primaria, secundaria y preparatoria. En donde además del protocolo de la TSW utilizó un cuestionario, para obtener la justificación del sujeto de su respuesta a la TSW⁶. La relevancia de dicho cuestionario estriba en lograr determinar, a partir de la justificación del sujeto, si la respuesta dada es "acierto-acierto" o "acierto-aparente" (López y Morales, en prensa). Pero además el conocer el tipo de justificaciones que da el sujeto aún en las respuestas consideradas como erróneas y que resulto información necesaria para el presente análisis.

La importancia del presente estudio, si bien es cierto no implica consecuencias directas al campo educativo, se puede considerar como una investigación base, que analiza el pensamiento y en concreto el

⁶El cuestionario se empleó en el Seminario de Titulación, pero Juárez en su investigación (1994b), no lo reporta, por lo cual es hasta en los trabajos generados del Seminario en donde se hace la diferenciación entre respuestas de acierto-acierto y acierto-aparente.

razonamiento deductivo como un proceso psicológico, con la finalidad de entender que es lo que subyace en los niños en éste tipo de razonamiento.

Así mismo, es la continuación de un estudio dedicado al razonamiento deductivo desde una perspectiva realista en niños mexicanos de escuelas públicas (primaria y secundaria) que constituyen la mayoría de la población estudiantil.

De manera específica en ésta tesis, se pretende determinar el tipo de respuestas por medio del cuestionario, y diferenciar el "acierto-acierto" del error, además de caracterizar el tipo de error que es más frecuente así como el poder analizar qué es lo que el sujeto considera para la resolución de la tarea.

Para este tipo de análisis un instrumento imprescindible resulto ser el cuestionario , ya que en el se recabaron las justificaciones que daban los sujetos a su elección.

Es importante hacer notar que en la estructuración del protocolo de la TSW se adicionó la regla de obligación, y la prueba misma se empleó en las dos versiones: completa y abreviada, aunque para el caso específico de está tesis sólo se tomará en cuenta la versión completa.

Dentro de las limitaciones de este estudio, se encuentra el hecho

de que solamente se afoca a una parte específica de los resultados obtenidos en una investigación más general y sin implicaciones directas al campo educativo.

Tal vez, posteriormente los resultados presentandose de manera general (es decir, de todas las tesis generadas en el seminario) sugieran información para apoyar al proceso de enseñanza-aprendizaje en el sentido de saber como es que el contenido y las reglas de interacción social son más significativos para un buen razonamiento y tratar de afirmar el razonamiento deductivo en niños a través de los programas oficiales de educación.

1.4 OBJETIVOS

a) GENERAL

-Analizar y caracterizar las respuestas consideradas como erróneas específicamente la respuesta [$\langle \text{no-p} \rangle$, $\langle \text{no-q} \rangle$], en el razonamiento deductivo durante la resolución de la versión completa de la Tarea de Selección de Wason, sobre reglas de interacción social.

-Tratar de determinar si la TSW es un instrumento idóneo para el exploramiento del razonamiento deductivo en niños como prueba de lápiz y papel.

b) ESPECIFICOS

-Cuantificar las respuestas consideradas como "acierto-acierto" así como las erróneas, y comprobar que estas ultimas tienen una mayor frecuencia.

-Cuantificar la frecuencia de la respuesta [**<no-p>**, **<no-q>**] en relación a los otros tipos de respuestas erróneas, ya que de acuerdo a lo reportado por Juárez (1994b) es la de mayor frecuencia.

-Analizar cualitativamente las respuestas [**<no-p>**, **<no-q>**].

-Verificar si las inferencias del sujeto se encuentran justificadas (esta información se encuentra en los cuestionarios aplicados).

-Sí la justificación dada por el sujeto y que se recabó en el cuestionario, está influida por la historia que se da en cada uno de los problemas presentados.

-Probar que la elección [**<no-p>**, **<no-q>**] no es una respuesta errónea y aleatoria, sino que es otra forma de contestar al problema planteado, con un esquema coherente. Esto considerando que exista consistencia en la respuesta del sujeto para lo que se tomará como referencia la tarjeta elegida por el sujeto y su argumentación para justificar su elección, además de lo que supone que dice atrás y su conclusión.

-De acuerdo a los datos obtenidos, tratar de determinar si existen errores metodológicos en la TSW, o bien si su presentación como prueba de lápiz y papel resulta más confusa a los niños.

II. M A R C O T E O R I C O

En este apartado se desarrollan los aspectos teóricos y metodológicos relacionados con el razonamiento deductivo condicional, objeto de estudio del presente trabajo.

2.1 PENSAMIENTO

De Vega (1983), señala que el pensamiento es una actividad mental no rutinaria que requiere esfuerzo, se lleva a cabo siempre que nos enfrentamos a una situación o tarea en la que nos sentimos inclinados a hallar una meta u objetivo, aunque no se sabe de manera segura como lograrlo. En estas situaciones se razona, se resuelven problemas es decir, se piensa.

El pensamiento implica una actividad global del sistema cognitivo, con intervención de los mecanismos de memoria, la atención, las representaciones o los procesos de comprensión, pero no se reduce a éstos. Se trata de un proceso mental de alto nivel que se basa en procesos básicos.

El pensamiento implica una búsqueda constante (selección) de una regla (Mayer, 1983).

2.1.1 RAZONAMIENTO

Para explorar los procesos de pensamiento es necesario estudiar el razonamiento, que es considerado como un proceso a través del cual se derivan conclusiones a partir de premisas. Aunque desde un punto de vista estrictamente formal lo único que se hace al pasar de las premisas a la conclusión es transformar una información que estaba contenida en ellas, desde el punto de vista del sujeto puede haber un elemento de novedad en la conclusión que hace que el proceso sea creador (DelVal, 1977).

Tradicionalmente se distinguen dos tipos de razonamiento: el inductivo y el deductivo (González, G., 1986).

2.1.1.1 RAZONAMIENTO INDUCTIVO

El razonamiento inductivo es un proceso de generalización por el cual obtenemos una regla a partir de un determinado número de situaciones concretas que hacen verdadera tal regla.

El razonamiento inductivo posibilita únicamente la extracción de conclusiones probables, ya que la información contenida en las premisas no asegura la verdad de la conclusión, por lo que de no cumplirse la regla en una situación, la hará falsa.

Llegar a una conclusión por medio de la inducción implica un

razonamiento a partir de la determinación de casos particulares y de su combinación que conduce al descubrimiento de propiedades o relaciones generales (González, G.,1986).

La inferencia inductiva es aquella en la cual la conclusión tiene un mayor grado de generalidad que las premisas y que siempre que estén presentes las mismas condiciones ésta se cumpliera, así, se dice que entonces un argumento inductivo es fuerte o débil, pero no necesariamente válido o inválido (Juárez,1994b).

La inferencia inductiva no es válida cuando no es consistente con las premisas y puede tener contraejemplos.

Ejemplo.

- Júpiter y Saturno son planetas semejantes por su diámetro ecuatorial, sus elementos predominantes, su temperatura, etc.
- Saturno cuenta con una serie de anillos
- Probablemente, Júpiter también tenga esa característica.

Contraejemplo: Júpiter no tiene anillos.

2.1.1.2 RAZONAMIENTO DEDUCTIVO

El razonamiento deductivo supone que la conclusión se infiere necesariamente a partir de las premisas, por estar incluida lógicamente en ellas. Es decir que la conclusión es una consecuencia **necesaria** de las premisas y por lo tanto la verdad de las conclusiones en el razonamiento deductivo depende de la verdad de las premisas (González, G., 1986).

En el pensamiento deductivo las proposiciones o reglas están dadas y el que piensa utiliza esta información dada para derivar a una conclusión que puede probarse como correcta (Mayer, 1983), es decir que la información dada es suficiente para llegar a una conclusión. Juárez (1994b), menciona que una inferencia deductiva se regula por el principio de necesidad, la conclusión inferida es válida si reúne dos requisitos: 1) ser consistente con las premisas del argumento y 2) no tener contraejemplos.

En la inferencia deductiva, la conclusión es verdadera siempre y cuando las premisas sean verdaderas (Pizarro, 1986).

Ej. Todos los españoles son europeos.

...
Martín es un español.

...
luego Martín es europeo.

...
Se podría decir que la diferencia entre razonamiento deductivo e

inductivo es que en el primero la conclusión está contenida logicamente en las premisas , mientras que en el inductivo desborda las premisas, es decir, no está contenida en ellas. Por tanto, desde el punto de vista lógico la conclusión de un razonamiento deductivo es necesario, lo que equivale a decir que aceptadas las premisas, debe aceptarse la conclusión. Por el contrario, la de un razonamiento inductivo, es sólo probable, pues los datos de partida expresados en las premisas no garantizan necesariamente la verdad de la conclusión sino que sólo la hacen más o menos plausible. El proceso de transformar información ya conocida para obtener otra nueva, realizado de una manera consciente e intencional, constituye una actividad muy importante de los seres humanos (Johnson-Laird, 1988).

Dentro de los argumentos deductivos se identifican tres tipos de silogismos : **LINEAL**, **CATEGORICO** y **CONDICIONAL** (De Vega, 1983).

2.1.1.2.1. **SILOGISMO LINEAL**. Llamado también inferencia transitiva o problemas de tres términos. Es un tipo de tarea en que se exige al sujeto que ordene y compare objetos en una determinada dimensión (alto-bajo; bueno-malo; caliente-frio, etc.) a partir de la información contenida en dos o más premisas.

Ejemplo. Luisa es más alta que Martha (A>B)
Martha es más alta que Juana (B>C)
¿Quién es más alta?

2.1.1.2.2 **SILOGISMO CATEGORICO.** En los tiempos de Aristóteles esta fue la modalidad de razonamiento deductivo por excelencia. Un silogismo categorial consta de tres proposiciones declarativas, cada una de las cuales expresa una relación entre dos clases.

Ejemplo: Todos los gatos son mamíferos.

Todos los mamíferos son vertebrados, luego

Todos los gatos son vertebrados.

Las dos primeras cláusulas se denominan **premisa mayor** y **premisa menor**, respectivamente y la tercera es la **conclusión**. Si el silogismo es verdadero, la conclusión debe derivarse necesariamente de la información contenida en las premisas.

2.1.1.2.3 **SILOGISMO CONDICIONAL.** El razonamiento condicional, es el más complejo y el que más cuestiones psicológicas ha planteado (De Vega, 1983).

Los silogismos condicionales constan de dos premisas y una conclusión. La primera premisa es una sentencia implicativa < si p entonces q > donde <p> es una condición antecedente y <q> es una condición consecuente. La segunda premisa es una afirmación o negación de cualquiera de las dos premisas, el antecedente < p es verdadero> o <p no es verdadero> o el consecuente <q es verdadero> o <q no es verdadero> y una conclusión , la cual, si el silogismo es verdadero, se deriva necesariamente de la información contenida

en las premisas.

Ejemplo: Si no llueve me voy de paseo.

No llueve. luego,

me voy de paseo.

Las inferencias condicionales pertenecen a 4 tipos según las características de las premisa menor y la conclusión (afirmación o negación del antecedente o del consecuente). Sus denominaciones clásicas son:

(p - q)	si p	por lo tanto	q	MODUS PONENS
(p - q)	si no-q	por lo tanto	no-p	MODUS TOLLENDO TOLLENS
(p - q)	si q	por lo tanto	p	AFIRMACION DEL CONSECUENTE
(p - q)	si no-p	por lo tanto	no-q	NEGACION DEL ANTECEDENTE

Lógicamente, tanto las formas MODUS PONENS como el MODUS TOLLENDO TOLLENS son consideradas como inferencias válidas, en tanto que la AFIRMACION DEL CONSECUENTE y la NEGACION DEL ANTECEDENTE son inferencias falsas.

2.2 ESTUDIOS SOBRE RAZONAMIENTO DEDUCTIVO

La deducción, se circunscribe a justificaciones (DelVal, 1977) y su estudio ha generado múltiples investigaciones algunas de las cuales se abordaran de manera esquemática.

2.2.1. ANTECEDENTES

El estudio experimental del pensamiento constituye una parte de la Psicología. DelVal (1977) menciona que su desarrollo no ha sido tan espectacular ya que las disciplinas empíricas se desarrollan más lentamente que las formales. Los denominados procesos superiores han parecido siempre más difícilmente abordables que otras actividades psicológicas básicas como la percepción y el aprendizaje de respuestas motoras. Sin embargo, se han realizado estudios, uno de los primeros lo constituye sin duda la investigación sobre memoria de Ebbinghaus en 1885. El primer trabajo dedicado al razonamiento es el de Binet en 1886, creador de las escalas de la inteligencia.

Los problemas lógicos, y en particular el silogismo han llamado fuertemente la atención de los psicólogos y han sido utilizados ampliamente tanto para investigar el razonamiento, como para medir la capacidad intelectual o diagnosticar trastornos psicológicos con tendencias anormales.

El primero en relizar un estudio experimental con tareas lógicas fue Störring en 1908, quien introdujo el estudio experimental de problemas lógicos. Su interés se centró en cuál es el camino que los sujetos siguen para resolver un problema. Los problemas consistían en realizar deducciones, es decir, daba a los sujetos las premisas y se les pedía que obtuvieran la conclusión. Pero no se limitaba a ver si los sujetos obtenían la conclusión correcta o no, sino que pretendía descubrir como procedían para llegar a ella para lo cual utilizaba el método introspectivo, es decir que solicitaba al sujeto que describiera, con el mayor detalle posible, como realizaba su tarea. Los problemas planteados eran tanto silogismos ordinarios (catégóricos), como cuestiones de lógica, de relaciones y de proposiciones. Algunos sujetos describieron que con las premisas formaban una configuración única en la que leían la conclusión por eliminación del termino medio, otros en cambio recurrían a métodos verbales. Años después Eidens en 1929 se ocupó de problemas parecidos utilizando también el método de la instrospección. Entre otras cosas, estudió la conversión de las proposiciones, es decir si una proposición de la forma <todo A es B> se considera equivalente o no a <todo B es A>.

El método de la instrospección ha dejado de utilizarse en todos los campos de la Psicología; el del estudio del razonamiento no ha constituido la excepción. Por lo que las siguientes investigaciones no se apoyan en tal método y si presentan una división en cuanto a su postura.

Wilkins en 1928 (en DelVal,1977), trató de probar que los sujetos no razonan formalmente, es decir con independencia del contenido de los problemas, sino que éste influye facilitando o dificultando la tarea. Para ello se sirvió de silogismos con cuatro tipos de contenido distinto:

a) un contenido concreto y familiar;

b) un contenido simbólico formado por letras;

c) un contenido constituido por términos científicos o palabras inventadas y

d) un contenido sugerente que facilitara la adopción de conclusiones erróneas pero aceptables.

Presentaba, al mismo tiempo, tres conclusiones probables para elegir una. Los resultados con contenido familiar, fueron como se había supuesto, mejores que con otros contenidos, ya que el contenido simbólico formado por palabras incomprensibles para el sujeto resultaba más difícil. Pero así mismo, se mostraba que el número de errores aún con el mismo tipo de material variaba en función del tipo de silogismo que se tratara.

Janis y Frick en 1943 (en Mayer,1983), presentaron los silogismos como párrafos cortos y preguntaron a los sujetos si estaban o no de

acuerdo con la conclusión y si la conclusión era o no válida basandose en la premisas. Como se esperaba, se produjeron un gran número de errores, mostrando una fuerte tendencia en los sujetos a juzgar como válidas las conclusiones con las que estaban de acuerdo y como no válidas aquellas con las que no estaban de acuerdo. Esto sucede porque el silogismo deductivo no sucede en el vacío, sino más bien que es asimilado o encajado en una estructura cognitiva general del que resuelve el problema. La consistencia cognitiva -la tendencia a que la información en la memoria de una persona sea consistente- puede desempeñar un papel en la deducción.

Mc Guire en 1960, (en Mayer,1983) indicó que el razonamiento deductivo implica más que las tres proposiciones del silogismo, y que los sujetos tratan de hacer concordar las proposiciones dentro de su estructura cognitiva existente o conocimiento. Las premisas o conclusiones inconsistentes o indeseables suelen ser consideradas de forma que puede violar las reglas de la lógica respecto de un silogismo particular a cambio de preservar la consistencia cognitiva de una gran masa de conocimientos y creencias preexistentes.

Woodworth y Sells (1935) mostraron que los sujetos al razonar dependen de un "efecto de atmósfera", en el cual la forma de las dos premisas crean una atmósfera favorable a la aceptación de conclusiones de determinadas formas, por ejemplo dos premisas universales afirmativas crean una atmósfera para la aceptación de

una conclusión afirmativa, o dos premisas negativas particulares llevan a una conclusión negativa particular. Además de que cualquier premisa negativa crea una atmósfera negativa y cualquier premisa particular crea una atmósfera particular.

Morgan y Morton (1944), concluyeron que cuando los silogismos no contienen nada que origine una respuesta basada en las convicciones personales, la mitad de la selección de una conclusión a partir de dos premisas está determinada por el efecto de atmósfera y aproximadamente cada una de las otras dos cuartas partes por la lógica y los factores de azar. Más cuando se introducen problemas que tienen relación con las opiniones, deseos, miedos o convicciones de los individuos, la distorsión se desvía del efecto atmósfera del silogismo hacia el significado que expresan los términos del silogismo y los factores de lógica y azar disminuyen significativamente.

Hasta aquí, los estudios presentados hacen énfasis en que el razonamiento es influido por el contenido y que la facilidad o dificultad de obtener la conclusión correcta depende del contenido específico y la forma del silogismo. Así pues, existen dos tipos de errores: unos según el tipo de silogismo y otros según el contenido. Asimismo, estos estudios coinciden en afirmar que los sujetos no razonan siguiendo normas lógicas formales. Estas investigaciones piden al sujeto que realice inferencias, pero informan muy poco sobre cómo proceden los sujetos en el

razonamiento. Al respecto existen dos alternativas:

- estudiar como razonan los sujetos ante problemas concretos;
- analizar como usan los elementos del lenguaje lógico, conectivas, cuantificadores, modalidades, etc.

Dentro de la segunda alternativa, tanto por su importancia en la deducción como por las divergencias que parecen existir entre el uso lógico y psicológico, la inferencia condicional llega a ser relevante. Las investigaciones que abordan su estudio se pueden considerar en dos perspectivas:

- realista
- racionalista

2.2.2 TENDENCIA RACIONALISTA

Henle (1956, 1962), sostiene que el razonamiento es esencialmente lógico y de que los errores no son tales sino que se deben a que el sujeto razona sobre otro material del que supone el experimentador. La tendencia racionalista sostiene que los humanos razonan de acuerdo a las reglas de la lógica formal, independientemente del contenido del problema a resolver (Johnson-Laird, 1983). A esta hipótesis subyace la idea de que la mente humana cuenta con una estructura cognitiva que funciona mediante mecanismos de dominios

generales, que permiten razonar lógicamente, independientemente del contenido de la tarea (Juárez, 1994b).

Dentro de esta corriente se encuentra como una de las más representativas la teoría desarrollada por Piaget, el cual fue un pionero del estudio del pensamiento infantil.

2.2.2.1 TEORIA PIAGETIANA.

La teoría piagetiana de desarrollo cognitivo es una teoría general que estudia la comprensión del niño acerca del mundo que lo rodea. Una premisa básica de la teoría consiste en suponer que, en el curso de su desarrollo, el niño pasa a través de una secuencia de estadios, cada uno de los cuales representa un nivel único de análisis, organización interna y comprensión de la información que aportan el ambiente y los acontecimientos (Siegel, 1983).

Esta teoría presupone que los humanos poseen una lógica mental, que utiliza esquemas y puede hacer deducciones pero sólo después de haber pasado por determinadas etapas, lo cual implica que existe un desarrollo progresivo y cualitativamente distinto entre el razonamiento del niño y del adolescente (Piaget, 1955). Con base en la experimentación se supone que el niño es incapaz de razonar bajo las reglas de lógica proposicional, siendo hasta la etapa de la adolescencia que organizan su razonamiento mediante operaciones

nuevas que requieren de la utilización de las reglas de la lógica formal, es decir, de las proposiciones del tipo
[Si <p>, entonces <q>].

Piaget (1955), obtuvo, mediante experimentaciones operatorias que aplicó a los sujetos en donde les pedía manipular materiales concretos y emitir juicios de anticipación y justificación sobre sus acciones, que los niños razonan lógicamente utilizando las agrupaciones de clases y de relaciones, ésto hace suponer que los niños son incapaces de razonar sobre reglas de la lógica proposicional. En tanto que los adolescentes pueden razonar con operaciones formales o abstractas.

Dentro de esta teoría sobresale la hipótesis de los estadios de desarrollo cognoscitivo; el sensoriomotriz, el preoperacional, el de las operaciones concretas y el de las operaciones formales las cuales son progresivas. Así mismo, el razonamiento deductivo sólo se genera cuando el sujeto se encuentra en el estadio de las operaciones formales es decir, hasta que es adolescente. Menciona que frente a problemas de razonamiento deductivo, se opera de manera semejante frente a cualquier tipo de regla y que los errores que el sujeto comete antes de llegar al estadio de operaciones formales son una parte necesaria de un proceso de construcción de las estructuras cognitivas (Piaget, 1976).

La teoría propuesta por Piaget de que el razonamiento deductivo es

exclusivo de los adolescentes, ha recibido críticas que se encuentran respaldadas por experimentaciones llevadas a cabo con niños y adolescentes.

Knifong (1974) al explorar el razonamiento lógico de los niños a partir de dos estructuras cognitivas propuestas por Piaget, la transducción lógica y el sistema combinatorio, infiere que los niños tiene una lógica que corresponde a un modelo formal de los patrones de razonamiento, aun cuando el proceso de razonamiento no sea consciente en ellos. También Kunh (1977), analizó la habilidad del razonamiento condicional en niños de 6 a 9 años, entrevistados individualmente en varias sesiones, utilizando material concreto, fotografías y narrando una historia, concluye que no se requiere de las operaciones formales para resolver problemas condicionales, ya que en un sentido metodológico, el efecto o influencia de otros factores como el efecto de material (fotografías y material concreto) y forma de presentación son determinantes en la resolución de los problemas presentados. Es decir que las operaciones concretas son suficientes para la resolución de silogismos sencillos, en tanto que las operaciones lógicas formales se requieren para silogismos más complejos.

Rumain, Connel y Braine (1983) encontraron que el razonamiento de los niños sobre silogismos condicionales del tipo [Si p, entonces q] es deficiente. Lo cual no es debido a que los niños construyan el bicondicional [Si], sino porque usan procesos

de comprensión del discurso que les permiten hacer inferencias de [Si no-p, entonces no-q] y [Si q, entonces p]. Su hipótesis predice que los niños deben responder apropiadamente a premisas en las cuales las inferencias son contraordenes, revocadas o anuladas. Probaron empíricamente que los niños de 7 a 10 años, al igual que los adultos, cometen errores (denominados falacias) en el condicional simple ([si, entonces]), pero no en el más complejo ([Si <p>, entonces <q>], pero [Si<no-p>, entonces <q>] puede o no ser verdadera). Concluyen que la representación que los niños tienen de [Si], se distingue de derivar inferencias únicamente a partir de premisas.

Juárez (1994b) menciona que a partir de los supuestos teóricos y de los hallazgos de Piaget sobre el desarrollo de las operaciones concretas y formales, es evidente que no se espera que los niños razonen deductivamente. Sin embargo, los resultados sobre el razonamiento deductivo condicional contradicen los resultados piagetianos, demostrando su habilidad para resolver problemas que requieren razonamiento deductivo, aun cuando según la Psicología Genética, no posean las estructuras del pensamiento hipotético deductivo de las operaciones formales.

2.2.2.2 TEORIAS DE LA DISPONIBILIDAD

Las teorías denominadas de la disponibilidad se pueden considerar dentro de la tendencia racionalista, ya que considera que las reglas inferenciales están disponibles en la memoria debido a la experiencia de los sujetos.

Estas teorías comparten dos aspectos fundamentales: a) para el estudio del razonamiento deductivo emplean la Tarea de Selección de Wason [TSW] y b) atribuyen el efecto de contenido temático sobre el razonamiento, a la cantidad diferente de experiencia o grado de familiaridad del sujeto con el contenido de los problemas presentados (Juárez, 1994b).

Señalan que en la resolución de una tarea, el conocimiento desconocido llega a ser conocido mediante un proceso de asociación: cuando el sujeto se enfrenta a un problema condicional lo asocia con su experiencia y se asume que entre más familiaridad tenga el sujeto con situaciones semejantes, más asociaciones realizará y más fuerte es la disponibilidad de una respuesta correcta (Tversky y Kahneman, 1973). A partir de esto, Pollard (1982a y 1982b) planteó la hipótesis de la "disponibilidad diferencial" para explicar las respuestas correctas. Supone que en una situación en la que el sujeto tiene que identificar la violación de la regla, mediante la selección de dos opciones: [p, no-q] y [no-q, p] éstas resultan ser más disponibles que la opción [p, q].

Existen "señales de memoria" que facilitan al sujeto la resolución de una tarea de razonamiento deductivo debido al recuerdo de la experiencia relacionada con el contenido que se presenta. De acuerdo a estas teorías (Psicología Genética y Disponibilidad), se podía resumir que coinciden en mencionar que el razonamiento deductivo se organiza por mecanismos psicológicos de dominios generales; se guía por la estructura formal de la lógica; se evalúa en referencia a la aplicación de reglas sintácticas de la lógica proposicional; pero difieren en interpretar el efecto de contenido ya que la Psicología Genética no lo considera, en tanto que las teorías de la Disponibilidad sí, ya que dicho efecto se debe al grado de experiencia o familiaridad que el sujeto tiene con el contenido y que es el resultado de las asociaciones que se realizan y facilitan la disponibilidad de las respuestas correctas. Piaget llevo a cabo sus estudios por medio de experimentaciones operatorias y material concreto en tanto que las Teorías de la Disponibilidad, utilizaron la Tarea de Selección de Wason.

2.2.3 TENDENCIA REALISTA.

En esta perspectiva se sostiene que la mente humana no solamente cuenta con mecanismos de dominios generales, sino que cuenta con mecanismos específicos, que favorecen el proceso de razonamiento (Juárez, 1994b).

Las primeras investigaciones sobre el condicional se llevaron a cabo con adultos siendo la primera investigación sobre la comprensión del condicional por Matalon en 1962 (Del Val, 1977), quien mostró que los sujetos no interpretan un enunciado constituido por esa conectiva de un modo formal, sino de acuerdo con su contenido y que las nociones de verdadero falso que utilizan los sujetos no coinciden con las nociones lógicas correspondientes.

Dentro de esta postura se pueden identificar las siguientes teorías: a) Modelos mentales, b) Esquemas Pragmáticos de Razonamiento y c) Contrato Social, que a continuación se describen.

2.2.3.1 TEORIA DE MODELOS MENTALES

Los modelos mentales son construcciones o representaciones internas de algunos aspectos del mundo externo que pueden manipularse permitiendo realizar inferencias y predicciones. Cuando los humanos razonamos y predecimos resultados, construimos modelos mentales (Craik, 1943).

El razonamiento proposicional es un proceso semántico basado en modelos mentales (Johnson-Lair, 1983). La competencia en el razonamiento deductivo no requiere de ningún tipo de reglas (de dominios generales o específicos). El individuo únicamente, prueba

si una conclusión es verdadera mediante la construcción de modelos mentales que representan estados posibles acordes con la información dada.

El efecto de contenido temático, se explica en función del conocimiento previo a partir del cual ciertos modelos se sugieren y otros se inhiben. Se considera también, el efecto o sesgo de dos factores en el razonamiento deductivo: la capacidad limitada de memoria y la creencia (Johnson-Lair, 1983).

En resumen, la teoría de los modelos mentales, se caracteriza por considerar a las representaciones internas y externas como facilitadores del razonamiento y la anticipación de resultados. Para evaluar el razonamiento deductivo, no emplean la Tarea de Selección de Wason (TSW), sino recurren preferentemente al empleo de modelos y simuladores en computadora (Juárez, 1994b).

Reich y Ruth (1982) probaron el efecto del contenido en la ejecución en la TSW, para elicitarse la preferencia por estrategias lógicas (falsificación) e ilógicas (correspondencia y verificación) en la resolución de problemas. Los resultados probaron una estrategia de correspondencia cuando el material es bajo en contenido temático, la cual se reemplaza por una estrategia de verificación cuando el material tiene un alto contenido temático. El material bajo en contenido que fue utilizado versa en presentar la relación que existe entre que comidas y bebidas tomar juntas o

separadamente y elegir aquellas tarjetas que considere necesario voltear para darse cuenta si la regla puede o no ser cumplida. Algunas reglas son: "Si no como puerco, entonces bebo vino rojo" "Si no como papas fritas, entonces no bebo cerveza café". Eligiendo siempre las tarjetas <p>, <q>.

En tanto, que el material con alto contenido temático, referia aparte de la regla una pequeña historia, ejemplo: Un ejecutivo de negocios quién regularmente viaja a Irlanda y Francia, está utilizando para sus viajes gastos que le seran reembolsados. Él conoce que mucha gente exagera sus demandas. Él escribe: 1) "Cuando yo viajo a Francia, yo voy por avión"; 2) "Cuando yo viajo a Francia, yo no voy por avión"; 3) Cuando yo no viajo a Francia, yo voy por avión"; 4) "Cuando yo no viajo a Francia, yo no voy por avión". ¿Él esta siendo honesto?. Aquí los sujetos eligen de acuerdo al silogismo presentado las premisas que verifican éste, es decir, en el número uno eligen <p>, <q>; en el dos <p>, <no-q>, etc.

2.2.3.2 TEORIA DE ESQUEMAS PRAGMATICOS DE RAZONAMIENTO

Cheng y Holyoak, (1985) proponen que los humanos razonamos deductivamente usando estructuras de conocimientos denominados esquemas pragmáticos de razonamiento, que son adquiridos a través de la experiencia y que está es la responsable de que se construyan ciertos esquemas y otros no.

Los esquemas pragmáticos del razonamiento constituyen un conjunto de reglas generalizadas y sensibles al contexto, que a diferencia de las reglas puramente sintácticas de la lógica, pueden definirse según el tipo de metas que se plantean.

Los esquemas pragmáticos son aprendidos por la experiencia de la vida cotidiana y aplicados de manera práctica en el razonamiento deductivo cuando se trata de reglas de Permiso, Obligación y Causalidad (Cheng y Holyoak, 1989). Estas reglas son consideradas de interacción social, ya que se establece una relación entre dos o más sujetos, en las cuales se intercambian condiciones, las cuales se describirán más adelante.

Por su parte Girotto, Light y Colbourn (1988, 1989) tratando de verificar el efecto facilitador de las Reglas de Permiso y la evocación de los esquemas pragmáticos evocados en la resolución de la versión abreviada de la TSW con niños "pre-formales" sobre tres tipos de condiciones distintas; de permiso, formal y diagnóstico, utilizaron como material concreto un juguete adaptado (Buzzy Buggs), consistente en un tablero cuadrangular de color verde (25 x 25 cm.) con otro cuadrado de color café (5 x 5 cms.) en el centro; en las dos partes había abejas, unas de ellas hacían "buzz" (mediante un contacto eléctrico colocado en el abdomen de cada una de ellas) y otras no. Los resultados indicaron un 70% de éxito en problemas de condición de permiso ("Todas las abejas que hacen buzz, deben de permanecer adentro, durante la noche") y un 11% en

la condición de control formal ("Todas las abejas que hacen buzz están adentro"). Empíricamente se probó el uso, por parte de los niños, de las reglas de permiso que Cheng y Holyoak (1985) propusieron.

Girotto, Gilly, Blaye y Ligth (1989) realizaron tres experimentos, utilizando la versión abreviada de la TSW, con niños de 7 años a los que se les pidió razonar sobre reglas de obligación ("Si una abeja está enferma, entonces debe de permanecer afuera"), permiso (" Si una abeja vuela, entonces debe permanecer afuera") y arbitrarias ("Si una abeja vuela, entonces está afuera"), las reglas se presentaron en el contexto de abejas de juguete. Sus resultados indican que las reglas de permiso y obligación mostraron estadísticamente diferencias significativas que implican la facilitación de la tarea, en contraste con la arbitraria. Analizaron también los efectos de la activación de los esquemas pragmáticos del razonamiento deductivo en niños pre-adolescentes (9-10 años) y adolescentes (14-15 años) y realizaron a su vez, dos experimentos adicionales: en el segundo, reportaron un alto porcentaje de respuestas correctas en problemas de permiso (familiares y no familiares). En el tercero, demostraron que los niños de 10 años pudieron resolver la tarea satisfactoriamente aun cuando el problema de permiso no era familiar y únicamente era plausible debido a una justificación implícita que se les daba.

2.2.3.3 TEORIA DE CONTRATO SOCIAL

A la teoría de Contrato Social propuesta por Cosmides (1989), se reconoce como una teoría computacional de intercambio social (esto significa desde de la perspectiva de Marr en 1982, que la Biología Evolutiva es útil al psicólogo para explicar fenómenos cognitivos) con un enfoque evolucionista, porque desde un punto de vista biológico se espera que los humanos no sólo resuelvan problemas complejos de adaptación, sino más importante aún, que empleen estrategias eficientes para lograrlo. Supone que el razonamiento no se regula por leyes generales de la lógica formal, ni por esquemas pragmáticos aprendidos, sino por mecanismos psicológicos innatos especializados que funcionan a partir de ciertas tareas y contenidos específicos. Es decir, que los mecanismos específicos del razonamiento están diseñados para resolver problemas especializados de adaptación y que los problemas específicos ante los que se accionan son de contrato social.

Cosmides (1989) define la relación de contrato social, como la cooperación entre dos o más sujetos para obtener un beneficio mutuo, es un intercambio en el cual un individuo requiere pagar un costo (o cumplir un requisito) a un individuo para poder recibir a la vez un beneficio. Considera que esta relación consiste en un intercambio social entre los sujetos involucrados, quienes celebran un trato o contrato que implica el cumplimiento de una regla, ya que se debe dar un beneficio y pagar un costo por él. En caso de no

cumplir alguna de estas condiciones se realiza trampa. Pero es una trampa unilateral ya que sólo una de las partes involucradas viola la regla. Esto implica, ya sea no pagar por el beneficio recibido o no dar el beneficio aunque se hubiese recibido el pago por él.

El mecanismo psicológico específico para identificar la trampa, (reconocer en que caso se obtiene un beneficio sin haber pagado por él o se obtiene el pago sin haber proporcionado el beneficio), Cosmides (1989) lo denomina algoritmo Darwiniano de identificación de la trampa.

La teoría es modular porque presupone que el algoritmo para detectar la trampa, es un procedimiento que se evoca exclusivamente frente al conocimiento específico de reglas de contrato social.

Ella en su experimentación utilizó la TSW, elaborando sus propios reactivos, variando el contenido de las reglas y pidiendo a cada sujeto que identificara la trampa. Concluyendo que con las reglas de contrato social la ejecución de los sujetos era exitosa.

Juárez (1994b) menciona que dicha teoría ha recibido críticas, por el hecho de que usa indistintamente el término de Contrato Social e Intercambio Social. Una de ellas fue realizada por Cheng y Holyoak (1985) quienes proponen hacer una diferenciación conceptual a partir del trabajo de Cosmides entre:

-Contrato Social; es una situación de costo-beneficio, entre dos sujetos para obtener un beneficio común, es un compromiso recíproco.

Ejemplo: Si yo compro los boletos de cine, entonces tú pagas la cena.

-Pseudo-Contrato Social; la relación que se establece es de requisito-beneficio, es decir sólo una persona que cumple con un requisito , recibe un beneficio.

Ejemplo: Si aprueba el examen, entonces se tomarán en cuenta sus participaciones.

Así mismo, las reglas de contrato social no han sido las únicas reglas temáticas que experimentalmente han producido un efecto de contenido temático en la facilitación de la TSW (Cheng y Holyoak, 1989; Gingerenzer y Hug, 1992).

Las teorías de esquemas pragmáticos de razonamiento y la de contrato social, coinciden en que el razonamiento deductivo es sensible al contenido temático de la tarea, aunque se difiere en cuanto a la naturaleza y origen de los mecanismos del razonamiento deductivo ya que mientras que la teoría de esquemas pragmáticos de razonamiento postula esquemas pragmáticos aprendidos, la de

contrato social reconoce un mecanismo innato de detección de la trampa.

Gingerenzer y Hug (1992) al igual que Cheng y Holyoak (1989) logran diferenciar las reglas de contrato social de las de pseudo-contrato social. En sus estudios, encontraron que el mecanismo de detección de trampa no solamente facilita las reglas de contrato social, sino que también éste, se puede separar experimentalmente de las reglas de contrato social, mediante la introducción de la noción de "perspectiva". Siendo que no únicamente el conocimiento de las reglas de contrato social, permiso u obligación facilita el razonamiento lógico, sino también la noción de cambio de "perspectiva".

Un cambio en la perspectiva del sujeto conlleva a un cambio respecto a la intención del razonamiento: si el sujeto adopta la perspectiva de la parte a la que se le puede hacer trampa (A o B), el razonamiento sobre la violación de la regla cambia a la identificación de la trampa. En cambio cuando el sujeto adopta la perspectiva de un tercero fuera de la relación del contrato, el razonamiento sobre la violación cambia hacia la verificación de la existencia de la regla, se incluye así el concepto de adopción de la posición de un tercero o cambio de perspectiva (Juárez, 1994a).

Juárez (1994b) probó las variables regla, trampa y adopción de la posición de un tercero para la conformación del instrumento

utilizado en la investigación base con la que exploró el razonamiento deductivo condicional en niños y adolescentes mexicanos de escuelas privadas. Aplicó la versión completa de la TSW y consideró tres tipos de reglas: Contrato Social; Pseudo-Contrato Social y Permiso. Empleó, así mismo, un cuestionario para realizar la entrevista con el propósito de obtener la justificación a las respuestas dadas por el sujeto. En cada una de las reglas se presentaron situaciones con o sin trampa y con y sin adopción de la posición de un tercero. Así mismo, incluyó un problema con contenido abstracto al inicio del protocolo. Sus resultados indicaron que:

- a) se probó el efecto de contenido ya que la regla con contenido abstracto obtuvo un acierto del 4% en tanto que en las otras reglas con contenido familiar el 29%,
- b) cuando se analizó el contenido de las justificaciones recabadas en el cuestionario, el porcentaje de aciertos disminuyó,
- c) las reglas de permiso son las que obtuvieron un mayor número de aciertos, y estos resultados coinciden con lo reportado con adultos, por Cheng y Holyoak (1985) y Gingerenzler y Hug (1992) y con niños por Girotto y colaboradores (1988 y 1989). Así mismo, estos resultados apoyan a la teoría de los esquemas pragmáticos de razonamiento y no coinciden con los resultados obtenidos por Cosmides (1989),
- d) la respuesta de error más frecuente fue [no-p , no-q].

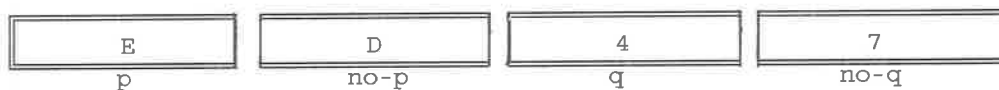
2.3 TAREA DE SELECCION DE WASON

Dentro del estudio del razonamiento deductivo condicional una de las pruebas más utilizadas y que han llamado la atención por su estructura simple pero de resolución compleja es la Tarea de Selección de Wason [TSW] o problema de las cuatro tarjetas (1966).

Dicho instrumento trata la dificultad de realizar un tipo particular de inferencias a partir de oraciones condicionales, enunciados de implicación material de la forma [si p, entonces q] [p - q] (DelVal,1977).

La tarea consiste en cuatro tarjetas, una frase y unas instrucciones.

Wason (1966), al experimentar con dicha tarea, presentaba las tarjetas con la siguiente información y orden:



y pedía que no les dieran vuelta. A continuación le mencionaban el siguiente enunciado:

SI HAY UNA E EN UNA CARA DE UNA TARJETA,
ENTONCES HAY UN 4 EN LA OTRA CARA

La tarea del sujeto es averiguar qué tarjetas es **necesario y suficiente** levantar para saber si la frase es verdadera o falsa.

La frase utilizada es un enunciado condicional de la forma [Si <p>, entonces <q>]. Siendo <p> la letra E; <q> el número 4; <no-p> la letra D y <no-q> el número 7.

La respuesta que se esperan como correctas según la lógica formal es sólo la combinación de <p> (para ver si atrás tiene <no-q>) y de <no-q> (para ver si atrás tiene <p>).

Los resultados obtenidos por Wason (1966, 1968), generaron un mayor interés en la utilización de la Tarea de Selección, ya que la mayor parte de los sujetos -adultos universitarios- no resolvieron correctamente la tarea. La mayoría de los sujetos tendían a seleccionar las tarjetas E y 4 (<p> y <q>). La dificultad principal estribaba en la selección de la tarjeta 7 <no-q>, que podía falsear la regla y casi ningún sujeto la seleccionaba porque no comprendían su utilidad falseadora.

En versiones posteriores, (Wason, 1969; Wason y Johnson-Laird, 1970; Wason y Shapiro, 1971, en: González, 1986) el material fue cambiando sucesivamente, pasando por materiales de tipo geométrico (triángulos y círculos puestos en relación con colores diferentes) y materiales de tipo realista o de contenido significativo para los sujetos; por ejemplo: dos tarjetas eran medios de transporte (tren y auto) y las otras dos ciudades (Madrid y Barcelona). La frase

condicional en este caso era: "Si va en tren, entonces se dirige a Madrid". Estas modificaciones del material fueron importantes puesto que los resultados fueron divergentes de acuerdo al material utilizado. Aparentemente el contenido realista del problema contribuye a que menos sujetos cometan errores. Aunque de todas maneras, el experimento sigue mostrando una significativa proporción de sujetos que no llegan a la conclusión correcta desde el punto de vista lógico.

Del Val (1974) menciona que en la Tarea de Selección el sujeto está frente a un problema puramente lógico pero enmascarado por múltiples factores que lo dificultan y por su engañosa sencillez. En donde el sujeto tiene que usar la lógica, pero el problema tiene otras dificultades no sólo lógicas, que dificultan su resolución, ya que los sujetos no se limitan a razonar sobre la regla y el material del experimento sino que lo hacen sobre el conjunto de la situación incluyendo todo el conocimiento que tienen sobre ella.

Así mismo, al tratar de explicar las dificultades que se presentan al ejecutar la tarea considera dos dificultades fundamentales:

- 1) entender la tarea de contrastación de tal manera que en vez de examinar la verdad o falsedad del enunciado lo que hacían los sujetos era buscar que tarjetas podían cumplir la regla.

- 2) Existe una tendencia a interpretar el enunciado condicional como

una conjunción.

Aclara así mismo que una vez analizadas las respuestas, llama la atención el hecho de que los sujetos lleguen a la misma respuesta pero por diferentes caminos. Las justificaciones que el sujeto daba de sus selecciones parecían debidas a comprensiones distintas de la tarea que podían variar de un momento a otro para el mismo sujeto. Era como si existieran factores que escapaban a su consideración en un momento dado. Para la resolución correcta del problema se necesita tener en cuenta una serie de condiciones mutuamente determinadas, algunas serían:

- a) La constitución de las tarjetas,
- b) Los estímulos de que habla la regla,
- c) El darse cuenta que la regla esta en una sólo dirección (condicional),
- d) La información que puede haber del otro lado de la tarjeta.

Dentro de las características establecidas para la solución de la tarea y que más facilmente se olvidan se encuentran:

- el hecho de que muchos sujetos razonan sólo sobre las caras visibles sin tener en cuenta que las caras ocultas influyen en la

solución del problema.

- el sujeto trata de confirmar la verdad de la regla.

- el sujeto no interpreta la regla como un condicional. No se trata de un olvido, sino de una interpretación incorrecta, pero que facilita el problema. Las interpretaciones más frecuentes, son la conjunción, es decir, suponer que el enunciado indica sólo la presencia simultánea de los estímulos, o el bicondicional, es decir que el enunciado implica su conversa.

Resulta conveniente señalar que la aplicación de la TSW se ha modificado con el objeto de facilitar su comprensión, por ejemplo las aplicaciones hechas por Wason, incluían diferentes fases dentro de las cuales no sólo se limitaba a la presentación de cuatro tarjetas sino de ocho dependiendo del tipo de respuesta que el sujeto manifestara, conforme las fases transcurrían los resultados eran más acertados. Se menciona así mismo que dentro de las respuestas menos recurrentes se encontraba la combinación **no-p - no-q**, sin querer decir con ésto que no llegara a presentarse, pero cuando ésto sucedía los sujetos decían que no era necesario darles vuelta a las tarjetas ya que ambas violaban la regla, o bien, que no había ninguna regla sobre esa tarjeta (DelVal, 1974).

Posteriormente ya no sólo se menciona una regla familiar sino que

se diferencian los diferentes tipos de regla, además que se agrega una historia con contenido temático familiar, así como las variables de trampa unilateral y adopción de la posición de un tercero (Cosmides, 1989; Cheng y Holyoak, 1989; Gingerenzer y Hug, 1992).

Juárez (1994b) utiliza la TSW, como una prueba de lápiz y papel con una estructura constante, en donde el contenido y el número de reactivos puede variar.

Cada reactivo se constituyó por:

a) una historia

b) una regla condicional de la forma [Si <p> entonces <q>] y

c) cuatro tarjetas impresas en el protocolo que son las opciones que tiene el sujeto como posibles respuestas con información incompleta por ambos lados, es decir que no incluyen la regla condicional completa, sino únicamente una de las dos proposiciones de la regla.

La información del frente de la tarjeta es igual al antecedente que se presenta verdadero <p> y falso <no-p>; así como al consecuente, el cual también puede ser verdadero <q> y falso <no-q>.

Sólo dos tarjetas contienen la combinación de las premisas que pueden falsear la regla, el antecedente verdadero <p> y el consecuente falso <no-q>.

El sujeto a partir de la información de la historia, la regla y las premisas del condicional debe de determinar si una regla no se cumple y elegir la o las tarjetas que él sospeche violan la regla.

Juárez (1994b) dentro de la TSW, varió el tipo de regla y contenido en:

-reglas abstractas y

-reglas de contenido temático

en donde las primeras son reglas sintácticas cuya relación entre las premisas es arbitraria

Ejemplo:

"Si un estudiante tiene una calificación D, entonces su expediente debe de estar codificado con el número 3".

en tanto que las reglas de contenido temático expresan acuerdos o leyes convenidas socialmente (Cosmides,1989).

Ejemplo:

"Si una persona bebe cerveza, entonces es mayor de 18 años de edad".

Resultados empíricos, demuestran que las reglas con contenido temático obtienen un mayor número de respuestas correctas en proporción a las de contenido abstracto y se supone entonces que los resultados no dependen exclusivamente de la estructura del silogismo que en este caso es el condicional, sino más bien del contenido de las reglas (Wilkins, 1928:En DelVal, 1977; Cheng, Holyoak, Nisbett y Oliver, 1986).

El encontrar diferencias entre las reglas abstractas y las de contenido temático, se atribuye al fenómeno denominado "efecto de contenido" el cuál permite explorar el razonamiento deductivo sobre diferentes tipos de reglas de contenido semántico o pragmático, tales como reglas de interacción social (Juárez, 1994b). Las cuales fueron utilizadas en éste estudio bajo los siguientes criterios.

Reglas de interacción social.

Las reglas de interacción social se refieren a normas o leyes establecidas entre las personas que sirven para regular cierto tipo de interacción social y sus posibles intercambios, por ejemplo: contrato social, pseudo-contrato social, permiso y obligación (Juárez, 1994b).

Regla de contrato social.

Para Cosmides (1989) las reglas de contrato social (RCS), se refieren al intercambio que se da entre dos individuos y en el que se establece un compromiso recíproco de costo-beneficio, es decir A paga a B un costo por un beneficio, que B debe proporcionar ya que le están cubriendo un costo. Se da aquí una relación recíproca.

Ejemplo: Si yo compro los boletos del cine,
... entonces tú pagas la cena.

Regla de pseudo-contrato social.

Cheng y Holyoak (1985), logran diferenciar a partir de las reglas de contrato social originalmente propuestas por Cosmides (1989) las reglas de pseudo-contrato social. En el sentido de que una persona que cumple un requisito recibe un beneficio, es decir se establece una relación de requisito-beneficio, en la cual no se paga nada sólo se cumple con una condición para poder gozar de un beneficio (Gigerenzer y Hug, 1992).

Ejemplo: Si aprueba el examen, entonces se tomarán en cuenta sus participaciones.

Reglas de permiso.

En las reglas de permiso se establece que una precondition o requisito **debe** ser satisfecha para que una acción específica se realice. Una esquema de permiso plantea lo siguiente:

- 1.- Si una acción va a ser realizada, entonces **DEBE** satisfacerse una precondition;
- 2.- Si una acción no va a ser realizada, entonces la precondition no necesita ser satisfecha;
- 3.- Si la precondition es satisfecha, entonces la acción **TAL VEZ** pudiera realizarse;
- 4.- Si la precondition no es satisfecha, entonces la acción **NO DEBIERA** realizarse.

La teoría supone que si una regla de permiso tiene esta estructura de acción-precondition, entonces el conjunto de las cuatro reglas, que componen el esquema, llegan a ser disponibles (Cheng y Holyoak, 1985; Gingerenzer y Hug, 1992)

Ejemplo: Si alguien tiene credencial de elector, entonces es mayor de 18 años.

Regla de Obligación.

Una Regla de Obligación, implica que en una consecuencia específica, una acción debe tomarse cuando ocurre la precondition especificada en el antecedente, es decir que el antecedente plantea el pre-requisito y el consecuente presenta la acción que debe realizarse cuando ocurre esa pre-condición. Cheng, Holyoak, Nisbett y Oliver (1986) elaboraron reglas de Obligación, las cuales, al igual que las reglas de permiso, pueden presentarse en la forma de un condicional. En la regla de obligación se establece que si un sujeto cumple la pre-condición **PUEDE** realizar la acción

Ejemplo: Si alguien es mayor de 18 años,
entonces puede tener credencial de elector.

Estos tipos de reglas son impuestas por la autoridad para lograr un propósito social. Es importante considerar esta característica ya que el propósito de la regulación de la regla es la señal principal para evocar un esquema pragmático específico.

Para la presente investigación, las reglas presentadas a los sujetos se basan en contenidos de interacción social, que se refieren a normas establecidas entre las personas para regular su interacción y sus posibles intercambios, esto es a partir del supuesto de que estas relaciones se basan en un conocimiento intuitivo, que no requieren de una enseñanza formal.

III METODOLOGIA

Con el objeto de evaluar el razonamiento deductivo condicional de niños y adolescentes sobre Reglas de Interacción Social, se utilizó la versión completa de la Tarea de Selección de Wason. Y como primer paso fue necesario determinar los sujetos de investigación y las variables de estudio.

3.1 SUJETOS DE INVESTIGACION. Se refieren a las características propias del sujeto, entre ellas se consideraron;

- a) Género. La muestra constó de la mitad de hombres y la otra mitad de mujeres
- b) Edad. Los sujetos, fueron niños y adolescentes de educación básica, del turno matutino, cuyos rangos de edad fueron: 8-9, 11-12 y 13-14 años de edad.
- c) Grado y Nivel escolar. Los sujetos cursaban 4°, 6° de primaria y 2° de secundaria.
- d) Escuelas. Públicas del Distrito Federal; dos primarias ubicadas una en Xochimilco y otra en Cuajimalpa y dos secundarias una en Azcapotzalco

y otra en Cuajimalpa.

3.2 VARIABLES.

Se manipularon dos tipos de variables:

1.- VARIABLES DE LA TAREA O INDEPENDIENTES;

a) la prueba de razonamiento TSW, versión completa (Wason, 1966)

b) los cuatro tipos de regla de interacción social

-Regla de Contrato Social (se establece un compromiso recíproco de costo-beneficio)
ejemplo: **"Si un Simpson tiene comida,**

entonces debe haber lavado los uniformes"

-Regla de Pseudo Contrato Social (se cumple con un requisito para obtener un beneficio)
ejemplo:

"Si a un alumno se le celebra su fiesta de cumpleaños,
entonces él debe de tener una estrella"

-Regla de Permiso (una precondición o requisito **debe** satisfacerse, para que una acción específica se realice).

ejemplo:

"Si un automóvil circula,
entonces debe tener una calcomanía de verificación"⁷

-Regla de Obligación (Si alguien cumple una
precondición entonces puede realizar una acción)
ejemplo:

"Si un automóvil pasa la prueba de verificación,
entonces debe tener una calcomanía de
verificación"

c) trampa unilateral

-considerada así porque una de las partes
involucradas en la relación de intercambio viola la
regla, es decir que no paga por el beneficio
recibido. En esta investigación se sigue el mismo
criterio de Juárez (1994b) al determinar como
trampa unilateral la posibilidad de que sólo B
fuera la única instancia que violara la regla. Este
tipo de situación puede estar o no presente en la
investigación, es decir que el problema puede ser,
Con Trampa Unilateral (CTU) o Sin Trampa Unilateral
(STU).

⁷En la realización de la regla se sustituyo la palabra **puede**,
por **debe**, aclaración realizada por la Mta. Hoyos, en la revisión de
está tesis.

d) adopción de la posición de un tercero

-Es la perspectiva que el sujeto adopta según el contenido del problema ya que no es lo mismo ser una de las dos partes directamente involucrados (A o B) que ser externa (C), en la cual su función es la de observar el cumplimiento de la regla. Este tipo de situación puede estar o no presente en los problemas, es decir que puede ser, Con Adopción de la Posición de un Tercero (CAPT) y Sin Adopción de la Posición de un Tercero (SAPT).

2.- VARIABLE DE LA RESPUESTA O DEPENDIENTE. La variable dependiente fue siempre la respuesta del sujeto a la prueba, distinguiéndose dos modalidades de respuestas según el tipo de instrumento aplicado: -en la TSW fue la selección de la tarjeta, y - en el cuestionario fue la justificación del sujeto sobre la elección efectuada. Estos dos criterios nos dan tres tipos de respuestas:

- 1.- Acierto-Acierto. Cuando la elección [**p - no-q**] queda plenamente justificada
- 2.- Acierto-Aparente. Cuando la elección [**p - no-q**] no es plenamente justificada (López y Morales, en Prensa)
- 3.- Error. Cuando la elección es distinta a [**p - no-q**]

3.3 INSTRUMENTOS

Se emplearon dos instrumentos⁸: a) Protocolo

b) Cuestionario⁹

1) Protocolo. El protocolo de la Tarea de Selección de Wason, fue un cuadernillo que contenía: una hoja con la ficha de identificación del sujeto, las instrucciones, un ejemplo y los reactivos.

Como se ha mencionado para la conformación de la TSW se utilizaron cuatro reglas con contenido de interacción social

-REGLA DE CONTRATO SOCIAL (CS).

-REGLA DE PEUDO-CONTRATO SOCIAL (PCS)

-REGLA DE PERMISO (P)

-REGLA DE OBLIGACION (O)

⁸Los problemas presentados en esta investigación a los sujetos correspondieron en contenido a los que Juárez (1994b) había aplicado.

⁹Ambos instrumentos se revisaron y probaron mediante un pilotaje en el Seminario de Titulación abarcando la:

- revisión de los reactivos propuestos por Juárez (1994b);
- prueba de los reactivos rediseñados (pilotaje);
- aplicación definitiva de los reactivos.

Cada regla a su vez conto con cuatro categorías más

- CON ADOPCION DE LA POSICION DE UN TERCERO (CAPT)
- SIN ADOPCION DE LA POSICION DE UN TERCERO (SAPT)
- CON TRAMPA UNILATERAL (CTU)
- SIN TRAMPA UNILATERAL (STU)

Así pues se tiene un diseño con tres variables que nos da lo siguiente:

REGLA	TRAMPA	ADOPCION	TOTAL DE
CS, PCS, P, O	STU, CTU	CAPT, SAPT	REACTIVOS
4	x	2	16

A partir de la información obtenida en el pilotaje sobre la aplicación y dificultad en la resolución de la TSW, en el seminario de Titulación se acordó dividir a la mitad la prueba constituida por 16 problemas. Así mismo, se determinó separar el orden de los problemas ya que se observó que el mantener juntos los problemas con un mismo tipo de regla se ejercía influencia de la primera respuesta que se daba y no se prestaba atención suficiente a la historia y variables contenidas por lo cual mediante contrabalanceo se distribuyeron de la siguiente manera:

VERSION COMPLETA A

P1	RCS	CAPT	CTU
P9	RP	CAPT	CTU
P5	RPCS	CAPT	CTU
P13	RO	CAPT	CTU
P4	RCS	SAPT	STU
P12	RP	SAPT	STU
P8	RPCS	SAPT	STU
P16	RO	SAPT	STU

VERSION COMPLETA B

P2	RCS	CAPT	STU
P10	RP	CAPT	STU
P6	RPCS	CAPT	STU
P14	RO	CAPT	STU
P3	PCS	SAPT	CTU
P11	RP	SAPT	CTU
P7	RPCS	SAPT	CTU
P15	RO	SAPT	CTU

En el protocolo se presentó un problema adicional a manera de ejemplo con contenido familiar con la finalidad de que el sujeto comprendiera las instrucciones y se ilustrara la ejecución de la tarea.

Los problemas planteados por Juárez (1994b), se modificaron para especificar la trampa y la posición del tercero, y que el contenido temático fuera familiar a los sujetos, lo mismo se realizó con las instrucciones de resolución específica de cada problema, ya que al sujeto se le dificultaba la realización de la tarea.

2) Cuestionario.

Se utilizó un cuestionario basado en el desarrollado por Juárez (1994b), cuyo objetivo primordial fue registrar la justificación que el sujeto daba a cada selección efectuada. Fue un instrumento

modificado de acuerdo a los cambios realizados en el protocolo, y se agregaron algunas preguntas que se consideraron necesarias para poder determinar la validez de cada justificación (anexos: I. Protocolo y II. Cuestionario).

3.4 MATERIALES

Los materiales utilizados fueron tres:

- 1.- Una reproductora de cassetes
- 2.- Un cassette previamente grabado con los 16 problemas que conforman el protocolo.
- 3.- Dieciséis tarjetas de cartulina blanca de 5 x 3 cm., impresas por ambos lados con las premisas correspondientes a los diferentes tipos de reglas.

3.5 PROCEDIMIENTO DE SELECCION DE LA MUESTRA

La muestra se determinó con base a las características especificadas en la descripción de los sujetos, es decir, que fueran alumnos de escuelas públicas de primaria y secundaria del turno matutino y del Distrito Federal. Ya cubiertos estos requisitos la selección de los sujetos se realizó con base a una tabla de números aleatorios, tomando como límite el tamaño de la muestra, que fue de 120 sujetos en total. Los números elegidos

fueron: 011, 004, 008, 016, 013, 014, 045, 015, 030, 005

012, 001, 027, 028, 038, 006, 024, 044, 032, 002

cuyo orden fue respetado, por ejemplo si el 011 en la lista de asistencia, era hombre y el 004 era niña, este último no se consideraba, y se continuaba en el orden establecido hasta encontrar a otro niño, éste con la finalidad de completar un protocolo, ya que como se menciona anteriormente un protocolo fue dividido en dos secciones, por lo cual se obtuvo una muestra constituida por 120 sujetos pero sólo 60 protocolos.

La distribución de los sujetos fue la siguiente:

TABLA 1. DISTRIBUCION DE LOS SUJETOS POR GRADO,
GENERO Y VERSION.

GRADO	GENERO	VERSION		TOTAL
		A	B	
4°	MUJER	10	10	20
4°	HOMBRE	10	10	20
6°	MUJER	10	10	20
6°	HOMBRE	10	10	20
2°	MUJER	10	10	20
2°	HOMBRE	10	10	20
		60	60	= 120

3.6 PROCEDIMIENTO DE APLICACION DE LOS INSTRUMENTOS

Los sujetos una vez ya elegidos, y apegándose a las modificaciones sugeridas por el pilotaje, se procedió a la aplicación definitiva de los instrumentos bajo los siguientes criterios:

-La aplicación, tanto del protocolo como del cuestionario se realizó en forma individual, en contraste al procedimiento grupal empleado por Juárez (1994b).

-En cuanto el sujeto resolvía un reactivo se le solicitaba la justificación de su selección y se registraba su respuesta, así sucesivamente en cada uno de los ocho reactivos a resolver.

-Con el objeto de estandarizar las instrucciones se utilizó una reproductora de cassetes.

-Un cassette previamente grabado con las instrucciones y los distintos problemas del instrumento. Esta medida fue tomada con base a que dentro del pilotaje, se detectó en los sujetos cierta dificultad en la lectura, lo cual podría alterar la comprensión de las prueba.

-Así mismo y considerando lo observado durante el pilotaje se acordó presentar de manera concreta en cada problema cuatro tarjetas de 5 cm. de largo por 3 cm. de ancho con las premisas

impresas en el anverso y en el reverso dependiendo del problema a resolver. Es decir, se elaboraron cuatro tarjetas por regla. Esto constituyó otra diferencia con el instrumento aplicado por Juárez (1994b), quien presentó dichas tarjetas impresas en la misma hoja del problema.

-La aplicación de los instrumentos se realizó por los integrantes del Seminario, para lo cual se elaboró un guión sobre el procedimiento de aplicación, para realizar un procedimiento estandarizado, que comprendía:

1.- Presentación y rapport del aplicador con el sujeto, en donde se le informaba cual era el objetivo de la entrevista y cómo sería el procedimiento de aplicación.

2.- Una vez instalados, se le entregaba el protocolo y un lápiz pidiéndole que llenara los datos solicitados en el cuadernillo (tanto el protocolo como el cuestionario tienen contemplada la ficha de identificación del sujeto).

3.- Posteriormente se le decía que escucharía una grabación que le iría leyendo cada una de las historias que tenía impresas el cuadernillo que tenía frente a él, que pusiera atención y que si le surgía alguna duda, preguntara.

4.- Una vez que la lectura del primer reactivo terminaba, se le mostraban las tarjetas respectivas, colocandolas encima de las que él podía ver (cada problema tiene impresas tanto las tarjetas que son visibles para el sujeto como las que no lo son, por lo cual las hojas se le presentan dobladas para que él sólo pudiera ver la información de un lado) y se le aclaraba que eran las mismas, y que ambas (las impresas y las que se le mostraban) tenían información por ambos lados, pero que él tenía que tachar en las impresas lo que le solicitaban las instrucciones.

5.- Cuando el sujeto terminaba de resolver un problema en seguida se procedia a preguntarle sobre su elección, sus respuestas eran registradas en el cuestionario respectivo.

6.- El mismo procedimiento se realizó hasta agotar los 8 problemas.

IV ANÁLISIS DE DATOS.

El análisis de los datos realizado en esta investigación comprende dos tipos:

- Análisis cuantitativo.
- Análisis cualitativo.

4.1 ANÁLISIS CUANTITATIVO

El objetivo del primer tipo de análisis fue mostrar por medio de cuadros y gráficas de distribución de frecuencias de los resultados obtenidos de la aplicación de la TSW, en donde se observará la diferencia existente entre las respuestas de acierto y error. De una manera más detallada, se diferenciaron los tipos de respuestas erróneas [**<no-p>**, **<no-q>**].

Con objeto de codificar el tipo de respuesta, para facilitar su calificación, a cada respuesta se le asignó un código arbitrario, como se indica a continuación:

premisa	código
p	1
no-q	2
q	3
no-p	4

con base a estos códigos se clasificaron las respuestas dadas por los sujetos, de la siguiente manera:

RESPUESTA DE ERROR

1 = p

2 = no-q

3 = q

4 = no-p

combinación de:

1 3 = p - q

1 4 = p - no-p

2 4 = no-q - no-p

3 2 = q - no-q

3 4 = q - no-p

códigos arbitrarios

8 8 = p - no-q (acierto-aparente)

9 9 = más de dos, cualesquiera

RESPUESTA DE ACIERTO

12 = p - no-q

Se obtuvo un total de 960 respuestas registradas en 60 protocolos x 16 problemas; 179 respuestas (19%) fueron correctas mientras que 781 respuestas (81%) fueron erróneas, estos resultados difieren de los obtenidos por Juárez (1994b), quien reporto un 10 % más en las respuestas correctas, ésto tal vez se debió al tipo de población estudiada. Ella aplicó la TSW a estudiantes de escuelas activas y aquí a estudiantes de escuelas públicas tradicionales. Además no utilizó la calificación de la respuesta al cuestionario que permitia diferenciar las respuestas de acierto-acierto y acierto-aparente.

En la tabla 2 se observa la frecuencia de respuestas de acierto y error por tipo de problema.

Tabla 2. DISTRIBUCION DE LA FRECUENCIA DE RESPUESTAS DE ACIERTO Y ERROR POR PROBLEMA.

No. de problema	RESPUESTA ACIERTO	ERROR
1	11	49
2	17	43
3	14	46
4	14	46
5	9	51
6	13	47
7	15	45
8	13	47
9	13	47
10	15	45
11	17	43
12	15	45
13	2	58
14	2	58
15	6	54
16	3	57
TOTAL	179	781

Como se puede observar, las respuestas erróneas obtuvieron una mayor frecuencia en relación a las respuestas de acierto. De aquí se desprendió la necesidad de verificar que tipos de errores eran los más frecuentes, así pues se procedio a cuantificar los resultados por cada tipo de respuesta errónea.

En la Tabla 3 se presenta la frecuencia de las respuestas erróneas observadas en cada problema.

TABLA 3. DISTRIBUCION DE LA RESPUESTAS ERRONEAS POR PROBLEMA.

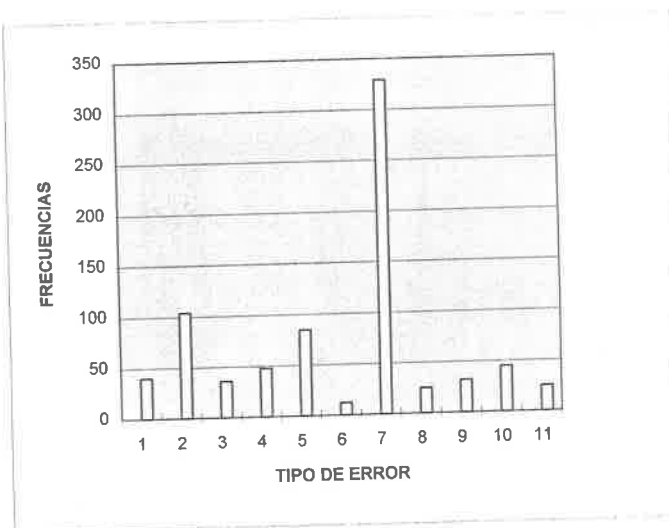
Proble- ma No.	TIPO DE ERROR										
	p	no-q	q	no-p	p-q	p - no-p	no-p - no-q	q - no-q	q - no-p	p - no-q*	más de 2
1	2	8	1	3	7	0	17	3	1	4	3
2	2	6	0	1	9	0	20	1	0	1	3
3	2	7	2	1	8	0	20	0	0	6	0
4	5	6	5	2	3	0	17	1	4	2	1
5	3	8	1	6	3	0	19	1	4	4	2
6	1	8	2	4	8	1	20	0	2	0	1
7	2	4	3	4	6	2	19	0	0	3	2
8	6	7	2	4	4	1	15	2	4	1	1
9	2	10	1	2	1	1	19	4	1	5	1
10	3	5	2	0	1	0	23	2	1	5	1
11	2	8	1	2	9	0	17	1	1	0	2
12	5	6	6	4	3	2	15	1	0	3	0
13	2	5	5	3	4	0	24	3	4	5	3
14	0	5	2	2	9	3	27	3	3	2	2
15	1	4	0	2	6	1	34	0	2	2	2
16	2	7	3	8	2	1	23	3	5	2	1
TOTAL	40	104	36	48	85	12	329	25	32	45	25

*Respuesta correspondiente a acierto aparente.

De esta distribución se observa que la respuesta errónea con mayor frecuencia en todos los problemas es [$\langle \text{no-p} \rangle$, $\langle \text{no-q} \rangle$], en concordancia con lo reportado por Juárez (1994b) (Gráfica I. Distribución de Frecuencias del error [$\langle \text{no-p} \rangle$, $\langle \text{no-q} \rangle$]).

Gráfica I. DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS DEL ERROR [$\langle \text{no-p} \rangle$, $\langle \text{no-q} \rangle$].

No	TIPOS DE ERROR	FRECUENCIA
1	p	40
2	no-q	104
3	q	36
4	no-p	48
5	p - q	85
6	p - no-p	12
7	no-p - no-q	329
8	q - no-q	25
9	q - no-p	32
10	p - no-q	45
11	más de 2	25



Se consideró importante, determinar dentro de que tipo de regla o reglas se concentraba este tipo de respuesta. La distribución de frecuencias de la respuesta [$\langle \text{no-p} \rangle$, $\langle \text{no-q} \rangle$] por regla se muestra en la tabla 4.

TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA RESPUESTA ERROR
 [<no-p>, <no-q>] POR REGLA.

TIPO DE REGLA	RESPUESTA ERROR [<no-p>, <no-q>]
CONTRATO SOCIAL	74
PSEUDO CONTRATO SOCIAL	74
PERMISO	73
OBLIGACION	108
TOTAL	329

La regla con mayor frecuencia con este tipo de error es la de obligación con 108 respuestas, seguida por la de pseudo contrato social y contrato social con 74 ambas y permiso con 73.

El análisis cuantitativo, muestra que: - de las respuesta erróneas, la que mayor frecuencia obtiene es [<no-p>, <no-q>], ésto en concordancia con los resultados obtenidos por Juárez (1994b). Por su parte, Giroto y col. (1989) reportan que esta selección se basa en un razonamiento bidireccional, en tanto que Romain, Connel y Braine (1983) explican que el razonamiento de los niños es deficiente y que tienen la influencia del lenguaje coloquial que les hace suponer que [Si no-p, entonces no-q]; - la regla con mayor frecuencia en errores es la de obligación. Así pues, se hace necesario pasar a un análisis cualitativo de las respuestas recabadas en los cuestionarios y tratar de determinar los factores que incidieron en tal respuesta.

4.2 Análisis Cualitativo. Para el desarrollo de este análisis se utilizaron las respuestas dadas por el sujeto en el protocolo y el cuestionario. Fue necesario realizar dos niveles de análisis, siendo uno consecuencia del otro.

4.2.1. Para el primer análisis, se agruparon las respuestas [**<no-p>**, **<no-q>**] con las posibles combinaciones que el sujeto al conformar sus inferencias mencionaba, esta información se encuentra recaba en los cuestionarios, específicamente en las preguntas 3, 5, 6, 8 y 9 (Anexo II. Cuestionarios).

Lo cual permitió conformar las respuestas con la información de la siguiente manera:

- Lo que el sujeto tachó en el protocolo;
- lo que él considera que la tarjeta seleccionada dice atrás y,
- su conclusión (Si cumple la regla, o, No cumple la regla).

Se presenta a manera de ejemplo un cuestionario aplicado, recalcando aquellas preguntas y respuestas que nos son importantes para este primer análisis.

Ejemplo: P3-RCS-CAPT-STU-B⁹

1. Regla: "SI UN SIMPSON TIENE COMIDA, ENTONCES DEBE DE
HABER LAVADO SUS UNIFORMES"

2. Pregunta: ¿Cuál o cuáles de los 4 jugadores de los
Simpson No Cumplieron la Regla?

Respuesta: "El que no tiene comida y él que no lavó los
uniformes".

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No tiene comida y no lavo los uniformes".

4. Pregunta: ¿Porque tachaste no tiene comida?

Respuesta: "Por que no cumplio con la regla".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No lavo los uniformes".

6. Pregunta: Si no tiene comida y no lavó los uniformes,
¿Se cumple la regla o No se cumple la regla?

Respuesta: "No cumple la regla".

7. Pregunta: ¿Porqué tachaste no lavó los uniformes?

Respuesta: "Por que no cumplió con la regla".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de está tarjeta?

Respuesta: "No tiene comida".

9. Pregunta: Si no lavó los uniformes y no tiene comida,

¿Se cumple la regla o No se cumple la regla?

Respuesta: "No cumple la regla".

⁹Esta clave corresponde al tipo de problema que se trata, se utilizan de manera abreviada los tipos de variables utilizadas como son: tipo de regla; adopción de la posición de un tercero (con y sin); trampa unilateral (con y sin) y versión (a y b).

Al analizar cada una de las 329 respuestas dadas por los sujetos y siguiendo los criterios establecidos para ésta clasificación se obtienen las siguientes combinaciones, que se muestran en la tabla 5.

Hasta aquí se realizó el primer tipo de análisis cualitativo, dando pauta para un segundo análisis, en el cual ya teniendo éstas combinaciones se analiza cada una de ellas de una manera más particular, ahora tomando como punto central la justificación dada por el sujeto.

(NOTA: es importante aclarar que el orden de presentación de las inferencias de los sujetos en una misma combinación corresponde al orden en que las tarjetas le fueron presentadas en el protocolo y al cuestionamiento por parte del entrevistador y no se consideraron para este análisis las formas lógicas que puedan resultar de ellas).

Tabla 5. DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS POR COMBINACION. (La primera combinaci6n con una regla de contrato social serfa:

no-q No lavo los uniformes **p** Tiene comida **(NCR)NO CUMPLE LA REGLA**

no-p No tiene comida **p** Tiene comida **(NCR)NO CUMPLE LA REGLA**

En donde la primera premisa <no-q>, es lo que el sujeto eligio, la segunda <p> lo que supone que dice atrs, y el **NCR**, su conclusi6n, que da lugar a la primera inferencia, el mismo orden se da en la segunda).

C O M B I N A C I O N E S			Frecuencia		
a)	no-q - p	(NCR)	no-p - p	(NCR)	1
b)	no-q - p	(NCR)	no-p - q	(NCR)	52
c)	no-q - p	(NCR)	no-p - no-q	(NCR)	19
d)	no-q - p	(NCR)	no-p - q	(SCR)	1
e)	no-q - p	(NCR)	no-p - no-q	(SCR)	5
f)	no-q - no-p	(NCR)	no-p - p	(NCR)	1
g)	no-q - no-p	(NCR)	no-p - q	(NCR)	16
h)	no-q - no-p	(NCR)	no-p - no-q	(NCR)	123
i)	no-q - no-p	(NCR)	no-p - q	(SCR)	4
j)	no-q - no-p	(NCR)	no-p - no-q	(SCR)	8
k)	no-q - q	(NCR)	no-p - p	(NCR)	4
l)	no-q - q	(NCR)	no-p - q	(NCR)	1
m)	no-q - q	(NCR)	no-p - no-q	(NCR)	1
n)	no-q - no-q	(NCR)	no-p - no-q	(NCR)	1
ñ)	no-q - p	(SCR)	no-p - q	(SCR)	1
o)	no-q - no-p	(SCR)	no-p - p	(NCR)	1
p)	no-q - no-p	(SCR)	no-p - q	(NCR)	6
q)	no-q - no-p	(SCR)	no-p - no-q	(NCR)	2
r)	no-q - no-p	(SCR)	no-p - no-q	(SCR)	36
s)	no-q - x	(NCR)	no-p - no-q	(NCR)	11
t)	no-q - p-q	(NCR)	no-p - p	(NCR)	1
u)	no-q - ?		no-p - ?		34
				TOTAL	329

4.2.2 Para el segundo nivel de análisis, y con base a la información proporcionada en la Tabla 5, se realizaron dos clasificaciones.

--. **PRIMERA CLASIFICACION.** Esta primera clasificación se practicó directamente sobre las 22 combinaciones resultantes [que denominaremos inferencias ya que el sujeto a partir del problema planteado, eligió la contraparte de la premisa presentada y la conclusión, es decir, llega a un resultado desde algo ya conocido (Pizarro, 1986)], que se mostrarán en la tabla 5.

Los criterios formulados para esta clasificación fueron los siguientes:

- **CONSISTENTES.** Entendiendo por ésta;

a) aquellas respuestas que guardan características en común, es decir que entre las dos inferencias dadas (combinaciones) y las justificaciones no existe contradicción;

b) Cuando en las justificaciones se contemple de manera explícita la identificación de alguna de las variables independientes de Adopción de la Posición de un Tercero (APT) o Trampa Unilateral (TU), pero que a la vez las inferencias y conclusiones que diga el sujeto no sean contradictorias. Así mismo, en las justificaciones puede aparecer una premisa diferente (pero que se encuentre

argumentada) a la considerada en las inferencias, pero sin que influya en la conclusión.

Para ilustrar cada uno de estos criterios se tienen como ejemplos los siguientes:

Ejemplos de a): P2-RCS-CAPT-STU-W1A

1. Regla: "SI UN SIMPSON TIENE COMIDA, ENTONCES DEBE HABER LAVADO LOS UNIFORMES"
3. Pregunta: ¿Qué tachaste?
Respuesta: "No lavó los uniformes y No tiene comida"
4. Pregunta: ¿Por que tachaste no lavó los uniformes?
Respuesta: "Porque en la regla dice que si no lavó los uniformes no tiene comida"
5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?
Respuesta: "No tiene comida"
6. Pregunta: Si no lavó los uniformes y no tiene comida, ¿se cumple la regla o no se cumple la regla?
Respuesta: "No cumple la regla".
7. Pregunta: ¿Por que tachaste no tiene comida?
Respuesta: "Porque no cumplió la regla del juego y la regla dice "si un simpson tiene comida, entonces lavó los uniformes"".
8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?
Respuesta: No lavó los uniformes.
9. Pregunta: Si no tiene comida y no lavó los uniformes,

¿sé cumple la regla o no se cumple la regla?

Respuesta: *No cumple la regla.*

Esta respuesta se consideró consistente porque desde su argumentación expresa lo que dice atrás la tarjeta, es decir que la justificación y la inferencia son iguales.

Ejemplo de b): P1-RCS-CAPT-CTU.

1. Regla: "SI UN SIMPSON TIENE COMIDA, ENTONCES DEBE HABER
LAVADO LOS UNIFORMES"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "*No lavó los uniformes y no tiene comida*"

4. Pregunta: ¿Por que tachaste no lavó los uniformes?

Respuesta: "*Porque acordaron el equipo de los Axterix con los Simpson, que el equipo iba a traer comida, los Axterix eran cumplidos, los Simpson hicieron trampa, tuvieron comida y no lavaron los uniformes, porque tenían mucha flojera*".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "*No tiene comida*".

6. Pregunta: Si no lavo los uniformes y no tiene comida,
¿se cumple la regla o no se cumple la regla?

Respuesta: "*No cumple la regla*".

7. Pregunta: ¿Por que tachaste no tiene comida?

Respuesta: "*Porque no lavó los uniformes, no iban a*

tener comida".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No lavo los uniformes".

9. Pregunta: Si no tiene comida y no lavo los uniformes,
¿se cumple la regla o no se cumple la regla?

Respuesta: "No cumple la regla".

Se observa que el sujeto detectó la trampa, y que en la justificación utiliza una premisa (TIENE COMIDA) diferente a la considerada en la inferencia (NO TIENE COMIDA), pero la primera se encuentra en función de la trampa.

-NO CONSISTENTES. Se tipificaron como respuestas no consistentes aquellas que cumplan una o más de las siguientes consideraciones;

a) No cumplen la consistencia anteriormente descrita,

b) Utilizan para la construcción de la misma inferencia la negación del antecedente o consecuente con la afirmación del antecedente o consecuente, respectivamente [$\text{no-p} \rightarrow \text{p}$] o [$\text{no-q} \rightarrow \text{q}$],

c) Que la conclusión de ambas inferencias sean contradictorias, cuando se consideren las mismas premisas.

Ejemplo de a): P3- RCS-SAPT-CTU

14112

1. Regla: "SI UN SIMPSON TIENE COMIDA, ENTONCES DEBE HABER

LAVADO LOS UNIFORMES"

3. Pregunta: ¿que tachaste?

Respuesta: "No lavó los uniformes y no tiene comida".

4. Pregunta: ¿Por que tachaste no lavó los uniformes ?

Respuesta: "Porque tiene comida"

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No tiene comida"

6. Pregunta: Si no lavo los uniformes y no tiene comida,
¿se cumple la regla o no se cumple la regla?

Respuesta: "Si cumple la regla".

7. Pregunta: ¿Por que tachaste no tiene comida?

Respuesta: "Porque no lavó los uniformes".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No lavó los uniformes".

9. Pregunta: Si no tiene comida y no lavó los uniformes,
¿se cumple la regla o no se cumple la regla?

Respuesta: "No cumple la regla"

En este ejemplo aunque se muestra consistencia en la formación de las inferencias y la justificación se inscribe en la historia proporcionada, no pasa lo mismo con las conclusiones ya que en la primera inferencia ésta es afirmativa y sus dos premisas falsas en tanto que en la segunda, las premisas y conclusión son falsas. Es bajo este criterio que se considera no consistente ya que, por un lado al no cumplirse las condiciones el sujeto acepta como conclusión el cumplimiento de la regla y por otro, el no

cumplimiento de la regla.

Ejemplo de b): P6-RPCS-CAPT-CTU

1. Regla: "SI A UN ALUMNO LE CELEBRAN SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS, ENTONCES DEBE TENER UNA ESTRELLA"
3. Pregunta: ¿Qué tachaste?
Respuesta: "No tiene estrella y no le celebran su fiesta de cumpleaños".
4. Pregunta: ¿Por que tachaste no tiene estrella?
Respuesta: "Porque el niño no era aplicado".
5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?
Respuesta: "Tiene estrella"
6. Pregunta: Si no tiene estrella y tiene estrella, se cumple la regla o no se cumple la regla?
Respuesta: "No cumple la regla".
7. Pregunta: ¿Por que tachaste no le celebran su fiesta de cumpleaños?
Respuesta: "Porque no tiene estrella".
8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?
Respuesta: "Le celebran su fiesta de cumpleaños"
9. Pregunta: Si no le celebran su fiesta de cumpleaños y le celebran su fiesta de cumpleaños, se cumple la regla o no se cumple la regla?
Respuesta: "No cumple la regla".

En este problema como se observa el sujeto utiliza para formar su

inferencia al antecedente y al consecuente con sus dos valores lógicos (verdadero y falso), es decir que para el antecedente utiliza la premisa falsa y como consecuente la misma premisa pero verdadera, por eso es descartado ya que no puede tener y no tener estrella, al mismo tiempo, o que le celebren y no le celebren su fiesta de cumpleaños al mismo tiempo.

Ejemplo de c): P14-RO-CAPT-STU

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION,
ENTONCES DEBE TENER CALCOMANIA DE VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación y no
pasa la prueba de verificación".

4. Pregunta: ¿Porque tachaste no tiene calcomanía de
verificación?

Respuesta: "Porque no pasa la prueba de verificación,
contamina mucho".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "Pasa la prueba de verificación".

6. Pregunta: Si no tiene calcomanía de verificación y pasa
la prueba de verificación, se cumple la regla
o no se cumple la regla?

Respuesta: "Si cumple la regla".

7. Pregunta: ¿Por que tachaste no pasa la prueba de
verificación?

Respuesta: "Porque contamina".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "Tiene calcomanía de verificación".

9. Pregunta: Si no pasa la prueba de verificación y tiene calcomanía de verificación, se cumple la regla o no se cumple la regla?

Respuesta: "No cumple la regla".

Aquí el sujeto en la primera inferencia acepta que si se cumple la regla al tener un antecedente falso y un consecuente verdadero, después en la segunda inferencia dice que al tener de nuevo un antecedente falso y un consecuente verdadero, no se cumple la regla, existe contradicción en las conclusiones, y por lo tanto es no consistente.

Al realizar esta clasificación, se logró observar que los datos obtenidos en los cuestionarios no son homogéneos en tres de las combinaciones mostradas en el tabla 5 (s, t, y u) por lo cual se procedió de la siguiente manera:

Los protocolos comprendidos en la combinación **u**, son anulados de la muestra, ya que la información recabada en los cuestionarios es incorrecta y confusa y no sirve para clasificarla de acuerdo a los criterios aplicados (cfr. TABLA 5).

Ejemplo: P1-RCS-CAPT-CTU

1. Regla: "SI UN SIMPSON TIENE COMIDA, ENTONCES DEBE HABER LAVADO LOS UNIFORMES"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No lavó los uniformes y no tiene comida".

4. Pregunta: ¿Por que tachaste no lavó los uniformes?

Respuesta: "Porque son los que no cumplen la regla".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No tiene comida".

6. Pregunta: Si no lavó los uniformes y no tiene comida, ¿se cumple la regla o no se cumple la regla?

Respuesta: "No cumple la regla".

7. Pregunta: ¿Por que tachaste no tiene comida?

Respuesta: "Porque no trajeron comida y no lavaron los uniformes".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No lavó los uniformes".

9. Pregunta: Si lavo los uniformes y no tiene comida, ¿se cumple la regla o no se cumple la regla?

Respuesta: "No cumple la regla".

Como se observa, al recabar la información en el cuestionario se alteró la respuesta del sujeto, por lo cual se hace necesario anularlas ya que el error es constante en 6 protocolos. Estos protocolos corresponden a los números 9, 10, 29, 30, 49, 50. Al ser anulados la muestra disminuyó de 60 protocolos a 54, y el total de respuestas en forma global de 960 a 864 en donde el total de aciertos es de 171 (20%) y el error 693 (80%), mientras que el error [**<no-p>** - **<no-q>**] obtuvo una frecuencia general de 295

respuestas (34%). Su distribución se muestra en la Tabla 6.
Frecuencia de tipos de respuesta por problema.

TABLA 6. DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE TIPOS DE RESPUESTA POR PROBLEMA.

Proble- ma No.	TIPO DE RESPUESTA											
	p	no-q	q	no-p	p - no-q	p-q	p - no-p	no-p - no-q	q - no-q	q - no-p	p - no-q*	más de 2
1	2	6	1	2	11	7	0	15	2	1	4	3
2	2	4	0	1	17	9	0	16	1	0	1	3
3	2	5	2	1	14	8	0	18	0	0	4	0
4	4	6	5	0	13	2	0	16	1	4	2	1
5	3	6	1	4	8	3	0	19	1	3	4	2
6	1	7	2	3	13	8	1	16	0	2	0	1
7	2	3	3	3	15	6	2	16	0	0	2	2
8	5	6	2	2	12	4	1	14	2	4	1	1
9	1	9	0	2	12	1	1	18	4	0	5	1
10	3	3	2	0	14	3	0	21	2	0	5	1
11	2	6	1	2	16	9	0	15	1	0	0	2
12	5	6	4	2	14	3	2	14	1	0	3	0
13	2	4	4	2	2	3	0	23	3	4	5	2
14	0	4	2	2	2	8	3	23	3	3	2	2
15	1	3	0	2	6	6	1	29	0	2	2	2
16	2	7	2	5	2	2	1	22	3	5	2	1
TOTAL	37	85	31	33	171	82	12	295	24	28	42	24

*Respuesta correspondiente a acierto aparente.

Las combinaciones s y t, no saldrán de la muestra, pero no se tomarán en cuenta ya que las inferencias dadas por los niños no son posibles de clasificar de acuerdo a los criterios establecidos para

este análisis, y sólo se hizo referencia de ellos como "otros".

En el caso de la combinación *s*, la justificación para ello es que cuando se le preguntó al niño por la información de atrás de la tarjeta daba premisas no incluidas en la presentación de la prueba.

Ejemplo. P10-RP-CAPT-STU

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL CIRCULA, ENTONCES DEBE TENER
CALCOMANIA DE VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación y no
circula".

4. Pregunta: ¿Por que tachaste no tiene calcomanía de
verificación?

Respuesta: "Porque no cumple la regla".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "Debe obedecer al gobierno".

6. Pregunta: Si no tiene calcomanía de verificación y *debe*
obedecer al gobierno, ¿se cumple la regla o no
se cumple la regla?

Respuesta: "No cumple la regla".

7. Pregunta: ¿Por que tachaste no circula?

Respuesta: "Porque no...porque no avanza en la
carretera, se debe poner en otro lugar...para
que otros carros circulen".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "Se debe mover".

9. Pregunta: Si no circula y *se debe de mover*, ¿se cumple la regla o no se cumple la regla?

Respuesta: "No cumple la regla".

En el caso t, aunque el sujeto tacho [*<no-p>* - *<no-q>*], en la entrevista se registró como [*<q>* - *<no-p>*], dado que es sólo una respuesta de este protocolo no se anuló, pero tampoco se puede clasificar, por lo que se va a "otros".

EJEMPLO: P1-RCS-CAPT-CTU

1. Regla: "SI UN SIMPSON TIENE COMIDA, ENTONCES DEBE HABER LAVADO LOS UNIFORMES".

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "Lavó los uniformes y no tiene comida" (así se registro aunque en el protocolo el sujeto tacho no lavo los uniformes y no tiene comida).

4. Pregunta: ¿Por que tachaste no lavó los uniformes?

Respuesta: "Porque no tiene comida porque el equipo no le dio comida".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás esta tarjeta?

Respuesta: "Tiene comida".

6. Pregunta: Si tiene comida y lavó los uniformes, ¿se cumple la regla o no se cumple la regla?

Respuesta: *"No cumple la regla"*.

7. Pregunta: ¿Por que tachaste no tiene comida?

Respuesta: *"Porque no cumple la regla"*.

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás esta tarjeta?

Respuesta: *"Tiene comida"*.

9. Pregunta: Si no tiene comida y tiene comida, ¿se cumple la regla o no se cumple la regla?

Respuesta: *"No cumple la regla"*.

Retomando los resultados obtenidos por la combinación de inferencias que dio el sujeto (cfr. Tabla 5,) y aplicando los criterios de consistencia y no consistencia se obtiene lo siguiente:

CONSISTENTES

b) no-q - p	(NCR)	no-p - q	(NCR)	52
h) no-q - no-p	(NCR)	no-p - no-q	(NCR)	123
r) no-q - no-p	(SCR)	no-p - no-q	(SCR)	36
TOTAL				211

NO CONSISTENTES

a) no-q - p	(NCR)	no-p - p	(NCR)	1
c) no-q - p	(NCR)	no-p - no-q	(NCR)	19
d) no-q - p	(NCR)	no-p - q	(SCR)	1
e) no-q - p	(NCR)	no-p - no-q	(SCR)	5
f) no-q - no-p	(NCR)	no-p - p	(NCR)	1
g) no-q - no-p	(NCR)	no-p - q	(NCR)	16
i) no-q - no-p	(NCR)	no-p - q	(SCR)	4
j) no-q - no-p	(NCR)	no-p - no-q	(SCR)	8
k) no-q - q	(NCR)	no-p - p	(NCR)	4
l) no-q - q	(NCR)	no-p - q	(NCR)	1
m) no-q - q	(NCR)	no-p - no-q	(NCR)	1
n) no-q - no-q	(NCR)	no-p - no-q	(NCR)	1
ñ) no-q - p	(SCR)	no-p - q	(SCR)	1
o) no-q - no-p	(SCR)	no-p - p	(NCR)	1
p) no-q - no-p	(SCR)	no-p - q	(NCR)	6
q) no-q - no-p	(SCR)	no-p - no-q	(NCR)	2

OTROS

s) no-q - x	(NCR)	no-p - no-q	(NCR)	11
t) no-q - p-q	(NCR)	no-p - p	(NCR)	1
TOTAL				84

--- SEGUNDA CLASIFICACION.

De acuerdo a la clasificación anterior, las combinaciones que resultaron consistentes, son las que tienen una mayor frecuencia y son las que se sometieron a una segunda clasificación, en donde el criterio de agrupación se hizo en función de las justificaciones e inferencias que dio el sujeto.

En cada una de estas combinaciones se encontraron tres diferencias que a continuación se detallan:

COMBINACION.		frecuencia
h) no-q - no-p (NCR)	no-p - no-q (NCR)	123

108 respuestas guardan consistencia tanto en la justificación como en la construcción de las inferencias y la conclusión y tienen como patrón de respuesta lo siguiente:

	QUE		QUE DICE	
	TACHO	JUSTIFICACION	ATRAS	CONCLUSION
1)	no-q	no-p	no-p	NO CUMPLE LA REGLA
	no-p	no-q	no-q	NO CUMPLE LA REGLA
2)	no-q	NO CUMPLE LA REGLA	no-p	NO CUMPLE LA REGLA
	no-p	NO CUMPLE LA REGLA	no-q	NO CUMPLE LA REGLA
3)	no-q	NO CUMPLE LA REGLA	no-p	NO CUMPLE LA REGLA
	no-p	NO CUMPLE LA REGLA	no-q	NO CUMPLE LA REGLA

1. Regla: "SI UN SIMPSON TIENE COMIDA, ENTONCES DEBE HABER
LAVADO LOS UNIFORMES"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No lavó los uniformes y no tiene comida".

4. Pregunta: ¿Por que tachaste no lavó los uniformes?

Respuesta: "Porque en la regla dice que si no lavó los
uniformes, no tiene comida".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No tiene comida".

6. Pregunta: Si no lavó los uniformes y no tiene comida,
¿se cumple con la regla o no se cumple con la
regla?

Respuesta: "No cumple con la regla"

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene comida?

Respuesta: "Porque no cumple la regla del juego, y la
regla dice "si un simpson tiene comida,
entonces debe de haber lavado los
uniformes"".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No lavó los uniformes".

9. Pregunta: Si no tiene comida y no lavó los uniformes,
¿se cumple con la regla o no se cumple con la
regla?

Respuesta: "No cumple con la regla".

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL CIRCULA, ENTONCES DEBE TENER UNA
CALCOMANIA DE VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación y no
circula".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de
verificación?

Respuesta: "Porque no cumple con la regla".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No circula".

6. Pregunta: Si **no tiene calcomanía de verificación** y **no
circula**, ¿se cumple con la regla o no se
cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple la regla".

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no circula?

Respuesta: "Porque no cumple la regla".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación".

9. Pregunta: Si **no circula** y **no tiene calcomanía de
verificación**, ¿se cumple con la regla o no
se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple con la regla".

1. Regla: "SI A UN ALUMNO SE LE CELEBRA SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS, ENTONCES EL DEBE TENER UNA ESTRELLA"
3. Pregunta: ¿Qué tachaste?
Respuesta: *"No tiene estrella y no le celebran su fiesta de cumpleaños"*.
4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene estrella?
Respuesta: *"Porque no le celebran su fiesta de cumpleaños"*.
5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?
Respuesta: *"No le celebran su fiesta de cumpleaños"*.
6. Pregunta: **Si no tiene estrella y no le celebran su fiesta de cumpleaños, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?**
Respuesta: *"No cumple con la regla"*.
7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no le celebran su fiesta de cumpleaños?
Respuesta: *"Porque no tiene estrella"*.
8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?
Respuesta: *"No tiene estrella"*.
9. Pregunta: **Si no le celebran su fiesta de cumpleaños y no tiene estrella, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?**
Respuesta: *"No cumple con la regla"*.

2 respuestas son consistentes en sus inferencias y conclusiones, en tanto que en las justificaciones utilizan la premisa <p> o <q>.

para aclarar la violacion de la regla.

QUE		QUE DICE	
TACHO	JUSTIFICACION	ATRAS	CONCLUSION
no-q	p y no-q	no-p	NO CUMPLE LA REGLA
no-p	no-q	no-q	NO CUMPLE LA REGLA

Ejemplo:

P1-RCS-CAPT-CTU

03111

1. Regla: "SI UN SIMPSON TIENE COMIDA, ENTONCES DEBE DE
HABER LAVADO LOS UNIFORMES"

3. Pregunta: ¿Que tachaste?

Respuesta: "No lavó los uniformes y no tiene comida".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no lavó los uniformes?

Respuesta: "Porque acordaron, el equipo de los Axterix
con los Simpson que el equipo iba a traer
comida, los Axterix si eran cumplidos, los
Simpson hicieron trampa, tuvieron comida y no
lavarón los uniformes por que tenían mucha
flojera".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No tiene comida".

6. Pregunta: Si no lavó los uniformes y no tiene comida,
¿se cumple con la regla o no se cumple con la

regla?

Respuesta: *"No cumple con la regla"*.

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene comida?

Respuesta: *"Porque no lavó los uniformes"*.

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No lavó los uniformes"*.

9. Pregunta: Si **no tiene comida y no lavó los uniformes**,
¿se cumple con la regla o no se cumple con la
regla?

Respuesta: *"No cumple con la regla"*.

P1-RCS-CAPT-CTU

06112

1. Regla **"SI UN SIMPSON TIENE COMIDA, ENTONCES DEBE DE
HABER LAVADO LOS UNIFORMES"**

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: *"No lavó los uniformes y no tiene comida"*.

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no lavó los uniformes?

Respuesta: *"Porque en la regla dice que si no lavó los
uniformes, no tiene comida"*.

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No tiene comida"*.

6. Pregunta: Si **no lavó los uniformes y no tiene comida**,
¿se cumple con la regla o no se cumple con la
regla?

Respuesta: "No cumple con la regla".

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene comida?

Respuesta: "Porque no cumple la regla del juego, y la regla dice "si un Simpson tiene comida, entonces debe de haber lavado los uniformes"".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No lavo los uniformes".

9. Pregunta: Si **no tiene comida y no lavo los uniformes**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple con la regla".

13 respuestas son consistentes en sus inferencias y conclusiones, las justificaciones también lo son, salvo que las argumentaciones no están relacionadas con el texto.

Ejemplo:

P3-RCS-SAPT-CTU

01111

1. Regla: "SI UN SIMPSON TIENE COMIDA, ENTONCES DEBE HABER
LAVADO LOS UNIFORMES"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No lavó los uniformes y no tiene comida".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no lavó los uniformes?

Respuesta: "Porque a lo mejor le daba mucha flojera".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No tiene comida".

6. Pregunta: Si no lavó los uniformes y no tiene comida, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple con la regla".

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene comida?

Respuesta: "Porque a lo mejor no tiene dinero su papá".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No lavo los uniformes".

9. Pregunta: Si no tiene comida y no lavo los uniformes, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple con la regla"

P9-RP-CAPT-CTU

16112

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL CIRCULA, ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación y no circula".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de verificación?

Respuesta: "Porque no había pasado la prueba el automóvil".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No circula".

6. Pregunta: Si no tiene calcomanía de verificación y no circula, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple la regla"

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no circula?

Respuesta: "Porque no tiene tarjeta de verificación".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación".

9. Pregunta: Si no circula y no tiene calcomanía de verificación, ¿Se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple la regla".

P14-RO-CAPT-STU

33121

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION, ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación y no pasa la prueba de verificación".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de verificación?

Respuesta: "Porque les pago a los señores para que lo pasaran".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No paso la prueba de verificación".

6. Pregunta: Si **no tiene calcomanía de verificación** y **no pasa la prueba de verificación**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple la regla".

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no pasa la prueba de verificación?

Respuesta: "Porque su carro esta mal, seguia funcionando mal".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación".

9. Pregunta: Si **no pasa la prueba de verificación** y **no tiene calcomanía de verificación**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple la regla".

P9-RP-CAPT-CTU

54132

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL CIRCULA, ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación y no circula".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de

verificación?

Respuesta: *"Porque su automóvil estaba mal y no lo quiso arreglar"*

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No circula"*.

6. Pregunta: Si **no tiene calcomanía de verificación** y **no circula**, ¿se cumplè con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"No cumple la regla"*.

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no circula?

Respuesta: *"Porque el auto estaba circulando y no le tocaba circular"*.

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No tiene calcomanía de verificación"*.

9. Pregunta: Si no circula y no tiene calcomanía de verificación, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"No cumple la regla"*.

P14-RO-CAPT-STU

33121

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION,
ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE
VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: *"No tiene calcomanía de verificación y no pasa la prueba de verificación"*.

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de verificación?

Respuesta: "Porque les pago a los señores para que lo pasaran".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No paso la prueba de verificación".

6. Pregunta: Si **no tiene calcomanía de verificación** y **no pasa la prueba de verificación**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple la regla"

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no pasa la prueba de verificación?

Respuesta: "Porque su carro esta mal, seguia funcionando mal".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación".

9. Pregunta: Si **no pasa la prueba de verificación** y **no tiene calcomanía de verificación**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple la regla".

COMBINACION

frecuencia

b) no-q - p (NCR) no-p - q (NCR)

52

21 respuestas son consistentes en las justificaciones, inferencias

y conclusiones. Su patrón de respuesta es:

	QUE TACHO	JUSTIFICACION	QUE DICE ATRAS	CONCLUSION
1	no-q	p	p	NO CUMPLE LA REGLA
	no-p	q	q	NO CUMPLE LA REGLA
2	no-q	NO CUMPLE LA REGLA	p	NO CUMPLE LA REGLA
	no-p	NO CUMPLE LA REGLA	q	NO CUMPLE LA REGLA
3	no-q	p	p	NO CUMPLE LA REGLA
	no-p	NO CUMPLE LA REGLA	q	NO CUMPLE LA REGLA

Ejemplo:

P2-RCS-CAPT-STU

02112

1. Regla: "SI UN SIMPSON TIENE COMIDA, ENTONCES DEBE HABER
LAVADO LOS UNIFORMES"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No lavó los uniformes y no tiene comida".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no lavó los uniformes?

Respuesta: "Porque no cumplió con la regla".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"Tiene comida"*.

6. Pregunta: Si **no lavó los uniformes y tiene comida**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"No cumple con la regla"*.

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene comida?

Respuesta: *"Porque no cumple con la regla"*.

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"Lavó los uniformes"*.

9. Pregunta: Si **no tiene comida y lavó los uniformes**, se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"No cumple con la regla"*.

P5-RPCS-CAPT-CTU

02112

1. Regla: "SI A UN ALUMNO SE LE CELEBRA SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS, ENTONCES EL DEBE TENER UNA ESTRELLA"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: *"No tiene estrella y no le celebran su fiesta de cumpleaños"*.

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene estrella?

Respuesta: *"Porque hicieron trampa"*.

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"Le celebran su fiesta de cumpleaños"*.

6. Pregunta: Si **no tiene estrella y le celebran su fiesta de cumpleaños**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"No cumple con la regla"*.

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no le celebran su fiesta de cumpleaños?

Respuesta: *"Porque hicieron trampa"*.

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"Tiene estrella"*.

9. Pregunta: Si **no le celebran su fiesta de cumpleaños y tiene estrella**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"No cumple con la regla"*.

P6-RPCS-CAPT-STU

31121

1. Regla: "SI A UN ALUMNO SE LE CELEBRA SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS, ENTONCES EL DEBE TENER UNA ESTRELLA"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: *"No tiene estrella y no le celebran su fiesta de cumpleaños"*.

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene estrella?

Respuesta: *"Porque le celebran su fiesta de cumpleaños"*.

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"Le celebran su fiesta de cumpleaños"*.

6. Pregunta: Si **no tiene estrella y le celebran su fiesta de cumpleaños**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"No cumple con la regla"*.

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no le celebran su fiesta de cumpleaños?

Respuesta: *"Porque no cumple con la regla"*.

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"Tiene estrella"*.

9. Pregunta: Si **no le celebran su fiesta de cumpleaños y tiene estrella**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta= *"No cumple con la regla"*.

P7-RPCS-SAPT-CTU

36122

1. Regla: "SI A UN ALUMNO SE LE CELEBRA SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS, ENTONCES EL DEBE TENER UNA ESTRELLA"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: *"No tiene estrella y no le celebran su fiesta de cumpleaños"*.

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene estrella?

Respuesta: *"Porque no tiene estrella y si le celebran su fiesta de cumpleaños"*.

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"Le celebran su fiesta de cumpleaños"*.

6. Pregunta: Si no tiene estrella y le celebran su fiesta de cumpleaños, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple con la regla".

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no le celebran su fiesta de cumpleaños?

Respuesta: "Porque si tiene estrella pero no le celebran su fiesta de cumpleaños".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "Tiene estrella".

9. Pregunta: Si no le celebran su fiesta de cumpleaños y tiene estrella, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple con la regla".

P11-RP-SAPT-CTU

06112

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL CIRCUCLA, ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación y no circula".

4. Pregunta: ¿Porque tachaste no tiene calcomanía de verificación?

Respuesta: "Porque cuando va a salir a un lado por no arreglar su automóvil hace trampa".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "Circula".

6. Pregunta: Si no tiene calcomanía de verificación y circula, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple con la regla".

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no circula?

Respuesta: "Porque cuando salen tambien van a trabajar y lo agarran y lo ven y no debe circular y lo agarran".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "Tiene calcomanía de verificación":

9. Pregunta: Si no circula y tiene calcomanía de verificación, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple con la regla".

P15-RO-SAPT-CTU

15111

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION, ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación y no pasa la prueba de verificación".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de verificación?

Respuesta: "Porque no tiene calcomanía de verificación"

y paso la prueba de verificación".

5. Pregunta: *¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?*

Respuesta: "Pasa la prueba de verificación".

6. Pregunta: *Si no tiene calcomanía de verificación y pasa la prueba de verificación, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?*

Respuesta: "No cumple la regla".

7. Pregunta: *¿Por qué tachaste no pasa la prueba de verificación?*

Respuesta: "Porque si le dieron tarjeta de verificación".

8. Pregunta: *¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?*

Respuesta: "Tiene calcomanía de verificación".

9. Pregunta: *Si no pasa la prueba de verificación y tiene calcomanía de verificación, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?*

Respuesta: "No cumple con la regla".

25 respuestas son consistentes en las inferencias y conclusiones, pero no en las justificaciones ya que utilizan la premisa contraria a la que consideran en sus inferencias.

QUE TACHO	JUSTIFICACION	QUE DICE ATRAS	CONCLUSION
1) no-q	si no-q, no-p	p	NO CUMPLE LA REGLA
no-p	si no-p, no-q	q	NO CUMPLE LA REGLA
2) no-q	p	p	NO CUMPLE LA REGLA
no-p	no-q	q	NO CUMPLE LA REGLA
3) no-q	NO CUMPLE LA REGLA	p	NO CUMPLE LA REGLA
no-p	no-q	q	NO CUMPLE LA REGLA

Ejemplos:

P1-RCS-CAPT-CTU

24122

1. Regla: "SI UN SIMPSON TIENE COMIDA, ENTONCES DEBE HABER
LAVADO LOS UNIFORMES"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No lavó los uniformes y no tiene comida".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no lavó los uniformes?

Respuesta: "Porque si no lavó los uniformes, no le dan
comida".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "Tiene comida".

6. Pregunta: Si no lavó los uniformes y tiene comida, ¿se

cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"No cumple con la regla"*.

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene comida?

Respuesta: *"Porque si no tiene comida, no lavó los uniformes"*.

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"Lavó los uniformes"*.

9. Pregunta: Si **no tiene comida y lavo los uniformes**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"No lavo los uniformes"*.

P5-RPCS-CAPT-CTU

23121

1. Regla: "SI A UN ALUMNO SE LE CELEBRA SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS, ENTONCES EL DEBE TENER UNA ESTRELLA"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta. *"No tiene estrella y no le celebran su fiesta de cumpleaños"*.

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene estrella?

Respuesta: *"Porque esta haciendo trampa, para que le hagan su fiesta de cumpleaños, esta diciendo de excusa que se le olvido en su casa porque quieren que le hagan su fiesta de cumpleaños"*.

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"Le celebran su fiesta de cumpleaños"*.

6. Pregunta: Si **no tiene estrella y le celebran su fiesta de cumpleaños**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"No cumple la regla"*.

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no le celebran su fiesta de cumpleaños?

Respuesta: *"Porque no tiene estrella"*.

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"Tiene estrella"*.

9. Pregunta: Si **no le celebran su fiesta de cumpleaños y tiene estrella**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"No cumple con la regla"*.

P6-RPCS-CAPT-STU

56132

1. Regla: "SI A UN ALUMNO SE LE CELEBRA SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS, ENTONCES EL DEBE TENER UNA ESTRELLA"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: *"No le celebran su fiesta de cumpleaños y no tiene estrella"*.

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene estrella?

Respuesta: *"Porque no era buen estudiante y no le pudieron dar su estrella"*.

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"Le celebran su fiesta de cumpleaños"*.

6. Pregunta: Si **no tiene estrella y le celebran su fiesta**

de cumpleaños, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple con la regla".

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no le celebran su fiesta de cumpleaños?

Respuesta: "Porque no tiene estrella".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "Tiene estrella".

9. Pregunta: Si no le celebran su fiesta de cumpleaños y tiene estrella, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple con la regla".

P8-RPCS-SAPT-STU

06112

1. Regla: "SI A UN ALUMNO SE LE CELEBRA SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS, ENTONCES EL DEBE TENER UNA ESTRELLA"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No tiene estrella y no le celebran su fiesta de cumpleaños".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene estrella?

Respuesta: "Porque no cumple con la regla".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "Le celebran su fiesta de cumpleaños".

6. Pregunta: Si no tiene estrella y no le celebran su fiesta de cumpleaños, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple con la regla".

7. Pregunta: ¿Porque tachaste no le celebran su fiesta de cumpleaños?

Respuesta: "Porque no tiene estrella".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "Tiene estrella".

9. Pregunta: Si no le celebran su fiesta de cumpleaños y tiene estrella, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple con la regla".

P12-PR-SAPT-STU

15111

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL CIRCULA, ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación y no circula".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de verificación?

Respuesta: "Porque si no tiene calcomanía de verificación, no circula".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "Circula".

6. Pregunta: Si no tiene calcomanía de verificación y circula, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple con la regla".

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no circula?

Respuesta: "Porque si no circula, no tiene calcomanía de verificación".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "Tiene calcomanía de verificación".

9. Pregunta: Si **no circula y tiene calcomanía de verificación**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple con la regla".

P16-RO-SAPT-STU

06112

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION, ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación y no pasa la prueba de verificación".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de verificación?

Respuesta: "Porque no cumple la regla y si no tiene calcomanía de verificación, no puede circular".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "Pasa la prueba de verificación".

6. Pregunta: Si **no tiene calcomanía de verificación y pasa**

la prueba de verificación, se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple la regla".

7. Pregunta: ¿Porque tachaste no pasa la prueba de verificación?

Respuesta: "Porque no cumple la regla y no tiene calcomanía de verificación".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "Tiene calcomanía de verificación".

9. Pregunta: Si no pasa la prueba de verificación y tiene calcomanía de verificación, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple la regla".

5 respuestas son consistentes en las inferencias y conclusiones, pero la argumentación utilizada en sus justificaciones no corresponde a las historia planteada.

Ejemplos:

P2-RCS-CAPT-STU

04112

1. Regla: "SI UN SIMPSON TIENE COMIDA, ENTONCES DEBE HABER LAVADO LOS UNIFORMES"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No lavó los uniformes y no tiene comida".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no lavó los uniformes?
Respuesta: *"Porque no cumple con la regla"*.
5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?
Respuesta: *"Tiene comida"*.
6. Pregunta: Si **no lavó los uniformes y tiene comida**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?
Respuesta: *"No cumple con la regla"*.
7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene comida?
Respuesta: *"Porque sus amigos le ayudaron, porque tiene dinero"*.
8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?
Respuesta: *"Lavó los uniformes"*.
9. Pregunta: Si **no tiene comida y lavó los uniformes**, ¿se cumple con la regla o no cumple con la regla?
Respuesta: *"No cumple con la regla"*.

P7-RCS-SAPT-CTU

06112

1. Regla: "SI A UN ALUMNO SE LE CELEBRA SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS, ENTONCES EL DEBE TENER UNA ESTRELLA"
3. Pregunta: ¿Qué tachaste?
Respuesta. *"No tiene estrella y no le celebran su fiesta de cumpleaños"*.
4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene estrella?
Respuesta: *"Porque no aprende y luego va a llegar el día"*

del cumpleaños y le dice a su maestra que si fue muy aplicado".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "Le celebran su fiesta de cumpleaños".

6. Pregunta: Si **no tiene estrella y le celebran su fiesta de cumpleaños**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple la regla".

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no le celebran su fiesta de cumpleaños?

Respuesta: "Porque era muy burro y latoso y no aprendio, nada más jugaba".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "Tiene estrella".

9. Pregunta: Si **no le celebran su fiesta de cumpleaños y tiene estrella**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple con la regla".

P10-RP-CAPT-STU

04112

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL CIRCULA, ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta= "No tiene calcomanía de verificación y no circula".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de

verificación?

Respuesta: *"Porque no cumple con la regla"*.

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"Circula"*.

6. Pregunta: Si **no tiene calcomanía de verificación y circula**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"No cumple con la regla"*.

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no circula?

Respuesta: *"Porque a lo mejor puede tener otras calcomanías y se las puede cambiar"*.

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"Tiene calcomanía de verificación"*.

9. Pregunta: Si **no circula y tiene calcomanía de verificación**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"No cumple con la regla"*.

P15-RO-SAPT-CTU

06112

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION, ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: *"No tiene calcomanía de verificación y no pasa la prueba de verificación"*.

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de

verificación?

Respuesta: *"Porque cuando salen a pasear o al doctor por prisa hacen trampa, lo denuncian".*

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"Pasa la prueba de verificación".*

6. Pregunta: Si **no tiene calcomanía de verificación y pasa la prueba de verificación**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"No cumple con la regla".*

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no pasa la prueba de verificación?

Respuesta: *"Porque no... Va a salir y por no arreglar... o por un familiar de él gasta dinero en la familia y no en su carro y contamina la ciudad, pero sus hijos mayores van a trabajar y con eso pagan el carro".*

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"Tiene calcomanía de verificación".*

9. Pregunta: Si **no pasa la prueba de verificación y no tiene calcomanía de verificación**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"No cumple la regla".*

1 respuesta se mostró no consistente, ya que en su justificación contradice lo que tacho.

Ejemplo:

P14-RO-CAPT-STU

55131

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION,
ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE
VERIFICACION"
3. Pregunta: ¿Qué tachaste?
Respuesta: *"No tiene calcomanía de verificación y no
pasa la prueba de verificación"*.
4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de
verificación?
Respuesta: *"Porque no tiene calcomanía de verificación
y circula, perdón pasa la prueba de
verificación"*.
5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?
Respuesta: *"Pasa la prueba de verificación"*.
6. Pregunta: Si **no tiene calcomanía de verificación y pasa
la prueba de verificación**, ¿se cumple con la
regla o no se cumple con la regla?
Respuesta: *"No cumple con la regla"*.
7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no pasa la prueba de
verificación?
Respuesta: *"Porque pasa la prueba de verificación"*.
8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?
Respuesta: *"Tiene calcomanía de verificación"*.
9. Pregunta: Si **no pasa la prueba de verificación y tiene
calcomanía de verificación**, ¿se cumple con la

regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "No cumple con la regla".

COMBINACION	frecuencia
r) no-q - no-p (SCR) no-p - no-q (SCR)	36

32 respuestas mantienen consistencia entre las justificaciones, inferencias y conclusiones, su patron de respuesta generalmente es:

QUE TACHO	JUSTIFICACION	QUE DICE ATRAS	CONCLUSION
no-q	no-p	no-p	SI CUMPLE LA REGLA
no-p	no-q	no-p	SI CUMPLE LA REGLA

Ejemplos:

P1-RCS-CAPT-CTU

12112

1. Regla: "SI UN SIMPSON TIENE COMIDA, ENTONCES DEBE HABER LAVADO LOS UNIFORMES"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No lavó los uniformes y no tiene comida".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no lavó los uniformes?

Respuesta: "Porque no tiene comida".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No tiene comida".

6. Pregunta: Si no lavó los uniformes y no tiene comida,

¿se cumple con la regla o no se cumple con la
regla?

Respuesta: *"Si cumple con la regla"*.

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene comida?

Respuesta: *"Porque no lavó los uniformes"*.

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No lavó los uniformes"*.

9. Pregunta: Si **no tiene comida y no lavo los uniformes**,
¿se cumple con la regla o no se cumple con la
regla?

Respuesta: *"Si cumple la regla"*.

P4-RCS-SAPT-STU

47131

1. Regla: "SI UN SIMPSON TIENE COMIDA, ENTONCES DEBE HABER
LAVADO LOS UNIFORMES"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: *"No lavó los uniformes y no tiene comida"*.

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no lavó los uniformes?

Respuesta: *"Porque tal vez uno de los Simpson, no lavó
los uniformes"*.

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No tiene comida"*.

6. Pregunta: Si **no lavó los uniformes y no tiene comida**,
¿se cumple con la regla o no se cumple con la
regla?

Respuesta: *"Si cumple con la regla"*.

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene comida?

Respuesta: *"Porque tal vez ese fue el que no lavó los uniformes y no tiene comida"*.

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No lavó los uniformes"*.

9. Pregunta: Si **no tiene comida y no lavó los uniformes**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"Si cumple la regla"*.

P6-RPCS-CAPT-STU

05112

1. Regla: "SI A UN ALUMNO SE LE CELEBRA SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS, ENTONCES EL DEBE TENER UNA ESTRELLA"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: *"No le celebran su fiesta de cumpleaños y no tiene estrella"*.

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene estrella?

Respuesta: *"Porque no le celebran su fiesta de cumpleaños"*.

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No le celebran su fiesta de cumpleaños"*.

6. Pregunta: Si **no tiene estrella y no le celebran su fiesta de cumpleaños**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"Si cumple la regla"*.

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no le celebran su fiesta de cumpleaños?

Respuesta: *"Porque no tiene estrella"*.

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No tiene estrella"*.

9. Pregunta: Si **no le celebran su fiesta de cumpleaños y no tiene estrella**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"Si cumple la regla"*.

P7-RPCS-SAPT-CTU

14112

1. Regla: "SI A UN ALUMNO SE LE CELEBRA SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS, ENTONCES EL DEBE TENER UNA ESTRELLA"

3. Pregunta ¿Qué tachaste?

Respuesta: *"No le celebran su fiesta de cumpleaños y no tiene estrella"*.

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene estrella?

Respuesta: *"Porque no le hicieron su fiesta"*.

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No le celebran su fiesta de cumpleaños"*.

6. Pregunta: Si **no tiene estrella y no le celebran su fiesta de cumpleaños**, se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"Si cumple con la regla"*.

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no le celebran su fiesta de cumpleaños?

Respuesta: *"Porque se porto mal y no le dieron estrella".*

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No tiene estrella".*

9. Pregunta: Si no le celebran su fiesta de cumpleaños y no tiene estrella, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"Si cumple con la regla".*

P9-RP-CAPT-CTU

23121

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL CIRCULA, ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: *"No tiene calcomanía de verificación y no circula"*

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de verificación?

Respuesta: *"Porque contamina mucho y no arregla bien el motor, lo llevaron a un centro de verificación donde medirian por medio de computación si contaminaba mucho o poco".*

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No circula".*

6. Pregunta: Si **no tiene calcomanía de verificación** y **no circula**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"Si cumple la regla"*.

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no circula?

Respuesta: *"Porque no tiene calcomanía de verificación"*.

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No tiene calcomanía de verificación"*.

9. Pregunta: Si **no circula** y **no tiene calcomanía de verificación**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"Si cumple la regla"*.

P11-RP-SAPT-CTU

16112

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL CIRCULA, ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: *"No tiene calcomanía de verificación y no circula"*.

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de verificación?

Respuesta: *"Porque no pasa la prueba de verificación y no le dieron calcomanía"*.

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No circula"*.

6. Pregunta: Si **no tiene calcomanía de verificación** y **no**

circula, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"Si cumple con la regla"*.

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no circula?

Respuesta: *"Porque no tiene calcomanía de verificación"*.

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No tiene calcomanía de verificación"*.

9. Pregunta: Si **no circula y no tiene calcomanía de verificación**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"Si cumple la regla"*.

P13-RO-CAPT-CTU

35121

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION,
ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE
VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Que tachaste?

Respuesta: *"No tiene calcomanía de verificación y no pasa la prueba de verificación"*.

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de verificación?

Respuesta: *"Porque no pasa la prueba de verificación"*.

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No pasa la prueba de verificación"*.

6. Pregunta: Si **no tiene calcomanía de verificación y no pasa la prueba de verificación**, ¿se cumple con

la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"Si cumple la regla"*.

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no pasa la prueba de verificación?

Respuesta: *"Porque no tiene calcomanía de verificación"*.

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No tiene calcomanía de verificación"*.

9. Pregunta: Si no pasa la prueba de verificación y no tiene calcomanía de verificación, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"Si cumple con la regla"*.

P15-RO-SAPT-CTU

59131

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION, ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: *"No pasa la prueba de verificación y no tiene calcomanía de verificación"*.

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de verificación?

Respuesta: *"Porque si no tiene calcomanía de verificación, no pasa la prueba de verificación"*.

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No pasa la prueba de verificación".

6. Pregunta: Si no tiene calcomanía de verificación y no pasa la prueba de verificación, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "Si cumple la regla".

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no pasa la prueba de verificación?

Respuesta: "Porque si no pasa la prueba de verificación, no debe de tener calcomanía de verificación".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación".

9. Pregunta: Si no pasa la prueba de verificación y no tiene calcomanía de verificación, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "Si cumple la regla".

2 respuestas en sus justificaciones no corresponden a lo argumentado en las historias de la regla cuestionada, confunden elementos de la regla de permiso y obligación, pero sus inferencias y conclusiones son consistentes.

Ejemplos:

P12-RP-SAPT-STU

12112

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL CIRCULA, ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación y no circula".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de verificación?

Respuesta: "Porque no circula".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No circula".

6. Pregunta: Si **no tiene calcomanía de verificación y no circula**, se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "Si cumple la regla".

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no circula?

Respuesta: "Porque no le toca".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación".

9. Pregunta: Si **no circula y no tiene calcomanía de verificación**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "Si cumple la regla".

P13-RO-CAPT-CTU

58132

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION,
ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE
VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación y no pasa la prueba de verificación".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de verificación?

Respuesta: "Porque circula".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No pasa la prueba de verificación".

6. Pregunta: Si no tiene calcomanía de verificación y no pasa la prueba de verificación, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "Si cumple la regla".

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no pasa la prueba de verificación?

Respuesta: "Porque no tiene calcomanía de verificación".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación".

9. Pregunta: Si no pasa la prueba de verificación y no tiene calcomanía de verificación, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta:= "Si cumple la regla".

2 respuestas son no consistentes, ya que su justificación contradice la conclusión de sus inferencias.

Ejemplos: P6-RPCS-CAPT-STU

14112

1. Regla: "SI A UN ALUMNO SE LE CELEBRA SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS, ENTONCES EL DEBE TENER UNA ESTRELLA"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No tiene estrella y no le celebran su fiesta de cumpleaños".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene estrella?

Respuesta: "Porque no cumple la regla".

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No le celebran su fiesta de cumpleaños".

6. Pregunta: Si **no tiene estrella y no le celebran su fiesta de cumpleaños**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "Si cumple la regla".

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no le celebran su fiesta de cumpleaños?

Respuesta: "Porque no tiene estrella".

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: "No tiene estrella".

9. Pregunta: Si **no le celebran su fiesta de cumpleaños y no tiene estrella**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: "Si cumple la regla".

P10-RP-CAPT-STU

10112

1. Regla: "SI UN AUTOMOVIL CIRCULA, ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"

3. Pregunta: ¿Qué tachaste?

Respuesta: "No tiene calcomanía de verificación y no

circula".

4. Pregunta: ¿Por qué tachaste no tiene calcomanía de verificación?

Respuesta: *"Porque no cumple la regla, no circula"*.

5. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta= *"No circula"*.

6. Pregunta: Si **no tiene calcomanía de verificación y no circula**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"Si cumple con la regla"*.

7. Pregunta: ¿Por qué tachaste no circula?

Respuesta: *"Porque no tiene calcomanía de verificación"*.

8. Pregunta: ¿Qué supones que dice atrás de esa tarjeta?

Respuesta: *"No tiene calcomanía de verificación"*.

9. Pregunta: Si **no circula y no tiene calcomania de verificacion**, ¿se cumple con la regla o no se cumple con la regla?

Respuesta: *"Si cumple la regla"*.

4.3 RESULTADOS.

Se obtiene al cuantificar las respuestas en "acierto-acierto" y error que el porcentaje en las segundas se mantiene alto en proporsión a la primera (20% y 80% respectivamente) no siendo sustancialmente diferente respecto a los datos obtenidos por Juárez (29% y 71% respectivamente) considerando que en las respuestas obtenidas por ella no se diferencia entre las respuestas de "acierto-acierto" y "acierto-aparente".

Dentro de las respuestas consideradas como erróneas se obtuvo que el tipo de selección con mayor frecuencia fueron:

selección de tarjetas		frecuencia	porcentaje
no-p	no-q	295	43%
	no-q	85	12%
p	q	82	12%

en tanto que el 33% restante se distribuye en las otras 8 combinaciones consideradas.

De los datos anotados, sólo la primera y tercera selección concuerdan con los resultados obtenidos y reportados por Juárez (1994b), como los que mayor frecuencia obtuvo, en donde a la

primera la señala con un 27% y la tercera con un 20%.

Respecto a la elección [**p** - **q**] Wason (1983) reporta que es una de las respuestas erróneas más frecuentes, y manifiesta que este tipo de respuestas se debe a que el sujeto se ajusta a un "principio de verificación" de modo que busca la confirmación directa de la regla más que su falseamiento, de ahí que no sepa beneficiarse de la información negativa [**no-p** , **no-q**].

Referente a la elección [**no-q**], Juárez lo reporta con un 5%, mientras que aquí resulta con un 12%. La cual sería interesante analizar ya que puede ser parcialmente una respuesta correcta, si es que las justificaciones son consistentes con su selección. Pero puesto que no es el objetivo específico del presente trabajo solo se reporta como significativo.

La selección [**no-p**, **no-q**] mantiene el porcentaje mayor, 43% del total de las respuestas erróneas, Juárez (1994b) lo reporta con un 27% y así se muestra que este tipo de selección se mantiene alto pese a las modificaciones realizadas a los instrumentos aplicados y se respalda el interés generado por analizar y caracterizar de manera cualitativa este tipo de respuesta.

Respecto a este tipo de respuesta, como anotamos anteriormente, Girotto y colaboradores (1989) suponen que esta selección se basa en un razonamiento bidireccional en donde [Si p, entonces q] se

puede comprender que [Si no-p, entonces no-q] y viceversa.

Rumain, Connel y Braine (1983) explican que el razonamiento de los niños es deficiente y que tienen la influencia del lenguaje coloquial que les hace suponer que [Si no-p, entonces no-q]. Ambos estudios se efectuaron bajo el enfoque de los Esquemas Pragmáticos de razonamiento con reglas de permiso y obligación. Y es en las reglas de Obligación en donde la frecuencia fue más alta, (108 respuestas).

Al someter a un primer análisis la selección [<no-p>, <no-q>] realizada por los sujetos se encontraron 22 combinaciones que se conformaron al considerar tres aspectos:

- la elección del sujeto;
- lo que él considera que dice atrás la tarjeta seleccionada y
- la conclusión.

De estas combinaciones y bajo los criterios establecidos se encuentra que la combinación [<no-p - ?> <no-q - ?>] con un total de 36 respuestas (que corresponden a 6 protocolos) deben ser anuladas ya que la aplicación del cuestionario fue contraria a lo establecido y no se pueden establecer las inferencias y conclusión. Posteriormente y al considerar que no existiera contradicción entre

la formación de las inferencias y conclusiones, sólo tres de las 21 combinaciones restantes se pueden considerar como consistentes.

Estas son:

	frecuencia
[<no-p - no-q>] NCR , [<no-q - no-p>] NCR	123
[<no-p - no-q>] SCR , [<no-q - no-p>] SCR	52
[<no-p - q>] NCR , [<no-q - p>] NCR	36

así mismo son las que mayor frecuencia obtienen. Mientras que las 19 combinaciones restantes en su mayoría obtienen una frecuencia de 1, salvo dos combinaciones:

[<no-p - no-q>] NCR , [<no-q - p>] NCR	19 respuestas
[<no-p - q>] NCR , [<no-q - no-p>] NCR	16 respuestas

que de acuerdo a los criterios establecidos para el análisis se mostraron no consistentes ya que no guardaban una correlación entre las inferencias, puesto que en una inferencia aceptan una premisa falsa como antecedente y como consecuente una verdadera lo que da como conclusión el No cumplimiento de la Regla, en tanto que en la segunda inferencia tanto el antecedente y consecuente son falsos concluyendo también con el No Cumplimiento de la Regla.

De las combinaciones que obtuvieron mayor frecuencia y de acuerdo al análisis basado en la formación de las inferencias, conclusiones, pero sobre todo en las justificaciones, se encontro

que se siguen patrones de respuesta y consistencia, los cuales se pueden a la vez concentrar en dos apartados, en donde se:

1.- AFIRMA LA REGLA

2.- NIEGA LA REGLA

1.- AFIRMA LA REGLA:

Consideramos dentro de las que afirman la regla aquellas combinaciones que utilizan para la formulación de sus inferencias las premisas negativas y en la que la conclusión esta en función de sus justificaciones, se encuentren éstas dentro o no de las historias. Las combinaciones consideradas son :

- [**<no-p - no-q>**] NCR , [**<no-q - no-p>**] NCR

con sus tres patrones de respuesta, los cuales muestran consistencia entre sus inferencias, justificaciones y conclusiones, con una frecuencia de 123 respuestas.

- [**<no-p - no-q>**] SCR , [**<no-q - no-p>**] SCR

con sus dos patrones de respuesta, ya que uno es considerado como no consistente, pues en su justificación utiliza el No cumplimiento de la regla, lo cual es contradictorio al mencionar en su conclusión que Si Cumple la Regla. Se obtiene una frecuencia de 34

respuestas consistentes, en la formulación de inferencias, conclusiones y justificaciones.

El criterio establecido para agruparlas como aquellas que afirman la regla es que en la primera combinación pese a que la conclusión es que NO CUMPLE LA REGLA, de acuerdo a las justificaciones dadas por los sujetos ellos consideran que al no cumplirse con <p> (es decir <no-p>) y con <q>, (<no-q>) no se cumple la regla que estipula [Si <p>, entonces <q>], que es algo que SI debería cumplirse y se considera como verdadera.

En la segunda combinación sucede lo mismo, salvo que la conclusión a la que llegan los sujetos es que SI CUMPLE LA REGLA, lo que de acuerdo a sus justificaciones sucede ya que al no cumplir ninguna de las premisas expresadas en la regla, no realiza la violación de la regla y por lo tanto si la cumple.

Por lo tanto se puede considerar que los sujetos tratan de afirmar la regla, pero en dos sentidos:

a) aceptando que al no cumplir con lo expresado en la regla, dejan de cumplirla; y

b) que si la cumplen, ya que no realizan la violación de la misma, aunque no esten cumpliendo con ninguna de las dos premisas que conforman la regla.

Hasta aquí se afirma lo establecido por Wason en el sentido de que las respuestas erróneas no son tales, ya que solamente son formas distintas de contestar a las mismas cuestiones, que fueron consideradas por el sujeto de manera diferente a como el experimentador lo concibió, así pues podría decirse que el sujeto no entiende la ejecución de la orden establecida en la TSW, en el sentido de seleccionar aquellas tarjetas que No Cumplan la Regla y puedan falsear la regla lógicamente, ya que las respuestas dadas son verdaderas de acuerdo a la tabla de verdad.

Al revisar la distribución de frecuencias de las combinaciones que afirman la regla por problema y regla (Tabla 7.) se observó que la regla con mayor frecuencia es la de Obligación, esto tal vez en el sentido de que ésta es una regla impuesta por una autoridad y en la cual sólo hasta cumplir con un pre-requisito **puede** realizarse una acción (ej. "Si un automóvil pasa la prueba de verificación, entonces debe de tener una calcomanía de verificación"), así como el hecho de que la historia se refiere a una situación común en la vida cotidiana y actual del sujeto en donde la trampa y desacato a la autoridad es frecuente (NO CUMPLE LA REGLA), pero también el hecho de concientización en el sentido de cumplir para evitar la contaminación lo es, pero en menor medida (SI CUMPLE LA REGLA).

Se observa, así mismo que no hay una diferencia marcada entre los problemas, esto en función de las variables que tienen cada uno de ellos. Se esperaba que las respuestas se concentraran en los

problemas que contenían la trampa, más no sucede así, por lo cual se podría especular que existe interferencia de historias tal vez por la similitud de las mismas, por lo que el sujeto considera que exista trampa aunque en la historia no exista.

TABLA 7. DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS DE LAS RESPUESTAS DE LAS COMBINACIONES QUE AFIRMAN LA REGLA, POR PROBLEMA Y REGLA.

No. de Problema y Regla	COMBINACIONES		TOTAL POR REGLA
	[<no-p> - <no-q>] NCR	[<no-p> - <no-q>] SCR	
	[<no-q> - <no-p>] NCR	[<no-q> - <no-p>] SCR	
1	9	1	
2	9	1	
3	6	1	
4	9	1	
CONTRATO SOCIAL (CS)			37
5	7	1	
6	7	2	
7	5	3	
8	7	2	
PSEUDO-CONTRATO SOCIAL (PCS)			34
9	9	1	
10	7	0	
11	6	2	
12	5	2	
PERMISO (P)			32
13	10	4	
14	8	4	
15	7	6	
16	12	3	
OBLIGACION (O)			54
TOTAL	123	34	157

**TABLA 8. DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS DE LA RESPUESTA DE LA
COMBINACION QUE NIEGA LA REGLA, POR PROBLEMA Y REGLA.**

No. de Problema y Regla	COMBINACION		TOTAL POR REGLA
	[<no-p> - <q>] NCR	[<no-q> - <p>] NCR	
1		2	
2		3	
3		4	
4		2	
CONTRATO SOCIAL (CS)			11
5		6	
6		3	
7		3	
8		2	
PSEUDO-CONTRATO SOCIAL (PCS)			14
9		3	
10		2	
11		4	
12		3	
PERMISO (P)			12
13		1	
14		1	
15		9	
16		3	
OBLIGACION (O)			14
TOTAL			51

En esta combinación, no se aplica el criterio postulado por Romain, Connel y Braine (1983), en el sentido de que el razonamiento de los niños es deficiente y que tiene la influencia del lenguaje coloquial que les hace suponer que [Si no-p, entonces no-q], ya que los sujetos al conformar sus inferencias utilizan premisas verdaderas y falsas [$\langle \text{no-p} \rangle - \langle \text{q} \rangle$] y [$\langle \text{no-q} \rangle - \langle \text{p} \rangle$].

Así mismo este criterio si podría aplicarse a las combinaciones que **afirman la regla**, con la objeción de que las justificaciones que dan los sujetos (excepto la de los problemas que se anularon) son consistentes y no se contradicen entre ellas, ni con la conclusión, aún en aquellas justificaciones que no tienen como referencia lo descrito en la historia y si más, en la experiencia del sujeto.

Sumando las frecuencias de las combinaciones que afirman la regla (=157) y las que niegan (=51), se obtienen un total de 208 (=71%) de las respuestas de la elección $\langle \text{no-p} \rangle$, $\langle \text{no-q} \rangle$ que no se pueden considerar como respuestas erróneas producidas al azar, ya que al analizar las justificaciones se encuentra una coherencia lógica y constante en donde el sujeto forma inferencias y conclusiones.

Como se había anotado anteriormente se puede observar que Wason (1980) tiene razón cuando afirma que todas las respuestas consideradas como errores, no son tales, son simplemente otras formas de solucionar el mismo problema, o resolver otro problema, en donde se incluyen elementos distintos a los que considera el

experimentador en los instrumentos utilizados, ya que los sujetos evitan la información redundante y por razones de economía, los sujetos no quieren eliminar las hipótesis que han buscado o que se les dan.

DelVal (1974) menciona que las justificaciones que el sujeto daba a sus selecciones parecían debidas a comprensiones distintas de la tarea, que podían variar para un mismo sujeto, de un momento a otro de la entrevista, lo cual era resultado de que se olvidaban de alguna o algunas de las condiciones o bien, tenerlas presentes pero modificándolas, y aquí se agregaría el hecho de la similitud de las reglas de permiso y obligación.

Tal vez resultaría interesante analizar que es lo que sucede al someter a un análisis similar a los otros tipos de errores que obtuvieron una frecuencia alta, sobre todo a la elección <no-q> que sería una respuesta parcialmente correcta y analizar las justificaciones dadas por los sujetos.

CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

Considerando los resultados obtenidos por el análisis realizado a las respuestas dadas por los sujetos se puede concluir que:

-Se comprueba que la respuesta con mayor frecuencia es la considerada como error con una frecuencia de 693 (80%) respuestas.

-Dentro de las respuestas consideradas como erróneas, la que mayor frecuencia obtiene es la conformada por la elección <no-p> , <no-q> con un total de 295 (43%) respuestas.

-Al realizar un análisis cualitativo y estableciendo criterios de consistentes y no consistentes se obtiene que existen 22 combinaciones formuladas por los sujetos, de las cuales sólo tres se consideran consistentes en la formulación de sus inferencias, conclusiones y justificaciones, con una frecuencia de 211 (71%) respuestas.

-Dos combinaciones; [<no-q>, <no-p>]NCR [<no-p>, <no-q>]NCR y :
[<no-q>, <no-p>]SCR [<no-p>, <no-q>]SCR dan 157 (53%) respuestas que afirman la regla de dos formas; 1ª) aceptando que al no cumplir con lo expresado en la regla dejan de cumplirla,
[Si no-p, entonces no-q] NCR y 2ª) que Si Cumple la Regla, ya que no realiza la violación de la misma, puesto que las dos premisas las deja de cumplir.

-Los sujetos tratan de resolver la tarea considerando que al elegir las tarjetas <no-p>, <no-q> están respondiendo correctamente a la instrucción de la tarea **"NO CUMPLEN CON LA REGLA"**, ya que consideraron que la negación significaba el incumplimiento de la regla, pero al considerar sus justificaciones y conclusiones se puede decir que la mayoría de los sujetos lo que hizo fue **AFIRMAR LA REGLA**.

-Posiblemente como Juárez (1994b) concluye, los sujetos interpretan al condicional como bidireccional,

-No se puede determinar que éste tipo de elección sea más frecuente en los niños por una deficiencia en su razonamiento por la influencia del lenguaje coloquial que les hace suponer que [Si <no-p>, entonces <no-q>] (Rumain, Connel y Braine, 1983), ya que sus justificaciones y lo que consideran que dice atrás la tarjeta elegida, lo descartan.

-La tercera combinación [<no-q>, <p>]NCR [<no-p>, <q>]NCR, 51 (18%) respuestas niegan la regla ya que utilizan para la realización de sus premisas una falsa y otra verdadera, se mantiene la idea de la violación de la regla y utiliza así un valor verdadero que permite el No Cumplir la Regla.

-Al analizar las respuestas y utilizar las argumentaciones se puede considerar que las historias tienen influencia en las respuestas de los sujetos, pero a tal grado que las variables se confunden, ya que aunque el problema no contenga trampa (que es la variable más evidente en las justificaciones) los sujetos la refieren.

-Existe interferencia de información entre las historias utilizadas en la regla de permiso (Si un automóvil circula, entonces debe tener calcomanía de verificación) y la de Obligación (Si un automóvil pasa la prueba de verificación, entonces debe tener calcomanía de verificación).

-Se observó que la regla con mayor frecuencia es la de Obligación (Tabla 7) , se puede especular que tal vez es el sentido de que es una regla impuesta por una autoridad y en la cual sólo hasta cumplir con un pre-requisito **puede** realizarse una acción, así como el hecho de que la historia se refiere a una situación común en la vida cotidiana y actual del sujeto.

-De la presentación visual de las tarjetas utilizadas para su ejecución, las que niegan las premisas de la inferencia reciben una mayor atención por parte de los sujetos. Esto en función de que en las mismas se puede afirmar o negar la regla.

-Al diseñar la regla de Obligación, en lugar de utilizar **puede**, se coloco **debe**. (Observación realizada por la Mtra. Hoyos)

-Se puede concluir, que los niños razonan lógicamente, ya que sus respuestas así lo confirman al ser consistentes y logicamente verdaderas de acuerdo a la tabla de verdad.

Recomendaciones.

- Se sugiere utilizar la prueba pero con material concreto, ya que en su presentación con lápiz y papel a parte de resultar cansado para los sujetos, tal vez sea la razón directa de obtener tan bajo porcentaje de respuestas erróneas.

-Modificar las historias de las reglas de permiso y obligación de tal forma que no exista similitud en ellas.

-Reducir el número de problemas presentados a los niños o bien presentarlos en más de una sesión.

-Las historias presentadas hacerlas más cortas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Chávez, Calderón P. (1989). *Lógica. Introducción a la ciencia del Razonamiento*. México:Publicaciones Cultural,S:A: pp. 281-312.
- Cheng, P. W. y K. J. Holyoak. (1985). Pragmatic reasoning schemas. *Cognitive Psychology*, 17:391-416
- ., K. J. Holyoak, R. Nisbett y L. Oliver. (1986). Pragmatic versus syntactic approaches to training deductive reasoning. *Cognitive Psychology*, 18:293-328 .
- . y K. J. Holyoak. (1989). On the natural selection of reasoning theories. *Cognition*, 33:285-313.
- Cosmides,L. (1989). The logic of social exchange: has natural selection shaped how humans reason? Studies with the Wason Selection task. *Cognition*, 31:1987-276.
- DelVal, J. (1974). Sobre el fracaso en el problema de las cuatro tarjetas. En: DelVal, J. (1977). *Investigaciones sobre lógica y psicología*. Madrid:Alianza Editorial. pp. 264-281
- . (1977). *Investigaciones sobre Lógica y Psicología*. Madrid: Alianza Editorial.
- De Vega,M. (1983). *Introducción a la Psicología Cognoscitiva*. México:Alianza, pp. 439-518.
- Gigerenzer, G. y K. Hug. (1992). Domain-specific reasoning: social contacts, cheating and change perspective. *Cognition*, 43:127-171.
- Giroto, V., Light, P. y Colbourn, C. (1988). Pragmatic schemes and conditional reasoning in children. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 40 A, 469-482.
- Giroto, V., M. Gilly, A. Blaye y P. Light. (1989). Children's performance in the selection task: plausibility and familiarity. *British Journal of Psychology*, 80:79-95.
- González, Gustavo. (1986). *Panorama sobre estudios de pensamiento y razonamiento*. Argentina:Editorial TRIEB.
- Henle, M. (1962). Sobre la relación entre la lógica y el pensamiento. En: DelVal, J. (1977). *Investigaciones sobre lógica y psicología*. Madrid:Alianza Editorial. pp. 43-60

- . y M. Michael. (1956). La influencia de las actitudes sobre el razonamiento silogístico. En: DelVal, J. (1977). *Investigaciones sobre lógica y psicología*. Madrid:Alianza Editorial. pp. 176-190.
- Johnson-Laird, P. (1983). *Mental Models*. London. Cambridge: CUP.
- . (1988). Deducción. En: *El Ordenador y la Mente. Introducción a la Ciencia Cognitiva*. (The Computer and the Mind: An Introduction to Cognitive Science). España: Paidós, pp. 205-220.
- Juárez, C. (1994a) "Razonamiento Deductivo de niños y adolescentes de educación básica sobre reglas de interacción social en la Tarea de Selección de Wason. Reporte de investigación. Abril. México:UPN .(Mimeografo).
- . (1994b). "Razonamiento deductivo condicional de niños y adolescentes sobre reglas de interacción social en la Tarea de Selección de Wason. Tesis Doctoral. UNAM.
- Knifong, J. D. (1974). Logical abilities of young children-two styles of approach. *Child Development*, 45:78-83.
- Kuhn, D. (1977). Conditional reasoning in children. *Developmental Psychology*, 13(4):342-353.
- López, V. y Morales G. *Análisis de las respuestas de acierto y acierto aparente de niños y adolescentes en la tarea de seleccion de Wason. Tesis Licenciatura. México. UPN. En Prensa.*
- Mayer, R. (1983). El Razonamiento Deductivo: El Pensamiento como Deducción de Conclusiones Lógicas. En: *Pensamiento, Resolución de Problemas y Cognición* (Thinking, Solving, Problem. Cognition) Barcelona: Paidós, pp. 144-184.
- Morgan, J. y Morton J. (1944). La distorsión del razonamiento silogístico producida por las convicciones personales. En: Del Val, J. (1977). *Investigaciones sobre lógica y psicología*. Madrid:Alianza Editorial. pp.148-175.
- Piaget, J. y Inhelder, B. (1955). *De la lógica del niño a la lógica del adolescente*. Buenos Aires: Paidós.
- Piaget, J. (1976). *Equilibración de las estructuras cognitivas. Problema central del desarrollo*. Barcelona: Siglo XXI.
- Pizarro, F. (1986). *Aprender a Razonar*. México: Alhambra. p. 30-42

- Pollard, P. (1982a). The effect of thematic content on the Wason selection task. *Current Psychological Review*, 1:21-29.
- . (1982b). Human reasoning: some possible effects of availability. *Cognition*, 12:65-96.
- Reich, Sh. S. y P. Ruth. (1982). Selection task: limits to the social exchange theory. *Cognition*, 36:195-204.
- Rumain, B., J. Connell y M. D. S. Braine. (1983). Conversational comprehension processes are responsible for reasoning fallacies in children's as well as adults; If is not the biconditional. *Developmental Psychology*, 19(4):472-482.
- Siegel, L. (1983). La relación del lenguaje y pensamiento en el niño del estado preoperatorio: una nueva consideración de las alternativas no verbales a las pruebas propuestas por Piaget. En: *Alternativas a Piaget*. España: Pirámide, p. 59-81.
- Tversky, A. y D. Kahneman. (1973). Availability: a heuristic for judging frequency and probabilities. *Cognitive Psychology*, 207-232.
- Wason, P. C: (1966). *Reasoning*. En: B. M: Foss (Ed), *New horizons in Psychology*. Harmondsworth: USA: Penguin.
- Wason, P. (1968). Razonamiento sobre una regla. En: DelVal, J. (1977). *Investigaciones sobre lógica y psicología*. Madrid:Alianza Editorial. pp. 249-263.
- . y P. Johnson-Laird. (1980). *Psicología del Razonamiento*. (Psychology of Reasoning). España: Debate.
- Woodworth, R. y S. Sells. (1935). Un efecto de atmósfera en el razonamiento formal silogístico. En: DelVal, J. (1977). *Investigaciones sobre lógica y psicología*. Madrid:Alianza Editorial. pp.111-120.

A N E X O I

P R O T O C O L O " A "

No. : _____ NOMBRE: _____ SEXO: (H) o (M) . EDAD: _____
ESCUELA: _____ TURNO: (M) (V) .DELEG: _____
GRADO: (4) (6) (2) .PROM.: _____ FECHA: _____ ENTREVISTADOR _____
VERSION: (WIA)

INSTRUCCIONES:

En cada hoja de este cuadernillo vas a encontrar una historia, su regla y cuatro tarjetas. Las cuatro tarjetas tienen información por ambos lados: por el frente y por atrás, pero tú sólo podrás ver la información del frente.

En una de las historias, te presentamos el juego de "Las estatuas de Marfil". Este juego tiene una regla que es:

"SI ALGUIEN SE MUEVE, ENTONCES BAILA EL TUIS".

En el juego, **si alguien se mueve y baila el tuis**, es alguien que CUMPLE esa REGLA, pero **si alguien se mueve y no baila el tuis**, es alguien que NO CUMPLE LA REGLA.

Ahora tú, después de leer cada historia debes tachar la tarjeta o las tarjetas que sospechas que **no cumplieron con la regla**.

Es importante que leas cuidadosamente cada historia y su regla. Algunas historias te parecerán iguales, pero aunque se parecen, todas son distintas. La información de las tarjetas cambia según el contenido de la historia.

A partir del siguiente ejemplo contesta sin saltarte el orden de las hojas. No se vale ver la información que viene atrás de las tarjetas, ni borrar, ni corregir, ni regresar a las hojas anteriores.

GRACIAS POR TU PARTICIPACION.

Pasa a la siguiente hoja.

EJEMPLO:

Todos los días al salir al recreo, un grupo de niños juegan a las "Estatuas de Marfil". Como tú sabes, el juego consiste en una ronda donde participan niños y niñas. Para no perder en el juego, todos deben quedarse quietos como una estatua. La regla del juego es:

"SI ALGUIEN SE MUEVE, ENTONCES BAILA EL TUIS"

Cada una de las tarjetas de abajo dice por el frente lo que hacen cuatro jugadores distintos: uno se mueve, otro no baila el tuis, otro baila el tuis y otro no se mueve. Como cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, porque sospechas que alguno o algunos de esos cuatro jugadores NO CUMPLEN CON LA REGLA.

Debes descubrir al jugador o a los jugadores que no cumplen con la regla del juego. Tacha la tarjeta o las tarjetas que tienen información sobre el jugador o los jugadores que tú sospechas que NO CUMPLEN CON LA REGLA.

ALGUIEN SE MUEVE	NO BAILA EL TUIS	BAILA EL TUIS	ALGUIEN NO SE MUEVE
NO BAILA EL TUIS	ALGUIEN SE MUEVE	ALGUIEN NO SE MUEVE	BAILA EL TUIS

En tu escuela eres el organizador de las competencias de fut-bol. Los dos equipos que van a competir son: los Asterix y los Simpson.

Para tener limpios sus uniformes y comer antes de los partidos, los jugadores del Asterix les propusieron un trato a los jugadores del Simpson, les dijeron: "ustedes lavan los uniformes para los dos equipos y nosotros traemos la comida para los dos equipos". Los Simpson aceptaron.

Los dos equipos para organizarse hicieron la siguiente regla:

**"SI UN SIMPSON TIENE COMIDA,
ENTONCES DEBE HABER LAVADO LOS UNIFORMES"**

Tu como organizador de la competencia sabes que el equipo Asterix es muy cumplido y que siempre va a llevar la comida, pero a los Simpson les da mucha flojera lavar la ropa y han pensado en hacer trampa, es decir, recibir comida sin lavar los uniformes.

Cada una de las cuatro tarjetas de abajo tienen información por el frente de lo que hacen cuatro distintos jugadores de los Simpson: uno tiene comida, otro no lavo los uniformes, otro lavo los uniformes y otro no tiene comida. Como cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, porque sospechas que alguno o algunos de esos cuatro jugadores de los Simpson NO CUMPLEN CON LA REGLA.

Debes descubrir al jugador o a los jugadores de los Simpson que no cumplen con la regla del trato. Tacha la tarjeta o las tarjetas que tienen información sobre el jugador o los jugadores que tú sospechas que NO CUMPLEN CON LA REGLA.

TIENE COMIDA	NO LAVO LOS UNIFORMES	LAVO LOS UNIFORMES	NO TIENE COMIDA
NO LAVO LOS UNIFORMES	TIENE COMIDA	NO TIENE COMIDA	LAVO LOS UNIFORMES

(P1-RCS-CAPT-CTU-W1)

Tú como inspector de ecología sabes que el aire de la ciudad de México está muy contaminado debido, principalmente, a que los automóviles que circulan no tienen arreglados sus motores. La contaminación afecta la salud. Los principales afectados son los niños y los ancianos, porque se enferman de bronquitis o asma. El Gobierno ha tratado de resolver el problema de la contaminación estableciendo la siguiente regla:

**"SI UN AUTOMOVIL CIRCULA,
ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"**

Existen centros que realizan la prueba de verificación que consiste en medir por computadora el grado de contaminación que un automóvil saca por el escape. Si un automóvil pasa la prueba, quiere decir que su motor está funcionando bien y que no contamina mucho. A cada automóvil que pasa la prueba, le ponen una calcomanía que lo autoriza circular. Pero si no pasa la prueba, el motor funciona mal y contamina demasiado, por eso no le dan calcomanía y tiene que arreglar el motor.

Tú eres un inspector de ecología del Gobierno, y tu trabajo es hacer que la regla se cumpla. Ya que sólo puede permitirse la circulación a los vehículos que tienen la calcomanía de verificación. Tú sabes que mucha gente necesita usar su automóvil para llegar al trabajo, la escuela o al doctor y algunos hacen trampa porque circulan aunque no tengan calcomanía.

Cada una de las cuatro tarjetas de abajo tienen información por el frente de cuatro diferentes automóviles: uno circula, otro no tiene calcomanía de verificación, otro tiene calcomanía de verificación y otro no circula. Cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, porque sospechas que alguno o algunos de esos cuatro automóviles NO CUMPLEN CON LA REGLA.

Debes descubrir al automóvil o a los automóviles que no cumplen con la regla establecida por el Gobierno. Tacha la tarjeta o las tarjetas que tienen información sobre el automóvil o los automóviles que tú sospechas que NO CUMPLEN CON LA REGLA.

CIRCULA	NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	NO CIRCULA
NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	CIRCULA	NO CIRCULA	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION

Tú eres el Director o la Directora de una escuela que acostumbra celebrar la fiesta de cumpleaños de los alumnos más aplicados, porque sacan muy buenas calificaciones. A los alumnos más aplicados les dan una estrella. Los que tienen una estrella automáticamente tienen el derecho de que les celebren su cumpleaños.

Sabes que a todos los alumnos de tu escuela les gustaría mucho que les celebraran su cumpleaños, porque en la fiesta hay comida, música, muchos juegos organizados y sus compañeros les llevarían muchos regalos.

Todos los alumnos quisieran que la escuela les celebrara su fiesta de cumpleaños, pero no todos tienen derecho a ella, ni se cuenta con mucho dinero para gastar, por eso es que la escuela estableció la siguiente regla:

**"SI A UN ALUMNO SE LE CELEBRA SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS,
ENTONCES ÉL DEBE TENER UNA ESTRELLA".**

Todos los alumnos conocen esta regla para tener derecho a la fiesta. Algunos que no son aplicados pueden hacer trampa diciendo que tienen su estrella, pero que se les olvidó en su casa y así les celebran su fiesta.

Tú como eres el Director o la Directora quieres asegurarte que la regla se cumpla ya que se tiene poco dinero, por eso quieres descubrir quienes hacen trampa.

Cada una de las cuatro tarjetas de abajo tienen información por el frente de cuatro distintos alumnos que están en el patio de la escuela: uno al que le celebraron su fiesta de cumpleaños, otro que no tiene estrella, otro que tiene estrella y otro al que no le celebraron su fiesta de cumpleaños. Cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, porque sospechas que alguno o algunos de esos cuatro alumnos que están en el patio de la escuela **NO CUMPLEN CON LA REGLA.**

Debes descubrir al alumno o a los alumnos que están en el patio de la escuela que no cumplen con la regla establecida por la escuela. Tacha la tarjeta o las tarjetas que tienen información sobre el alumno o los alumnos que tú sospechas que **NO CUMPLEN CON LA REGLA.**

LE CELEBRARON SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS	NO TIENE ESTRELLA	TIENE ESTRELLA	NO LE CELEBRARON FIESTA DE CUMPLEAÑOS
NO TIENE ESTRELLA	LE CELEBRARON FIESTA DE CUMPLEAÑOS	NO LE CELEBRARON SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS	TIENE ESTRELLA

Tú como inspector de ecología sabes que el aire de la ciudad de México está contaminado porque los automóviles que circulan no tienen arreglados sus motores. Esto hace que todas las personas de cualquier edad se enfermen de tos y de gripe. El Gobierno, para evitar la contaminación de la ciudad y las enfermedades respiratorias de la gente, creó la siguiente regla:

**"SI UN AUTOMOVIL PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION,
ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"**

Existen talleres mecánicos donde se revisan los motores de los automóviles para comprobar si están funcionando bien o mal. Si un motor está en buenas condiciones, entonces pasa la prueba de verificación y se le pone al automóvil una calcomanía de verificación, para indicar que se le autoriza circular. En cambio, si el motor está en malas condiciones, el automóvil no pasa la prueba, ni tiene el derecho a la calcomanía, ni a circular.

A pesar de lo dañino de la contaminación, las personas necesitan ir a su trabajo, al doctor y a la escuela, por eso aunque no pasaron la prueba y no tienen su calcomanía de verificación, usan su automóvil.

Tú eres un inspector pagado por el gobierno, para que supervises que la regla se cumpla. Por tanto, tu tarea es comprobar que todo automóvil que haya pasado la prueba de verificación tenga su calcomanía de verificación, y descubrir al automóvil que haga trampa, es decir, que no haya pasado la prueba de verificación y entonces tenga calcomanía de verificación.

Cada una de las cuatro tarjetas de abajo tienen información por el frente de cuatro diferentes automóviles: uno pasa la prueba de verificación, otro no tiene calcomanía de verificación, otro tiene calcomanía de verificación y otro no pasa la prueba de verificación. Cada tarjeta tiene información frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, porque sospechas que alguno o algunos de esos cuatro automóviles NO CUMPLEN CON LA REGLA.

Debes descubrir al automóvil o a los automóviles que no cumplen con la regla establecida por el Gobierno. Tacha la tarjeta o las tarjetas que tienen información sobre el automóvil o los automóviles que tú sospechas que NO CUMPLEN CON LA REGLA.

PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION	NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	NO PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION
NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION	NO PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION

(P13-RO-CAPT-CTU-W1)

Los dos equipos de tu escuela van a competir en fut-bol. Los equipos son: los Asterix y los Simpson. Tú eres un jugador de los Asterix.

Para tener limpios sus uniformes y comer antes de los partidos, los jugadores del Asterix hicieron un trato con los jugadores del Simpson, les dijeron: "ustedes lavan los uniformes para los dos equipos y nosotros traemos la comida para los dos equipos". En cada partido se intercambian la ropa por la comida. Los dos equipos, para organizarse hicieron la siguiente regla:

**"SI UN SIMPSON TIENE COMIDA,
ENTONCES DEBE HABER LAVADO LOS UNIFORMES"**

Tu como jugador de los Asterix, conoces bien a tu equipo y a los Simpson y crees que los dos equipos son cumplidos en sus tratos.

Cada una de las cuatro tarjetas de abajo tiene información por el frente de lo que hacen cuatro distintos jugadores de los Simpson: uno tiene comida, otro no lavo los uniformes, otro lavo los uniformes y otro no tiene comida. Como cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, porque sospechas que alguno o algunos de esos cuatro jugadores de los Simpson **NO CUMPLEN CON LA REGLA.**

Debes descubrir al jugador o a los jugadores de los Simpson que no cumplen con la regla del trato. Tacha la tarjeta o las tarjetas que tienen información sobre el jugador o los jugadores que tú sospechas que **NO CUMPLEN CON LA REGLA.**

TIENE COMIDA	NO LAVO LOS UNIFORMES.	LAVO LOS UNIFORMES	NO TIENE COMIDA
NO LAVO LOS UNIFORMES	TIENE COMIDA	NO TIENE COMIDA	LAVO LOS UNIFORMES

El aire de la ciudad de México está contaminado debido, principalmente, a los humos que sacan las chimeneas de las fábricas. Se sabe que los automóviles contaminan también pero muy poco, y que si los motores están afinados no hay problema.

La contaminación afecta la salud. Los principales afectados son los niños y los ancianos, porque se enferman de bronquitis o asma. El Gobierno ha tratado de resolver el problema de la contaminación estableciendo la siguiente regla:

**"SI UN AUTOMOVIL CIRCULA,
ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"**

Existen centros que realizan la prueba de verificación, que consiste en medir por computadora el grado de contaminación que un automóvil saca por el escape. Si un automóvil pasa la prueba, quiere decir que su motor está afinado y que no contamina. A cada automóvil que pasa la prueba, le ponen una calcomanía que lo autoriza circular. Pero si no pasa la prueba, el motor tiene que afinarse, por eso le dan un permiso provisional para que le arreglen el motor.

Tú eres un ciudadano que ya cumpliste con la regla. Sabes que sólo puede permitirse la circulación a los vehículos que tienen la calcomanía de la verificación. Pero sabes también que la mayoría de la gente es responsable y si circula sin calcomanía es porque lleva su automóvil a un taller para que le hagan la afinación. Tú tienes curiosidad de saber si otros automóviles cumplen con la regla.

Cada una de las cuatro tarjetas de abajo tienen información por el frente de cuatro diferentes automóviles: uno circula, otro no tiene calcomanía de verificación, otro tiene calcomanía de verificación y otro no circula. Cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, porque sospechas que alguno o algunos de esos cuatro automóviles NO CUMPLEN CON LA REGLA.

Debes descubrir al automóvil o a los automóviles que no cumplen con la regla establecida por el Gobierno. Tacha la tarjeta o las tarjetas que tienen información sobre el automóvil o los automóviles que tú sospechas que NO CUMPLEN CON LA REGLA.

CIRCULA	NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	NO CIRCULA
NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	CIRCULA	NO CIRCULA	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION

Tú eres el alumno de una escuela que acostumbra celebrar la fiesta de cumpleaños de los estudiantes más aplicados, porque sacan muy buenas calificaciones. A los estudiantes más aplicados les dan una estrella y automáticamente tienen derecho de que la escuela les celebre su cumpleaños.

Todos los alumnos pueden participar y asistir a la fiesta, pero tu escuela no tiene mucho dinero para gastar, por eso es que se estableció la siguiente regla:

**"SI A UN ALUMNO SE LE CELEBRA SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS,
ENTONCES ÉL DEBE TENER UNA ESTRELLA".**

Tú como alumno de la escuela, aunque sabes que todos tus compañeros conocen y respetan la regla, quieres asegurarte de que se cumpla la regla.

Cada una de las cuatro tarjetas de abajo tienen información por el frente de cuatro distintos alumnos que están en el patio de la escuela: uno al que le celebraron su fiesta de cumpleaños, otro que no tiene estrella, otro que tiene estrella y otro al que no le celebraron su fiesta de cumpleaños. Cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, porque sospechas que alguno o algunos de esos cuatro alumnos que estan en el patio de la escuela **NO CUMPLEN CON LA REGLA.**

Debes descubrir al alumno o a los alumnos que estan en el patio de la escuela que no cumplen con la regla establecida por la escuela. Tacha la tarjeta o las tarjetas que tienen información sobre el alumno o los alumnos que tú sospechas que **NO CUMPLEN CON LA REGLA.**

LE CELEBRARON SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS	NO TIENE ESTRELLA	TIENE ESTRELLA	NO LE CELEBRARON FIESTA DE CUMPLEAÑOS
NO TIENE ESTRELLA	LE CELEBRARON FIESTA DE CUMPLEAÑOS	NO LE CELEBRARON SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS	TIENE ESTRELLA

El aire de la ciudad de México está contaminado debido, principalmente a los humos que sacan las chimeneas de las fábricas. Se sabe que los automóviles contaminan también pero muy poco, y que si los motores están afinados no hay problema. La contaminación afecta la salud. Los principales afectados son los niños y los ancianos, porque se enferman de tos y de gripe. El Gobierno, para evitar la contaminación de la ciudad y las enfermedades respiratorias de la gente, creo la siguiente regla:

**"SI UN AUTOMOVIL PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION,
ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"**

Existen centros que realizan la prueba de verificación, que consiste en medir por computadora el grado de contaminación que un automóvil saca por el escape. Si un automóvil pasa la prueba, quiere decir que su motor está afinado y que no contamina mucho. A cada automóvil que pasa la prueba, le ponen una calcomanía que lo autoriza circular. Pero si no pasa la prueba, el motor tiene que afinarse, por eso le dan un permiso provisional para que le arreglen el motor.

Tú eres un ciudadano que ya cumpliste con la regla. Sabes que sólo los automóviles que pasan la prueba de verificación, entonces tienen su calcomanía de verificación. Pero sabes también que la mayoría de la gente es responsable y si no tiene su calcomanía es porque lleva su automóvil a un centro para que le hagan la prueba de verificación. Pero tú, tienes curiosidad de saber si otros automóviles cumplen con la regla.

Cada una de las cuatro tarjetas de abajo tienen información por el frente de cuatro diferentes automóviles: uno pasa la prueba de verificación, otro no tiene calcomanía de verificación, otro tiene calcomanía de verificación y otro no pasa la prueba de verificación. Cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, proque sospechas que alguno o algunos de esos cuatro automóviles NO CUMPLEN CON LA REGLA.

Debes descubrir al automóvil o a los automóviles que no cumplen con la regla establecida por el Gobierno. Tacha la tarjeta o las tarjetas que información sobre el automóvil o los automóviles que tú sospechas que NO CUMPLEN CON LA REGLA.

PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION	NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	NO PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION
NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION	NO PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION

(P16-RO-SAPT-STU-W1)

P R O T O C O L O " B "

No. : _____ NOMBRE: _____ SEXO: (H) o (M) . EDAD: _____

ESCUELA: _____ TURNO: (M) (V) . DELEG: _____

GRADO: (4) (6) (2) . PROM. : _____ FECHA: _____ ENTREVISTADOR _____

VERSION: (WIB)

INSTRUCCIONES:

En cada hoja de este cuadernillo vas a encontrar una historia, su regla y cuatro tarjetas. Las cuatro tarjetas tienen información por ambos lados: por el frente y por atrás, pero tú sólo podrás ver la información del frente.

En una de las historias, te presentamos el juego de "Las estatuas de Marfil". Este juego tiene una regla que es:

"SI ALGUIEN SE MUEVE, ENTONCES BAILA EL TUIS".

En el juego, si alguien se mueve y baila el tuis, es alguien que CUMPLE esa REGLA, pero si alguien se mueve y no baila el tuis, es alguien que NO CUMPLE LA REGLA.

Ahora tú, después de leer cada historia debes tachar la tarjeta o las tarjetas que sospechas que **no cumplieron con la regla**.

Es importante que leas cuidadosamente cada historia y su regla. Algunas historias te parecerán iguales, pero aunque se parecen, todas son distintas. La información de las tarjetas cambia según el contenido de la historia.

A partir del siguiente ejemplo contesta sin saltarte el orden de las hojas. No se vale ver la información que viene atrás de las tarjetas, ni borrar, ni corregir, ni regresar a las hojas anteriores.

GRACIAS POR TU PARTICIPACION.

Pasa a la siguiente hoja.

EJEMPLO:

Todos los días al salir al recreo, un grupo de niños juegan a las "Estatuas de Marfil". Como tú sabes, el juego consiste en una ronda donde participan niños y niñas. Para no perder en el juego, todos deben quedarse quietos como una estatua. La regla del juego es:

"SI ALGUIEN SE MUEVE, ENTONCES BAILA EL TUIS"

Cada una de las tarjetas de abajo dice por el frente lo que hacen cuatro jugadores distintos: uno se mueve, otro no baila el tuis, otro baila el tuis y otro no se mueve. Como cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás. Ahora tú debes pensar que dicen por atrás por que sospechas que alguno o algunos de esos cuatro jugadores NO CUMPLEN CON LA REGLA.

Debes descubrir al jugador o a los jugadores que no cumplen con la regla del juego. Tacha la tarjeta o las tarjetas que tienen información sobre el jugador o los jugadores que tú sospechas que NO CUMPLEN CON LA REGLA.

ALGUIEN SE MUEVE	NO BAILA EL TUIS	BAILA EL TUIS	ALGUIEN NO SE MUEVE
NO BAILA EL TUIS	ALGUIEN SE MUEVE	ALGUIEN NO SE MUEVE	BAILA EL TUIS

En tu escuela eres el organizador de las competencias de fut-bol. Los dos equipos que van a competir son: los Asterix y los Simpson.

Para tener limpios sus uniformes y comer antes de los partidos, los jugadores del Asterix les propusieron un trato a los jugadores del Simpson, les dijeron: "ustedes lavan los uniformes para los dos equipos y nosotros traemos la comida para los dos equipos". Los Simpson aceptaron.

Antes de cada partido se intercambian los uniformes por la comida. Para organizarse, ellos mismos, hicieron la siguiente regla:

**"SI UN SIMPSON TIENE COMIDA,
ENTONCES DEBE HABER LAVADO LOS UNIFORMES"**

Como organizador de las competencias, aunque sabes que los dos equipos son cumplidos, tu trabajo es supervisar que la regla del trato se cumpla.

Cada una de las cuatro tarjetas de abajo tienen información por el frente de lo que hacen cuatro distintos jugadores de los Simpson: uno tiene comida, otro no lavo los uniformes, otro lavo los uniformes y otro no tiene comida. Como cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, porque sospechas que alguno o algunos de esos cuatro jugadores de los Simpson NO CUMPLEN CON LA REGLA.

Debes descubrir al jugador o a los jugadores de los Simpson que no cumplen con la regla del trato. Tacha la tarjeta o las tarjetas que tienen información sobre el jugador o los jugadores que tú sospechas que NO CUMPLEN CON LA REGLA.

TIENE COMIDA	NO LAVO LOS UNIFORMES	LAVO LOS UNIFORMES	NO TIENE COMIDA
NO LAVO LOS UNIFORMES	TIENE COMIDA	NO TIENE COMIDA	LAVO LOS UNIFORMES

(P2-RCS-CAPT-STU-W1)

Tú como inspector de ecología sabes que el aire de la ciudad de México está muy contaminado debido, principalmente, a los humos que sacan las chimeneas de las fábricas. La contaminación afecta la salud. Los principales afectados son los niños y los ancianos, porque se enferman de bronquitis o asma. El Gobierno ha tratado de resolver el problema de la contaminación estableciendo la siguiente regla:

**"SI UN AUTOMOVIL CIRCUA,
ENTONCES DEBE TENER CALCOMANIA DE VERIFICACION"**

Todas las personas estan preocupadas por los efectos de la contaminación, por eso llevan su automóvil a los centros de verificación para medir por computadora el grado de contaminación que su automóvil saca por el escape. Si el automóvil pasa la prueba, quiere decir que su motor está funcionando bien y que no contamina mucho. A cada automóvil que pasa la prueba, le ponen una calcomanía que lo autoriza circular. Pero si no pasa la prueba, el motor funciona mal y contamina demasiado, por eso dan una oportunidad para poder arreglar el motor.

Tú eres un inspector de ecología del Gobierno y aunque sabes que la gente es muy responsable, tu trabajo es hacer que la regla se cumpla. Ya que sólo puede permitirse la circulación a los vehículos que tienen la calcomanía de verificación.

Cada una de las cuatro tarjetas de abajo tienen información por el frente de cuatro diferentes automóviles: uno circula, otro no tiene calcomanía de verificación, otro tiene calcomanía de verificación y otro no circula. Cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, porque sospechas que alguno o algunos de esos cuatro automóviles NO CUMPLEN CON LA REGLA.

Debes descubrir al automóvil o a los automóviles que no cumplen con la regla establecida por el Gobierno. Tacha la tarjeta o las tarjetas que tienen información sobre el automóvil o los automóviles que tú sospechas que **NO CUMPLEN CON LA REGLA.**

CIRCULA	NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	NO CIRCULA
NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	CIRCULA	NO CIRCULA	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION

Tú eres el Director o la Directora de una escuela que acostumbra celebrar la fiesta de cumpleaños de los alumnos más aplicados, porque sacan muy buenas calificaciones. A los estudiantes más aplicados les dan una estrella. Los que tienen una estrella automáticamente tienen el derecho de que les celebren su cumpleaños.

Todos los alumnos pueden participar y asistir a la fiesta, pero no se cuenta con mucho dinero para gastar, por eso es que la escuela estableció la siguiente regla:

**"SI A UN ALUMNO SE LE CELEBRA SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS,
ENTONCES ÉL DEBE TENER UNA ESTRELLA".**

Tú como Director o Directora, aunque sabes que todos los alumnos conocen y respetan la regla, quieres asegurarte de que sólo se celebre la fiesta de cumpleaños a los alumnos que tienen derecho.

Cada una de las cuatro tarjetas de abajo tienen información por el frente de cuatro distintos alumnos que están en el patio de la escuela: uno al que le celebraron su fiesta de cumpleaños, otro que no tiene estrella, otro que tiene estrella y otro al que no le celebraron su fiesta de cumpleaños. Cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, porque sospechas que alguno o algunos de esos cuatro alumnos que están en el patio de la escuela **NO CUMPLEN CON LA REGLA**.

Debes descubrir al alumno o a los alumnos que están en el patio de la escuela que no cumplen con la regla establecida por la escuela. Tacha la tarjeta o las tarjetas que tienen información sobre el alumno o los alumnos que tú sospechas que **NO CUMPLEN CON LA REGLA**.

LE CELEBRARON SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS	NO TIENE ESTRELLA	TIENE ESTRELLA	NO LE CELEBRARON FIESTA DE CUMPLEAÑOS
NO TIENE ESTRELLA	LE CELEBRARON FIESTA DE CUMPLEAÑOS	NO LE CELEBRARON SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS	TIENE ESTRELLA

Tú como inspector de ecología sabes que el aire de la ciudad de México está muy contaminado debido, principalmente, a los humos que sacan las chimeneas de las fábricas. La contaminación afecta la salud. Los principales afectados son los niños y los ancianos, porque se enferman de tos y de gripe. El Gobierno, para evitar la contaminación de la ciudad y las enfermedades respiratorias de la gente, creó la siguiente regla:

**"SI UN AUTOMOVIL PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION,
ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"**

Todas las personas estan preocupadas por los efectos de la contaminación, por eso llevan su automóvil a los centros de verificación para medir por computadora, el grado de contaminación que su automóvil saca por el escape. Si el automóvil pasa la prueba, quiere decir que su motor está funcionando bien y que no contamina mucho. Cada automóvil que pasa la prueba, le ponen una calcomanía que lo autoriza circular. Pero si no pasa la prueba, entonces no le dan su calcomanía de verificación porque el motor funciona mal y contamina demasiado, por eso dan una oportunidad para poder arreglar el motor.

Tú eres un inspector de ecología del Gobierno que se preocupa porque mejore el ambiente de la ciudad y aunque sabes que la gente es muy responsable, tu trabajo es hacer que la regla se cumpla. Ya que sólo el automóvil que pasa la prueba de verificación puede tener su calcomanía de verificación.

Cada una de las cuatro tarjetas de abajo tienen información por el frente de cuatro diferentes automóviles: uno pasa la prueba de verificación, otro no tiene calcomanía de verificación, otro tiene calcomanía de verificación y otro no pasa la prueba de verificación. Cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, porque sospechas que alguno o algunos de esos cuatro automóviles NO CUMPLEN CON SW REGLA.

Debes descubrir al automóvil o a los automóviles que no cumplen con la regla establecida por el Gobierno. Tacha la tarjeta o las tarjetas que información sobre el automóvil o los automóviles que tú sospechas que NO CUMPLEN CON LA REGLA.

PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION	NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	NO PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION
NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION	NO PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION

(P14-RO-CAPT-STU-W1)

Los dos equipos de tu escuela van a competir en fut-bol. Los equipos son: los Asterix y los Simpson. Tú eres un jugador de los Asterix.

Para tener limpios sus uniformes y comer antes de los partidos, los jugadores del Asterix hicieron un trato a los jugadores del Simpson, les dijeron: "ustedes lavan los uniformes para los dos equipos y nosotros traemos la comida para los dos equipos". Los Simpson estuvieron de acuerdo.

Los dos equipos, para organizarse hicieron la siguiente regla:

**"SI UN SIMPSON TIENE COMIDA,
ENTONCES DEBE HABER LAVADO LOS UNIFORMES"**

Tu como jugador de los Asterix, conoces muy bien a tu equipo y sabes que son muy cumplidos para llevar la comida, en cambio a los Simpson les da mucha flojera lavar la ropa y han pensado en hacer trampa, es decir, recibir comida sin lavar los uniformes.

Cada una de las cuatro tarjetas de abajo tienen información por el frente de lo que hacen cuatro distintos jugadores de los Simpson: uno tiene comida, otro no lavo los uniformes, otro lavo los uniformes y otro no tiene comida. Como cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, porque sospechas que alguno o algunos de esos cuatro jugadores de los Simpson NO CUMPLEN CON LA REGLA.

Debes descubrir al jugador o a los jugadores de los Simpson que no cumplen con la regla del trato. Tacha la tarjeta o las tarjetas que tienen información sobre el jugador o los jugadores que tú sospechas que NO CUMPLEN CON LA REGLA.

TIENE - COMIDA	NO LAVO LOS UNIFORMES	LAVO LOS UNIFORMES	NO TIENE COMIDA
NO LAVO LOS UNIFORMES	TIENE COMIDA	NO TIENE COMIDA	LAVO LOS UNIFORMES

(P3-RCS-SAPT-CTU-W1)

El aire de la ciudad de México está muy contaminado debido, principalmente, a que los automóviles que circulan no tienen arreglados sus motores. La contaminación afecta la salud. Los principales afectados son los niños y ancianos, porque se enferman de bronquitis o asma. El Gobierno ha tratado de resolver el problema de la contaminación estableciendo la siguiente regla:

**"SI UN AUTOMOVIL CIRCULA,
ENTONCES DEBE TENER CALCOMANIA DE VERIFICACION"**

Existen centros que realizan la prueba de verificación que consiste en medir por computadora el grado de contaminación que un automóvil saca por el escape. Si un automóvil pasa la prueba, quiere decir que su motor está funcionando bien y que no contamina. A cada automóvil que pasa la prueba, le ponen una calcomanía que lo autoriza circular. Pero si no pasa la prueba, el motor funciona mal y contamina, por eso no le dan calcomanía y tiene que arreglar el motor.

Tú eres un ciudadano que ha gastado mucho dinero para que tu coche no contamine y ya te dieron la calcomanía de verificación. Tú sabes que mucha gente necesita usar su automóvil para llegar al trabajo, la escuela o al doctor y hacen trampa porque circulan aunque no tengan la calcomanía de verificación. Tú estás preocupado por el problema de la contaminación, haz gastado mucho dinero para cumplir y no te gusta hacer trampa, por eso denuncias a la policía la placa del automóvil que hace trampa.

Cada una de las cuatro tarjetas de abajo tienen información por el frente de cuatro diferentes automóviles: uno circula, otro no tiene calcomanía de verificación, otro tiene calcomanía de verificación y otro no circula. Cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, porque sospechas que alguno o algunos de esos cuatro automóviles NO CUMPLEN CON LA REGLA.

Debes descubrir al automóvil o a los automóviles que no cumplen con la regla establecida por el Gobierno. Tacha la tarjeta o las tarjetas que tienen información sobre el automóvil o los automóviles que tú sospechas que NO CUMPLEN CON LA REGLA.

CIRCULA	NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	NO CIRCULA
NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	CIRCULA	NO CIRCULA	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION

Tú eres un alumno de una escuela que acostumbra celebrar la fiesta de cumpleaños de los estudiantes más aplicados, porque sacan muy buenas calificaciones. A los estudiantes más aplicados les dan una estrella y automáticamente tienen derecho de que la escuela les celebre su cumpleaños.

Sabes que a todos los compañeros de tu escuela les gustaría mucho que les celebraran su cumpleaños porque en la fiesta hay comida, música, muchos juegos organizados y sus compañeros les llevarían muchos regalos.

Todos los alumnos quisieran que la escuela les celebrara su fiesta de cumpleaños, pero no todos tienen derecho a ella y tu escuela no tiene mucho dinero para gastar, por eso es que, la escuela estableció la siguiente regla:

**"SI A UN ALUMNO SE LE CELEBRA SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS,
ENTONCES ÉL DEBE TENER UNA ESTRELLA".**

Todos los alumnos conocen esta regla para tener derecho a la fiesta. Algunos que no son aplicados pueden hacer trampa diciendo que tienen su estrella, pero que se les olvidó en su casa y así les celebran su fiesta.

Como tú eres un alumno muy aplicado y sabes que tienes derecho a tu fiesta quieres asegurarte que tus compañeros no hagan trampa; porque les pueden celebrar la fiesta de cumpleaños sin tener derecho. Por eso le dices a la Directora si alguno de tus compañeros hace trampa.

Cada una de las cuatro tarjetas de abajo tienen información por el frente de cuatro distintos alumnos que están en el patio de la escuela: uno al que le celebraron su fiesta de cumpleaños, otro que no tiene estrella, otro que tiene estrella y otro al que no le celebraron su fiesta de cumpleaños. Cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, porque sospechas que alguno o algunos de esos cuatro alumnos que están en el patio de la escuela **NO CUMPLEN CON LA REGLA.**

Debes descubrir al alumno o a los alumnos que están en el patio de la escuela que no cumplen con la regla establecida por la escuela. Tacha la tarjeta o las tarjetas que tienen información sobre el alumno o los alumnos que tú sospechas que **NO CUMPLEN CON LA REGLA.**

LE CELEBRARON SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS	NO TIENE ESTRELLA	TIENE ESTRELLA	NO LE CELEBRARON FIESTA DE CUMPLEAÑOS
NO TIENE ESTRELLA	LE CELEBRARON FIESTA DE CUMPLEAÑOS	NO LE CELEBRARON SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS	TIENE ESTRELLA

El aire de la ciudad de México está muy contaminado debido, principalmente, a que los automóviles que circulan no tienen arreglados sus motores. La contaminación afecta la salud. Los principales afectados son los niños y ancianos, porque se enferman de tos y de gripe. El Gobierno, para evitar la contaminación de la ciudad y las enfermedades respiratorias de la gente, creo la siguiente regla:

**"SI UN AUTOMOVIL PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION,
ENTONCES DEBE TENER UNA CALCOMANIA DE VERIFICACION"**

Existen centros que realizan la prueba de verificación que consiste en medir por computadora, el grado de contaminación que un automóvil saca por el escape. Si un automóvil pasa la prueba, quiere decir que su motor está funcionando bien y que no contamina mucho. A cada automóvil que pasa la prueba, le ponen una calcomanía que le autoriza circular. Pero si no pasa la prueba, el motor funciona mal y contamina más, por eso no le dan calcomanía y tiene que arreglar el motor.

Tú eres un ciudadano que ha gastado mucho dinero para que tu coche no contamine mucho, ya te dieron la calcomanía de verificación. Tú sabes que mucha gente necesita usar su automóvil para llegar al trabajo, la escuela o al doctor y hacen trampa, porque aunque no pasan la prueba de verificación y no tienen la calcomanía de verificación, usan su automóvil. Tú estás preocupado por el problema de la contaminación, haz gastado mucho dinero para cumplir y no te gusta hacer trampa, por eso denuncias a la policía la placa del automóvil que hace trampa.

Cada una de las cuatro tarjetas de abajo tienen información por el frente de cuatro diferentes automóviles: uno pasa la prueba de verificación, otro no tiene calcomanía de verificación, otro tiene calcomanía de verificación y otro no pasa la prueba de verificación. Cada tarjeta tiene información por el frente y por atrás, ahora tú debes pensar que dicen por atrás, porque sospechas que alguno o algunos de esos cuatro automóviles NO CUMPLEN CON LA REGLA.

Debes descubrir al automóvil o a los automóviles que no cumplen con la regla establecida por el Gobierno. Tacha la tarjeta o las tarjetas que información sobre el automóvil o los automóviles que tú sospechas que NO CUMPLEN CON LA REGLA.

PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION	NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	NO PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION
NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION	NO PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION

(P15-RO-SAPT-CTU-W1)

A N E X O II

C U E S T I O N A R I O " A "

No.: _____ NOMBRE: _____ SEXO: (F) (M) .EDAD: _____
ESCUELA: _____ TURNO: (M) (V) .DELEG: _____
GRADO: (4) (6) (2) .PROM.: _____ FECHA: _____ ENTREVISTADOR: _____
VERSION: (W1A)

(P1-RCS-CAPT-CTU-W1A)

1. R: "SI UN SIMPSON TC, ENTONCES DEBE HABER LU"
2. ¿Cuál o cuáles de los 4 jugadores de los Simpson NCR?
 - 2.1. (TC/NLU/LU/NTC)
 - 2.2. (TODOS CUMPLIERON) (NO SE) (OTRA).
3. ¿Qué tachaste?

TIENE COMIDA	NO LAVO LOS UNIFORMES	LAVO LOS UNIFORMES	NO TIENE COMIDA
p	no-q	q	no-p

4. ¿Pq? tachaste (TC/NLU/LU/NTC).

5. ¿Q' supones que dice atrás de esa tarjeta? (TC/NLU/LU/NTC).
6. Si (TC/NLU/LU/NTC) y (TC/NLU/LU/NTC), ¿SCR o NCR?.
7. ¿Pq? tachaste (TC/NLU/LU/NTC).

8. ¿Q' supones que dice atrás de esa tarjeta? (TC/NLU/LU/NTC).
9. Si (TC/NLU/LU/NTC) y (TC/NLU/LU/NTC), ¿SCR o NCR?

(P9-RP-CAPT-CTU-W1A)

1. R: "SI UN AUTOMOVIL C, ENTONCES DEBE TENER UNA CV"
2. ¿Cuál o cuáles de los 4 automóviles NCR?
 - 2.1 (C/NTCV/TCV/NC)
 - 2.2 (TODOS CUMPLIERON) (NO SE) (OTRA)
3. ¿Qué tachaste?

CIRCULA	NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	NO CIRCULA
p	no-q	q	no-p

4. ¿Pq? tachaste (C/NTCV/TCV/NC)

5. ¿Q' supones que dice atrás esa tarjeta? (C/NTCV/TCV/NC)
6. Si (C/NTCV/TCV/NC) y (C/NTCV/TCV/NC), ¿SCR o NCR?
7. ¿Pq? tachaste (C/NTCV/TCV/NC)

8. ¿Q' supones que dice atrás esa tarjeta? (C/NTCV/TCV/NC)
9. Si (C/NTCV/TCV/NC) y (C/NTCV/TCV/NC), ¿SCR o NCR?

(P5-RPCS-CAPT-CTU-W1A)

1. R: "SI A UN ALUMNO LCFC, ENTONCES EL DEBE T UNA E".
2. ¿Cuál o cuáles de los 4 alumnos NCR?
 - 2.1. (LCFC/NTE/TE/NLCFC)
 - 2.2. (TODOS CUMPLIERON) (NO SE) (OTRA)
3. ¿Qué tachaste?

LE CELEBRARON SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS	NO TIENE ESTRELLA	TIENE ESTRELLA	NO LE CELEBRARON SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS
---------------------------------------	-------------------	----------------	--

- p
no-q
q
no-p
4. ¿Pq? tachaste (LCFC/NTE/TE/NLCFC)

5. ¿Q' supones que dice atrás de esa tarjeta? (LCFC/NTE/TE/NLCFC)
6. Si (LCFC/NTE/TE/NLCFC) y (LCFC/NTE/TE/NLCFC), ¿SCR O NCR?
7. ¿Pq? tachaste (LCFC/NTE/TE/NLCFC)

8. ¿Q' supones que dice atrás de esa tarjeta? (LCFC/NTE/TE/NLCFC)
9. Si (LCFC/NTE/TE/NLCFC) y (LCFC/NTE/TE/NLCFC) ¿SCR O NCR?

(P13-RO-CAPT-CTU-W1A)

1. R: "SI UN AUTOMOVIL PPV, ENTONCES DEBE TENER UNA CV"
2. ¿Cuál o cuáles de los 4 automóviles NCR?
 - 2.1 (PPV/NTCV/TCV/NPPV)
 - 2.2 (TODOS CUMPLIERON) (NO SE) (OTRA)
3. ¿Qué tachaste?

PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION	NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	NO PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION
--------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

- p
no-q
q
no-p
4. ¿Pq? tachaste (PPV/NTCV/TCV/NPPV)

5. ¿Q' supones que dice atrás esa tarjeta? (PPV/NTCV/TCV/NPPV)
6. Si (PPV/NTCV/TCV/NPPV) y (PPV/NTCV/TCV/NPPV), ¿SCR o NCR?
7. ¿Pq? tachaste (PPV/NTCV/TCV/NPPV)

8. ¿Q' supones que dice atrás esa tarjeta? (PPV/NTCV/TCV/NPPV)
9. Si (PPV/NTCV/TCV/NPPV) y (PPV/NTCV/TCV/NPPV), ¿SCR o NCR?

P8-RPCS-SAPT-STU-W1A)

1. R: "SI A UN ALUMNO LCFC, ENTONCES EL DEBE T UNA E".
2. ¿Cuál o cuáles de los 4 alumnos NCR?
 - 2.1. (LCFC/NTE/TE/NLCFC)
 - 2.2. (TODOS CUMPLIERON) (NO SE) (OTRA)
3. ¿Qué tachaste?

LE CELEBRARON SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS	NO TIENE ESTRELLA	TIENE ESTRELLA	NO LE CELEBRARON SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS
---------------------------------------	-------------------	----------------	--

- p no-q q no-p
4. ¿Pq? tachaste (LCFC/NTE/TE/NLCFC)

5. ¿Q' supones que dice atrás de esa tarjeta? (LCFC/NTE/TE/NLCFC)
6. Si (LCFC/NTE/TE/NLCFC) y (LCFC/NTE/TE/NLCFC), ¿SCR O NCR?
7. ¿Pq? tachaste (LCFC/NTE/TE/NLCFC)

8. ¿Q' supones que dice atrás de esa tarjeta? (LCFC/NTE/TE/NLCFC)
9. Si (LCFC/NTE/TE/NLCFC) y (LCFC/NTE/TE/NLCFC) ¿SCR O NCR?

(P16-RO-SAPT-STU-W1A)

1. R: "SI UN AUTOMOVIL PPV, ENTONCES DEBE TENER UNA CV"
2. ¿Cuál o cuáles de los 4 automóviles NCR?
 - 2.1 (PPV/NTCV/TCV/NPPV)
 - 2.2 (TODOS CUMPLIERON) (NO SE) (OTRA)
3. ¿Qué tachaste?

PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION	NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	NO PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION
--------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

- p no-q q no-p
4. ¿Pq? tachaste (PPV/NTCV/TCV/NPPV)

5. ¿Q' supones que dice atrás esa tarjeta? (PPV/NTCV/TCV/NPPV)
6. Si (PPV/NTCV/TCV/NPPV) y (PPV/NTCV/TCV/NPPV), ¿SCR o NCR?
7. ¿Pq? tachaste (PPV/NTCV/TCV/NPPV)

8. ¿Q' supones que dice atrás esa tarjeta? (PPV/NTCV/TCV/NPPV)
9. Si (PPV/NTCV/TCV/NPPV) y (PPV/NTCV/TCV/NPPV), ¿SCR o NCR?

C U E S T I O N A R I O " B "

No. : _____ NOMBRE: _____ SEXO: (F) (M) .EDAD: _____
 ESCUELA: _____ TURNO: (M) (V) .DELEG.: _____
 GRADO: (4) (6) (2) .PROM.: _____ FECHA: _____ ENTREVISTADOR: _____
 VERSION: (W1B).

(P2-RCS-CAPT-STU-W1B)

1. R: "SI UN SIMPSON TC, ENTONCES DEBE HABER LU"
2. ¿Cuál o cuáles de los 4 jugadores de los Simpson NCR?
 - 2.1. (TC/NLU/LU/NTC)
 - 2.2. (TODOS CUMPLIERON) (NO SE) (OTRA).
3. ¿Qué tachaste?

TIENE COMIDA	NO LAVO LOS UNIFORMES	LAVO LOS UNIFORMES	NO TIENE COMIDA
--------------	-----------------------	--------------------	-----------------

- p no-q q no-p
4. ¿Pq? tachaste (TC/NLU/LU/NTC).

5. ¿Q' supones que dice atras de esa tarjeta? (TC/NLU/LU/NTC).
6. Si (TC/NLU/LU/NTC) y (TC/NLU/LU/NTC), ¿SCR o NCR?.
7. ¿Pq? tachaste (TC/NLU/LU/NTC).

8. ¿Q' supones que dice atras de esa tarjeta? (TC/NLU/LU/NTC).
9. Si (TC/NLU/LU/NTC) y (TC/NLU/LU/NTC), ¿SCR o NCR?

(P10-RP-CAPT-STU-W1B)

1. R: "SI UN AUTOMOVIL C, ENTONCES DEBE TENER UNA CV"
2. ¿Cuál o cuáles de los 4 automoviles NCR?
 - 2.1 (C/NTCV/TCV/NC)
 - 2.2 (TODOS CUMPLIERON) (NO SE) (OTRA)
3. ¿Qué tachaste?

CIRCULA	NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	NO CIRCULA
---------	-------------------------------------	----------------------------------	------------

- p no-q q no-p
4. ¿Pq? tachaste (C/NTCV/TCV/NC)

5. ¿Q' supones que dice atrás esa tarjeta? (C/NTCV/TCV/NC)
6. Si (C/NTCV/TCV/NC) y (C/NTCV/TCV/NC), ¿SCR o NCR?
7. ¿Pq? tachaste (C/NTCV/TCV/NC)

8. ¿Q' supones que dice atrás esa tarjeta? (C/NTCV/TCV/NC)
9. Si (C/NTCV/TCV/NC) y (C/NTCV/TCV/NC), ¿SCR o NCR?

(P6-RPCS-CAPT-STU-W1B)

1. R: "SI A UN ALUMNO LCFC, ENTONCES EL DEBE T UNA E".
2. ¿Cuál o cuales de los 4 alumnos NCR?
 - 2.1. (LCFC/NTE/TE/NLCFC)
 - 2.2. (TODOS CUMPLIERON) (NO SE) (OTRA)
3. ¿Qué tachaste?

LE CELEBRARON SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS	NO TIENE ESTRELLA	TIENE ESTRELLA	NO LE CELEBRARON SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS
---------------------------------------	-------------------	----------------	--

- p no-q q no-p
4. ¿Pq? tachaste (LCFC/NTE/TE/NLCFC)

 5. ¿Q' supones que dice atrás de esa tarjeta? (LCFC/NTE/TE/NLCFC)
 6. Si (LCFC/NTE/TE/NLCFC) y (LCFC/NTE/TE/NLCFC), ¿SCR O NCR?
 7. ¿Pq? tachaste (LCFC/NTE/TE/NLCFC)

8. ¿Q' supones que dice atrás de esa tarjeta? (LCFC/NTE/TE/NLCFC)
9. Si (LCFC/NTE/TE/NLCFC) y (LCFC/NTE/TE/NLCFC) ¿SCR O NCR?

(P14-RO-CAPT-STU-W1B)

1. R: "SI UN AUTOMOVIL PPV, ENTONCES DEBE TENER UNA CV"
2. ¿Cuál o cuáles de los 4 automoviles NCR?
 - 2.1 (PPV/NTCV/TCV/NPPV)
 - 2.2 (TODOS CUMPLIERON) (NO SE) (OTRA)
3. ¿Qué tachaste?

PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION	NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	NO PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION
--------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

- p no-q q no-p
4. ¿Pq? tachaste (PPV/NTCV/TCV/NPPV)

 5. ¿Q' supones que dice atrás esa tarjeta? (PPV/NTCV/TCV/NPPV)
 6. Si (PPV/NTCV/TCV/NPPV) y (PPV/NTCV/TCV/NPPV), ¿SCR o NCR?
 7. ¿Pq? tachaste (PPV/NTCV/TCV/NPPV)

8. ¿Q' supones que dice atrás esa tarjeta? (PPV/NTCV/TCV/NPPV)
9. Si (PPV/NTCV/TCV/NPPV) y (PPV/NTCV/TCV/NPPV), ¿SCR o NCR?

(P3-RCS-SAPT-CTU-W1B)

1. R: "SI UN SIMPSON TC, ENTONCES DEBE HABER LU"
2. ¿Cuál o cuáles de los 4 jugadores de los Simpson NCR?
 - 2.1. (TC/NLU/LU/NTC)
 - 2.2. (TODOS CUMPLIERON) (NO SE) (OTRA).
3. ¿Qué tachaste?

TIENE COMIDA	NO LAVO LOS UNIFORMES	LAVO LOS UNIFORMES	NO TIENE COMIDA
--------------	-----------------------	--------------------	-----------------

- p no-q q no-p
4. ¿Pq? tachaste (TC/NLU/LU/NTC).

5. ¿Q' supones que dice atras de esa tarjeta? (TC/NLU/LU/NTC).
6. Si (TC/NLU/LU/NTC) y (TC/NLU/LU/NTC), ¿SCR o NCR?
7. ¿Pq? tachaste (TC/NLU/LU/NTC).

8. ¿Q' supones que dice atras de esa tarjeta? (TC/NLU/LU/NTC).
9. Si (TC/NLU/LU/NTC) y (TC/NLU/LU/NTC), ¿SCR o NCR?

(P11-RP-SAPT-CTU-W1B)

1. R: "SI UN AUTOMOVIL C, ENTONCES DEBE TENER UNA CV"
2. ¿Cuál o cuáles de los 4 automoviles NCR?
 - 2.1 (C/NTCV/TCV/NC)
 - 2.2 (TODOS CUMPLIERON) (NO SE) (OTRA)
3. ¿Qué tachaste?

CIRCULA	NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	NO CIRCULA
---------	-------------------------------------	----------------------------------	------------

- p no-q q no-p
4. ¿Pq? tachaste (C/NTCV/TCV/NC)

5. ¿Q' supones que dice atrás esa tarjeta? (C/NTCV/TCV/NC)
6. Si (C/NTCV/TCV/NC) y (C/NTCV/TCV/NC), ¿SCR o NCR?
7. ¿Pq? tachaste (C/NTCV/TCV/NC)

8. ¿Q' supones que dice atrás esa tarjeta? (C/NTCV/TCV/NC)
9. Si (C/NTCV/TCV/NC) y (C/NTCV/TCV/NC), ¿SCR o NCR?

(P7-RPCS-SAPT-CTU-W1B)

1. R: "SI A UN ALUMNO LCFC, ENTONCES EL DEBE T UNA E".
2. ¿Cuál o cuales de los 4 alumnos NCR?.
 - 2.1. (LCFC/NTE/TE/NLCFC)
 - 2.2. (TODOS CUMPLIERON) (NO SE) (OTRA)
3. ¿Qué tachaste?

LE CELEBRARON SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS	NO TIENE ESTRELLA	TIENE ESTRELLA	NO LE CELEBRARON SU FIESTA DE CUMPLEAÑOS
---	----------------------	----------------	---

- p no-q q no-p
4. ¿Pq? tachaste (LCFC/NTE/TE/NLCFC)

 5. ¿Q' supones que dice atrás de esa tarjeta? (LCFC/NTE/TE/NLCFC)
 6. Si (LCFC/NTE/TE/NLCFC) y (LCFC/NTE/TE/NLCFC), ¿SCR O NCR?
 7. ¿Pq? tachaste (LCFC/NTE/TE/NLCFC)

8. ¿Q' supones que dice atrás de esa tarjeta? (LCFC/NTE/TE/NLCFC)
9. Si (LCFC/NTE/TE/NLCFC) y (LCFC/NTE/TE/NLCFC) ¿SCR O NCR?

(P15-RO-SAPT-CTU-W1B)

1. R: "SI UN AUTOMOVIL PPV, ENTONCES DEBE TENER UNA CV"
2. ¿Cuál o cuáles de los 4 automoviles NCR?
 - 2.1 (PPV/NTCV/TCV/NPPV)
 - 2.2 (TODOS CUMPLIERON) (NO SE) (OTRA)
3. ¿Qué tachaste?

PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION	NO TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	TIENE CALCOMANIA DE VERIFICACION	NO PASA LA PRUEBA DE VERIFICACION
--------------------------------------	---	--	---

- p no-q q no-p
4. ¿Pq? tachaste (PPV/NTCV/TCV/NPPV)

 5. ¿Q' supones que dice atrás esa tarjeta? (PPV/NTCV/TCV/NPPV)
 6. Si (PPV/NTCV/TCV/NPPV) y (PPV/NTCV/TCV/NPPV), ¿SCR o NCR?
 7. ¿Pq? tachaste (PPV/NTCV/TCV/NPPV)
8. ¿Q' supones que dice atrás esa tarjeta? (PPV/NTCV/TCV/NPPV)
 9. Si (PPV/NTCV/TCV/NPPV) y (PPV/NTCV/TCV/NPPV), ¿SCR o NCR?