

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA



LA CONFIABILIDAD OBSERVACIONAL: UN  
PROBLEMA EN LA METODOLOGIA DEL ANALISIS CONDUCTUAL  
APLICADO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN PSICOLOGIA PRESENTA.

MARTA SILVIA SOLIS VALDEZ

MEXICO, D. F.

1976



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A las Familias Sordo, con to-  
do mi agradecimiento.



A todos aquellos amigos, que me  
ayudaron y alentaron a presen-  
tar este trabajo.

Al Recuerdo de aquellos maestros que fueron  
un ejemplo a seguir.

A mis queridos padres, con  
todo mi cariño, a quienes  
debo todo lo que soy.

A mis hermanos y abuelita.

Y muy especialmente al compa~~ñe~~  
ro de mi vida, a quien, con su  
inagotable amor, dedicación y  
paciencia debo el haber reali-  
zado la presente tesis.

Con todo mi amor y  
Gratitud.

## I N D I C E

	Pág.
Introducción. . . . .	
Método .. . . .	28
Resultados . . . . .	40
Discusión . . . . .	58
Referencias .. . . .	

Así mismo agradezco profundamente al Maestro Paulo Speller por su valiosa dirección en la elaboración de este trabajo, así como a todos los integrantes del distinguido Jurado.

# "LA CONFIABILIDAD OBSERVACIONAL: UN PROBLEMA EN LA METODOLOGIA DEL ANALISIS CONDUCTUAL APLICADO"

## INTRODUCCION

A través de los siglos, el hombre se ha preocupado por averiguar el porqué de las cosas que lo rodean.

De esta manera, el hombre primitivo explicaba los fenómenos naturales atribuyéndolos a un sinnúmero de dioses. Mas adelante comenzaron a florecer disciplinas como la Filosofía y la Metafísica. Sin embargo, estas disciplinas no lograron satisfacer ni explicar los fenómenos naturales y de esta manera empezaron a surgir ciencias como la Alquimia, que originaría posteriormente a la Química.

Estas últimas se diferenciaron de las disciplinas metafísicas, el arte y la literatura, en que poseen como característica común el empleo del método científico, por medio del cual todas las ciencias resuelven sus problemas (McGuigan, 1971).

Debido a este método, las ciencias han proporcionado la forma más objetiva y más exacta de explicar los fenómenos naturales que nos rodean. Es por esto que muchas otras disciplinas han adoptado el método científico, como es el caso de la Psicología, que nació de la Filosofía.

Ahora bien, "la objetividad de la ciencia no consiste tanto en establecer reglas en los procedimientos, sino en su naturaleza autocorrectiva del proceso científico" (Sidman, 1960).

Una manera de autocorrección se logra por medio de la rigurosidad del método científico, que en su aplicación da a todas las ciencias que lo utilizan un margen menor de que sus hallazgos se deban al azar.

Algunos experimentadores señalan que el azar es una serie de efectos combinados de variables no controladas. La rigurosidad del método científico sirve para identificar y reducir el efecto de estos factores.

Por otro lado, el control de tales variables que son propias de la experimentación, toma en cuenta muchos factores que ningún tratamiento estadístico puede considerar.

El análisis estadístico sirve sólo de comparación entre datos, debido a que en la mayoría de los casos, se basa en una comparación entre una muestra experimental que se extrae de una población, que presenta una distribución ideal y la misma población. Sin embargo, es muy difícil encontrar una población con una distribución de ese tipo. (Sidman, 1960).

Otro problema en la evaluación estadística, es que un experimento que no haya sido replicado está sujeto a dos tipos de errores: un juicio estadístico de significancia o un juicio estadístico de no significancia y ambos pueden ser producto del azar.

Ahora bien, se afirma que para obtener un mínimo de información científica útil, es necesario obtener datos de dos observaciones minuciosas, con el fin de hacer por lo menos una comparación formal.

La rigurosidad del diseño experimental en particular implica comparaciones que se obtienen bajo condiciones controladas. "El planear situaciones en las cuales se puede lograr al menos esas dos observaciones o medidas, es una de las funciones características del diseño experimental". (Castro, 1975, pág. 19).

Como se señaló al principio, la Psicología ha adoptado el método científico para el estudio de la conducta humana y lo ha aplicado específicamente en lo que se conoce como Análisis Experimental de la Conducta. La rigurosidad del mismo ha podido aplicarse con gran éxito en experimentos de laboratorio y sobre esto, se han editado varios artículos (véase Journal of Experimental Analysis of Behavior, 1958-1975).

No satisfechos con los hallazgos y la investigación realizada en el laboratorio, los psicólogos experimentales se han propuesto ampliar su campo de estudio, tratando de investigar y estudiar la conducta humana en medios naturales. Es por esto que en los años mas recientes se ha aplicado el método científico en escenarios naturales y a esta investigación se le ha dado el nombre de Análisis Conductual Aplicado.

Este nuevo tipo de estudio ha tenido que resolver una serie de problemas que en el laboratorio no existían, o que eran más fácilmente controlables.

Kazdin (1975) realizó una revisión de la revista Journal of Applied Behavior Analysis (JABA) de 1968 a 1974 en donde categorizó todas las investigaciones lle

vadas a cabo de acuerdo a los escenarios, población, - conductas-meta y metodología empleada.

El análisis de cada dimensión reveló que la mayoría de los estudios se realizaron en salones de clase y establecimientos institucionales, con niños, adolescentes y retardados de todas las edades y con conductas académicas y conductas perturbadoras.

La revisión de Kazdin (1975) señala también que, - la proporción de investigaciones conducidas en escenarios naturales o campos abiertos (cines, parques, zoológicos, autobuses) se ha incrementado en los años recientes. Asimismo, el énfasis en respuestas académicas, el entrenamiento de los individuos para emplear - la modificación de conducta y el interés en conductas relevantes en la comunidad (empleos, contaminación) se ha incrementado también.

Ahora bien para realizar una investigación en un - escenario natural, la metodología experimental señala varios pasos a seguir (Bijou, 1968).

Como primer paso está la especificación de la si- tuación en donde el estudio se llevará a cabo; la si- tuación se define en términos del ambiente físico, del ambiente social y de eventos observables que ocurren - en la situación experimental.

El ambiente físico, es el lugar en donde se reali- za la investigación y se define en términos de la luz, las medidas, el mobiliario; y todos aquellos factores físicos que se encuentran en el lugar de la investiga-

ción.

El ambiente social son todas aquellas personas que se encuentran en relación con el ambiente físico de una investigación, por ejemplo, en el salón de clases la maestra y los alumnos.

Los eventos observables son aquellos que ocurren a lo largo de un estudio; por ejemplo, en el salón de clases sería la relación existente entre la maestra y los alumnos; en un hospital, sería la relación de la enfermera con el paciente.

El llevar a cabo los pasos anteriores nos permite identificar algunas variables que de no controlarse restarían objetividad al estudio. Sin embargo, esto es tan sólo uno de los muchos problemas a los que se enfrenta la rigurosidad metodológica al aplicarse en escenarios naturales.

Otro de los problemas a los que se enfrenta al análisis conductual aplicado es el de la confiabilidad.

Para abordar este problema, señalaremos en primer lugar que, para obtener un mínimo de información científica útil, se requiere obtener datos de dos observaciones minuciosas, para poder llevar a cabo por lo menos una comparación formal (Campbell, 1957).

Estas comparaciones se hacen siempre bajo condiciones controladas, de tal manera que el diseño experimental tiene entre otras funciones, la de planear situaciones en donde al menos se puedan lograr esas dos observaciones.

Otro de los procedimientos mas importantes del método científico aplicado al análisis conductual es "el control experimental sobre las variables que pueden determinar el comportamiento de las variables dependientes (VD), a saber; las variables independientes (VI) y las variables extrañas (VE)" (Castro, 1975, pág. 19).

Cuando el control no se puede aplicar a todos estos factores se puede asegurar que la información del diseño con el que se está trabajando no es experimental.

La confiabilidad en un experimento va a servir para que pueda tener un margen mayor de generalidad y replicabilidad. La confiabilidad es la consistencia que a través del tiempo muestran los datos, en condiciones similares, es el grado de acuerdo entre observadores que independientemente, pero al mismo tiempo, registran una conducta y es también, la consistencia de los datos a través de diferentes investigaciones.

Magnusson (1969) afirma que el instrumento que mida la confiabilidad debe realmente medir el rasgo que se pretende medir, de tal manera que se obtengan resultados iguales al volver a medir dicho rasgo bajo condiciones similares, es decir, los datos obtenidos deben ser significativos y replicables.

El coeficiente de correlación que da el acuerdo entre medidas bajo condiciones similares, constituye el valor numérico de la confiabilidad de los datos que puedan obtenerse con un instrumento dado.

Este coeficiente de correlación es llamado coeficiente de confiabilidad y puede tomar valores entre cero y uno (0% y 100%) y no puede tener valor negativo.

En el análisis conductual aplicado la confiabilidad se ve afectada por muchos factores que deben ser controlados. Entre éstos están: el tipo de registro utilizado, la definición de los eventos conductuales, el entrenamiento de los observadores, el nivel de confiabilidad en dicho entrenamiento, el cambio de observadores durante el estudio, la participación activa dentro de una investigación del experimentador o autor de un estudio, el conocimiento de la hipótesis de trabajo por parte de los observadores que toman parte en el registro de las conductas durante el experimento, las fórmulas que se utilizan para evaluar la confiabilidad, el número de cotejos dentro de una investigación y la forma en que éstos cotejos se llevan a cabo. Es decir, los cotejos pueden ser en forma abierta, cuando los observadores tienen conocimiento de cuando se les está confiabilizando, y pueden ser en forma cubierta cuando los observadores no están en conocimiento de cuando se les confiabiliza.

Todos estos factores en forma independiente o interrelacionándose afectan a la confiabilidad de un estudio y por lo tanto a su objetividad y su replicabilidad. A continuación se describirán estos factores con más detalle.

La definición de los eventos conductuales.-

Bijou (1968) sostiene que el primer paso en la definición de eventos conductuales es hacer un registro anecdótico de los hechos que suceden en el lugar de la investigación, para identificar los eventos antecedentes, las respuestas y los eventos consecuentes.

Al respecto Ribes (1973), realizó un estudio en donde presenta un proyecto para abordar la construcción y el refinamiento de una escala de medidas diseñadas para el salón de clases. Esta construcción abarca tres aspectos;

- 1).- El desarrollo de una escala inespecífica.
- 2).- La construcción de una escala específica a partir de los datos de la escala inespecífica.
- 3).- La calibración de la escala específica mediante el uso intermitente de la escala inespecífica.

El primer paso se refiere al registro de las conductas en el salón de clases y a dividir las en conductas de alta y baja frecuencia, ésto da una escala a posteriori que será confiable por observación formal y dará los estímulos antecedentes discriminativos o disposicionales, las respuestas y los estímulos consecuentes recompensantes o punitivos.

El segundo paso se refiere a la revisión tanto de las respuestas de alta, como de baja frecuencia, en términos de su funcionalidad, eliminando las que carecan de interés para los propósitos de la investigación en curso. Posteriormente estas respuestas se definen

en discusiones de grupo y se estandarizan, para evitar varias definiciones para una misma respuesta.

Después se vuelve a redefinir la conducta tomando en cuenta problemas de juicio que podrían ocurrir y esto se hace en base a la experiencia previa de los observadores.

El último paso se refiere a que la escala específica debe tener confiabilidad, validez y sensibilidad y para comprobar si posee éstos factores, ocasionalmente se aplican ambas escalas con el fin de obtener el mismo resultado. En caso contrario la escala específica se modifica.

El estudio anterior aunque se refiere exclusivamente al salón de clases, puede relacionarse a otras situaciones naturales ya que sugiere como se deben escoger a posteriori las conductas meta, y como debe hacer se un registro anecdótico y la importancia de definir cuidadosamente las respuestas con el objeto de excluir en su mayor parte todas aquellas posibles fuentes de azar.

#### El tipo de registro utilizado.-

Una vez que se han eliminado las ambigüedades de las definiciones conductuales y que las conductas han quedado definidas de tal manera que sean excluyentes - unas de otras, que no existan definiciones distintas - para una sola conducta y que para registrarla el observador no tenga que recurrir a un juicio personal sino a una observación directa y objetiva, nos ocuparemos -

del instrumento que se usa para registrar las conductas de interés para el estudio.

Los instrumentos que se ocupan son los diferentes tipos de registros como son por ejemplo; el registro anecdótico, el registro continuo, el registro de intervalos por bloque, el registro de intervalos instantáneo (flash), el registro de duración, el registro de frecuencia, el registro pla-check, y otros más que no son tan frecuentes en la investigación.

A continuación se ejemplificarán algunos de los registros mencionados.

El registro anecdótico es aquel que registra todo lo que sucede en la situación experimental, éste es el que se usa cuando se quieren identificar los eventos antecedentes, las respuestas y los eventos consecuentes en una situación experimental.

El registro continuo, es aquel que registra todas y cada una de las veces que una conducta ocurre. Por ejemplo en una sesión experimental, se registra cada vez que la conducta ocurre, sin importar la duración de la misma.

El registro de duración es aquel que determina el tiempo que dura una conducta. Por ejemplo si se tiene una conducta de llanto, y lo que se pretende es reducir el tiempo de llanto, se registrará el tiempo que dure esa conducta, para compararlo con el tiempo de llanto que se presente cuando se haya introducido alguna manipulación experimental.

El registro de intervalos por bloque, es un método que consiste en dividir la sesión experimental en intervalos iguales de tiempo, en cada intervalo el observador registra si la conducta ocurrió o no ocurrió. -- Powell, Martindale y Kulp (1975) dividieron este registro en dos subdivisiones.

- 1).- El registro de intervalos en donde la conducta debe manifestarse a todo lo largo del intervalo.
- 2).- El registro de intervalos en donde la conducta se puede manifestar en cualquier momento del intervalo.

El registro de intervalos instantáneo (flash), es aquel en donde la conducta se presenta al final del intervalo; es decir hay un intervalo de tiempo, al final del cuál el observador ve al sujeto e inmediatamente registra si la conducta ocurrió o no, si la conducta ocurre en cualquier otro momento del intervalo, pero no se presenta en el momento en que el observador hace su registro, la conducta no se registra.

Powell, Martindale y Kulp (1975) hicieron una investigación para evaluar los procedimientos de registro continuo, registro de intervalos por bloque (que incluyó las categorías 1 y 2 mencionadas anteriormente) y el registro de intervalos instantáneo.

El objetivo del estudio consistió en hacer una comparación de los registros para medir el grado de acuerdo entre dichas medidas.

Para lograr esta comparación, se tomó como base la filmación de una conducta social y se entrenó a los observadores a registrar esta conducta presentando un nivel aceptable de confiabilidad.

Los observadores a continuación se dividieron según el tipo de registro que iban a utilizar y por consiguiente se agruparon cuatro grupos diferentes de observadores.

Un grupo de observadores registró en forma continua y en base a éste se hicieron todas las comparaciones.

El primer grupo que se comparó fué el de intervalos instantáneos.

Los intervalos de tiempo se fueron incrementando paulatinamente hasta la medida de 120 segundos, hasta ésta existió un alto grado de acuerdo con el registro continuo, pero cuando el intervalo se aumentó a 600 segundos hubo una discrepancia de 74%.

Powell y colaboradores señalan que debido al incremento de tiempo entre las observaciones, la frecuencia de las mismas necesariamente se decrementa y por lo tanto las diferencias entre los registros se acentúan. En otras palabras la diferencia entre los registros es una función de las frecuencias de las observaciones.

En la comparación del registro continuo con los otros tipos de registro de intervalos se encontró; una subestimación del registro continuo, en comparación con el registro de intervalos en donde para registrar

una conducta, ésta debe ocurrir durante todo el intervalo; esta subestimación es debida a que las conductas que ocurren parcialmente en un intervalo son excluidas.

Cuando la comparación se hizo entre el registro continuo y el registro de intervalos, en donde la conducta se registra cuando la conducta ocurre en cualquier momento del intervalo, existió una sobreestimación del registro continuo y esto es debido a que el registro de un intervalo se valora como si la conducta hubiera ocurrido a todo lo largo del intervalo.

Powell y colaboradores también señalan que cuando se incrementa el número de conductas que comprenden una duración establecida, necesariamente se va a decrementar el tiempo por respuesta y como resultado hay menos intervalos a lo largo de los cuales la conducta ocurre; y menos conductas en los intervalos en donde la conducta puede ocurrir en cualquier momento del mismo. En el primer caso hay una subestimación del registro continuo y en el segundo caso hay una sobreestimación del mismo.

Es importante señalar que la medida de error del registro por intervalos puede no ser consistente a lo largo del estudio. Por ejemplo si en una línea base hay una conducta que ocurre en un 60% del tiempo, y luego hay una fase en donde se decrecienta a un 20%, si se utiliza un intervalo en donde la conducta puede ocurrir en cualquier momento del mismo, en la línea base

habrá una sobreestimación del registro continuo y en la fase experimental una mayor sobreestimación.

Cuando se utiliza el registro de intervalos en donde la conducta debe ocurrir a todo lo largo del intervalo, existe una subestimación en la línea base y una menor subestimación en la fase experimental.

Galván y Ribes (1975) realizaron una investigación paramétrica en donde aplicaron simultáneamente un procedimiento de muestreo temporal por intervalos instantáneos, un muestreo temporal por bloques y un registro continuo.

Cuando se compararon los dos registros temporales (el instantáneo y el de bloques) se encontraron diferencias cuantitativas, mostrando una mayor frecuencia de conductas el registro de intervalos por bloque. Sin embargo en la tendencia temporal no hubo cambios.

Cuando la comparación se hizo entre los registros temporales y el registro continuo, variaron los aspectos cuantitativo y cualitativo (tendencia temporal).

Ahora bien, cada tipo de registro presenta sus ventajas y desventajas y sobre este tema Bijou, Peterson y Ault (1968) han señalado que, el registro de intervalos permite al observador medir fácilmente varias respuestas simultáneamente y muestra los cambios tanto en la frecuencia como en la duración de una conducta. Y el registro continuo, permite registrar todas y cada una de las ocurrencias de una conducta.

Tomando en cuenta lo anteriormente citado se puede

deducir fácilmente que la confiabilidad puede verse - profundamente afectada por el tipo de registro utilizado. De tal manera que si un estudio registra en forma continua y es replicado pero registrando en forma temporal, los resultados pueden ser diferentes y ambos estudios supondrán que la confiabilidad es la dudosa.

De esta manera, es indispensable definir el tipo de registro utilizado y aplicarlo igualmente en la replicación de un estudio.

#### La hipótesis de trabajo.-

Otro factor que afecta a la confiabilidad es la hipótesis de trabajo de una investigación, es decir, - el conocimiento de las manipulaciones experimentales - que van a producir los cambios que se esperan obtener al final de una investigación.

Para empezar, diremos que antes de que los observadores sean confiables para comenzar a registrar los datos en la situación experimental, deben tener un entrenamiento preliminar que asegure que los datos que se van a registrar van a ser confiables.

Bijou, Peterson y Ault (1968) señalan que el entrenamiento de los observadores debe comenzar desde la familiarización con las herramientas de registro, el uso de cronómetros, las hojas de registro, el código observacional, con la situación experimental y la forma en como registrar las conductas meta.

Del mismo modo los observadores deben conocer el comportamiento que deben seguir ante el ambiente so-

cial de una investigación, por ejemplo, ignorar las miradas, las preguntas y registrar a los sujetos de forma tal que no sea notorio.

Cuando el experimentador forma parte activa en el experimento o en el entrenamiento inicial, se ha encontrado que éste presenta una expectancia acerca de la hipótesis que quiere comprobar Orne (1969).

Estas expectancias pueden influir en la selección de casos a tratar, en el registro de los datos, en el tratamiento de los sujetos y en el entrenamiento de los observadores.

Orne apoya las sugerencias hechas por Slack (1959) de que el experimentador se suprima por completo de una investigación, Slack también propone que los observadores se contraten por correo, que reunidos en un sitio y una hora específica todas las instrucciones se den en forma escrita, para evitar que el experimentador contamine a los observadores. Estos últimos deben, al mismo tiempo, ignorar las manipulaciones experimentales que se harán en el estudio.

Rosenthal (1965) corrobora que cuando existen errores en un experimento tienden a favorecer la hipótesis que se trata de comprobar.

Por otra parte, Rush, Walker y Greenwood (1975) realizaron un estudio con niños carentes de habilidades sociales, para investigar la magnitud y la dirección de los errores experimentales en la computación de datos.

Se utilizaron dos asistentes de investigación de tiempo completo, como experimentadores que procesaron los datos de observación conductual.

Estos experimentadores sirvieron de sujetos en el estudio y sus datos se compararon con los datos de otros dos asistentes.

Los resultados indicaron un desacuerdo en la comparación de resultados.

Los errores diarios mostraron una variabilidad considerable entre ambos pares de experimentadores y los factores específicos que contribuyeron a esta variabilidad, no pudieron ser identificados.

Sin embargo se sugirieron como posibles variables contribuyentes, la frecuencia de las respuestas del experimentador requeridas para obtener el rango y la duración de los datos; el tiempo requerido para el cálculo y la complejidad de la tarea.

Mientras que los desacuerdos ocurrieron en todos los días de la investigación, la magnitud de las diferencias fueron generalmente pequeñas.

Un examen de la dirección de las diferencias en los datos de ambos pares de experimentadores no mostraron tendencias sistemáticas en favor de la hipótesis experimental. En lugar de esto, la tendencia pareció dirigirse en otra dirección.

Aunque los hallazgos de Rush y colaboradores contradicen los de Bijou y colaboradores, los primeros no señalan si los experimentadores conocían la hipótesis

de trabajo.

O'Leary, Kaufman, Kass y Bradman (1970) realizaron un estudio para investigar el efecto del conocimiento de la hipótesis de trabajo en los observadores que registran una conducta.

Los resultados indicaron diferencias significativas entre los grupos de observadores que participaron.

En general el grupo al que se le había informado que iba a haber un decremento de la conducta registrada, obtuvo un mayor decremento de la línea base al tratamiento, que el grupo al que se le informó que iba a haber un incremento de la conducta meta.

Un análisis detallado del estudio demostró, que algo más que el conocimiento de las manipulaciones experimentales estaba alterando los resultados, ya que no todos se dirigieron hacia la dirección que se esperaba.

O'Leary y Kent (1973) encontraron que los resultados estaban afectados por un cambio en la definición del código observacional, a través del curso del estudio al que llaman (observer - drift).

Más adelante O'Leary, Kent, Diamant y Dietz (1973) diseñaron otro estudio en donde se evitó la posibilidad de cambiar de definición, haciendo que los observadores confiabilizaran en pares y no en forma grupal.

Durante cada fase experimental los observadores recibieron una retroalimentación positiva de naturaleza general y no contingente acerca de sus registros que corroboraban las expectativas y las hipótesis que les

habían proporcionado.

Los autores encontraron resultados significativos en el cambio de la definición conductual en los diferentes pares de observadores.

De cualquier manera, el único resultado de la manipulación de expectancia fué que los sujetos reportaron verbalmente que habían visto cambios que confirmaban las hipótesis que los habían proporcionado, aún cuando sus registros conductuales estaban en discrepancia con su evaluación verbal global.

Más recientemente, O'Leary, Kent y Kanowitz (1973) llevaron a cabo un experimento en donde los observadores además de tener expectancias de los resultados, recibieron una retroalimentación positiva contingente - cuando sus registros confirmaban las expectancias, y una retroalimentación negativa contingente cuando sus registros no confirmaban las expectancias.

Ambos tipos de retroalimentación se basaron en una comparación de los registros de la fase experimental y los registros de línea base.

Las conductas que se registraron no presentaban ningún cambio en su nivel de frecuencia, sin embargo los resultados que se encontraron mostraron una dirección marcada hacia la información que se les había proporcionado a los observadores.

En base a estos estudios, los autores concluyen que "las predicciones experimentales, per-se, no tienen influencia importante sobre los datos observaciona

les" (O'Leary, Kent, 1973, página 5).

Lo que marca una clara tendencia hacia la hipótesis de trabajo es, el conocimiento de las manipulaciones experimentales aunando una retroalimentación contingente sobre el registro de las conductas.

La retroalimentación será en forma positiva cuando se confirme la hipótesis de trabajo y en forma negativa cuando no se confirme. Es por ésto que un experimentador o un autor de una investigación tiene mas posibilidades de confirmar sus mismas expectativas. Cabe suponer a partir de los estudios revisados en este trabajo, que se requiere mayor evidencia científica para hacer afirmaciones mas concretas.

Sin embargo, todos estos estudios dan un índice de lo importante que es el controlar lo mas rigurosamente la participación del experimentador dentro de su misma investigación y el conocimiento de la hipótesis de trabajo.

Una vez que el observador se ha familiarizado con las herramientas, el lugar y el código observacional, empieza su entrenamiento en lo que se refiere a la confiabilidad.

Muchos autores, entre ellos Bijou (1968) señalan que un nivel mínimo aceptable de confiabilidad para los observadores antes de empezar a registrar los datos en la situación experimental, es decir durante el entrenamiento inicial debe ser del 80%. Y agrega que este nivel debe sostenerse durante tres días consecuti

vos.

Los cotejos de confiabilidad.-

Reid (1970) sostiene que "la estrategia mas común para estimar la exactitud de los datos observacionales consiste en una comparación de los protocolos de dos o mas observadores quienes han registrado independientemente la misma conducta".

La medida empírica de la exactitud entre los observadores que se emplea con mayor frecuencia es, un coeficiente de correlación que da el nivel de acuerdo entre los observadores, que independiente pero simultáneamente registran la misma conducta.

Bijou (1968) señala que la forma mas común de tomar la confiabilidad es dividir los registros de los observadores en intervalos de tiempo iguales, en donde se registra la ocurrencia o no ocurrencia de las conductas meta.

La fórmula que se emplea en esta situación es la siguiente:

$$\frac{\# \text{ de acuerdos}}{\# \text{ de acuerdos} + \# \text{ de desacuerdos}} \times 100$$

En esta fórmula un acuerdo es cuando en un intervalo los dos observadores registran la ocurrencia de la conducta, o cuando ambos registran la no ocurrencia de la misma.

Un desacuerdo es cuando sólo un observador registra la conducta.

En varias investigaciones para obtener el coeficien

te de correlación mediante la fórmula anterior se toman en cuenta todos los intervalos, sin embargo existen variaciones de la misma, por ejemplo, cuando sólo se toman en cuenta los intervalos en donde los dos observadores registran la ocurrencia de la conducta y en donde sólo uno registra la conducta. Otra variación es, en donde sólo se toman en cuenta los intervalos en donde ambos observadores no registran la conducta y en donde solo uno registra la conducta.

Existe una fórmula de confiabilidad mas sencilla - pero mas imprecisa que la anterior, que consiste en dividir el registro del observador que menos conductas registró, entre el registro del observador que mas conductas registró. Esta fórmula no señala sin embargo, si los registros se tomaron en el mismo intervalo de tiempo. Es posible por ejemplo que dividiendo la sesión experimental en seis intervalos iguales de tiempo, el primer observador registre tres veces la conducta en los primeros tres intervalos y que el segundo observador registre la conducta tres veces en los últimos tres intervalos.

El coeficiente tomaría un valor de 100% siendo que en realidad su verdadero valor sería de 0%, es por esto que es conveniente dividir en intervalos la sesión y obtener el coeficiente de correlación tomando en cuenta todos los intervalos y no solo su valor global.

La mayor parte de las estimaciones de confiabilidad son tomadas discontinuamente de tal manera que só-

lo se utiliza una parte minoritaria de los datos para cotejarlos, y tales estimaciones han sido en su mayoría abiertas, sabiendo de antemano el observador cuando y quién lo va a confiabilizar.

Ahora bien, se supone que la conducta del observador durante el cotejo abierto es representativa de la conducta del observador cuando su conducta no está siendo evaluada.

Reid (1970) realizó un estudio con observadores novatos que registraron treinta y tres categorías conductuales. Los observadores fueron entrenados a un nivel de 70% de confiabilidad antes de empezar a registrar en la situación experimental y no obtuvieron ninguna información de la hipótesis de trabajo con la que se estaba trabajando.

La conducta de los observadores se registró continuamente tanto en la situación de cotejos abiertos, (los observadores sabían cuando se les estaba cotejando) como en la situación de cotejos cubiertos (los observadores no sabían que se les estaba cotejando).

El autor encontró que en la transición de la situación abierta a la cubierta todos los observadores decrecieron su exactitud al registrar conductas, este decremento no fué gradual sino repentino e inmediato y Reid lo estimó en un 25% menor del nivel de confiabilidad que se había alcanzado en el entrenamiento.

En 1972 Reid y De Master diseñaron otro estudio que replicó los resultados anteriores, en este estudio se utilizaron las mismas categorías conductuales y los

C).- En donde a los observadores después del entrenamiento se les dijo que sus registros iban a ser cotejados durante el experimento pero que en esas ocasiones se les informaría.

A todos los observadores se les entrenó a un nivel de 70% de confiabilidad antes de comenzar a registrar los datos en las fases experimentales, el código que se utilizó fué el mismo de Reid (1970) sólo que con 26 categorías y los resultados que se encontraron fueron los siguientes:

En la situación A y B la confiabilidad de los observadores bajó rápidamente después de la última sesión de entrenamiento, es decir en la primera sesión experimental y no hubo diferencias entre ambos grupos.

En la situación C la confiabilidad aumentó en los cotejos abiertos pero decrementó inmediatamente después de terminados éstos. Este grupo presentó un decremento menor que los anteriores.

Otro factor que en este estudio investigó Reid fué el del experimentador. Para esto utilizó tres experimentadores que sirvieron como entrenadores, en tres grupos respectivamente uno tenía un alto estatus pues era catedrático y los otros dos eran estudiantes graduados; los resultados indicaron que el grupo que entrenó el primer experimentador presentó una menor confiabilidad que los otros dos grupos.

Los autores señalan que el resultado pudo deberse a que el experimentador había conducido una investiga-

ción inicial sobre el decremento de confiabilidad y "de alguna manera comunicó a los observadores sus expectativas de que su confiabilidad podía disminuir" - Reid y Taplin (1973).

Esta investigación no sólo pone en tela de juicio la función de los cotejos abiertos sino también el papel del experimentador como entrenador.

Romanczyk, Kent, Diamant y O'Leary (1973) diseñaron un estudio en donde se establecieron dos situaciones:

- 1).- Cotejo Abierto.- A los observadores se les informó cuando su confiabilidad se les iba a cotejar por el Asesor 1 o por el Asesor 2, sin embargo, ambos asesores cotejaron continuamente la confiabilidad.
- 2).- Cotejo Cubierto.- A los observadores se les dijo que sus registros no iban a ser cotejados nunca, sin embargo, los asesores cotejaron continuamente.

Los observadores en este caso no fueron novatos como en los experimentos de Reid (1970), sino que tenían una experiencia previa de tres meses en el código observacional que se utilizó, los asesores tenían una experiencia previa de dos años.

El código observacional utilizado constó de nueve categorías en lugar de treinta y tres (Reid, 1970) y los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes:

El conocimiento de saber en qué momento se cotejaba y quién cotejaba, aumentó la confiabilidad de los observadores. Se encontró un decremento del 25% en la

confiabilidad cuando los observadores tenían conocimiento de que sus registros estaban siendo cotejados.

A lo largo del experimento, la confiabilidad también se cotejó entre los dos asesores y éstos presentaron un nivel aceptable de confiabilidad en todo el experimento; dentro de las 26 categorías que se utilizaron cuatro fueron modificadas para producir un criterio diferente pero estable entre los dos asesores. Lo que implicaba este cambio era que el asesor 1 tuviera una mayor frecuencia en su registro que el código del asesor 2 en dos categorías.

Los autores encontraron mayor decremento de la confiabilidad en las categorías modificadas que en las categorías no modificadas.

Todos los estudios anteriores contradicen la hipótesis de que la exactitud entre los registros que se obtienen en los cotejos abiertos son representativos de la conducta de los observadores que no se coteja. También enfatizan que durante aquellos registros en que los observadores suponen que no se les coteja su confiabilidad en todos los casos disminuye repentinamente en el primer cotejo cubierto.

Todo esto hace suponer que el método de cotejos abiertos se ha sobreestimado a lo largo de las investigaciones de Psicología Aplicada, y dan pauta para que otros estudios revisen y controlen más el método para obtener el coeficiente de confiabilidad.

### Objetivo del estudio.-

Todos los estudios anteriores ponen en tela de juicio los factores siguientes: el entrenamiento de los observadores, el nivel de confiabilidad en dicho entrenamiento, la participación activa dentro de una investigación del experimentador o autor de un estudio, el conocimiento de la hipótesis de trabajo por parte de los observadores que toman parte en el registro de las conductas durante el experimento, el número de cotejos dentro de una investigación y la forma en que estos cotejos se llevan a cabo (en forma abierta o cubierta),- que hasta hace poco se habían utilizado sin que se les encontrara algún tipo de deficiencia.

Debido a que el Journal of Applied Behavior Analysis se considera la revista mas representativa del Análisis Conductual Aplicado, surgió un gran interés por hacer una revisión de todas las investigaciones realizadas desde su primera edición (primavera de 1968) hasta la última (invierno de 1975) en que se terminó este estudio en relación al problema de la confiabilidad.

Considerando de suma importancia el rigor metodológico, se intentó en la presente revisión, obtener la mayor información al respecto, ya que sin el suficiente rigor metodológico la generalidad y replicabilidad de los hallazgos se hace imposible.

## METODO

Para llevar a cabo la revisión de los artículos experimentales publicados en el Journal of Applied Behavior Analysis (JABA) de 1968 a 1975, se utilizó una hoja a la que se llamó "Hoja de Registro", y que puede verse en la figura 1.

Se utilizó una hoja por cada experimento y cuando existían varias conductas o varios sujetos en la misma investigación, la parte de la hoja de registro que está señalada entre flechas en la misma figura se registró para cada conducta, o cada sujeto que la investigación tenía.

A continuación se definirán todos aquellos datos de la hoja de registro que se consideraron en la revisión de los JABAS.

Con el fin de hacer más fácil la explicación, se ha enumerado cada casilla de la hoja, para hacer más explícita la identificación de los elementos.

1.- Hoja.- En esta casilla se registró el número de la hoja utilizada, cada volumen comenzó con el número I-I para su primera investigación, y así continuó hasta agotar todas las investigaciones X-I.

Si en una sola investigación existían varios experimentos la numeración se continuó de la manera siguiente, I-2, I-3, hasta I-X o en el caso de la última investigación del volumen X-I, X-2, etcétera, hasta comprender todos los experimentos de la investigación

en cuestión.

Sin embargo, para la evaluación de los datos de cada volúmen se tomó en cuenta como una unidad de evaluación la investigación en su totalidad y todos aquellos experimentos que tuviera se evaluó en forma de fracción, para evitar una inflación de los datos.

2.- Volúmen.- Aquí se registró el número del volúmen - en donde se encontraba el experimento.

3.- No.- Esta casilla señalaba el número de la revista en donde se encontraba el experimento. Cada volúmen tiene cuatro revistas.

4.- Páginas.- Se anotaban aquí las páginas en donde el experimento se encontraba; por ejemplo: 6-12, indicaba que el experimento comenzaba en la página seis y terminaba en la página doce.

Estas cuatro primeras casillas sirvieron para ubicar el experimento.

5.- # de Experimentos.- Señalaba el número de experimentos que tenía una investigación.

6.- Exp. #- Indicaba el número del experimento que se iba a revisar de una investigación.

7.- # Categorías Conductuales.- Registraba el número de categorías conductuales que tenía un experimento. - Es importante señalar que cuando se encontraban clases de respuesta ó categorías que encerraban a otras, se registró el número total de todas las categorías registradas, no importando que algunas estuvieran comprendidas en otras más generales.

8.- Tipo de Registro.- Señalaba el tipo de registro - utilizado en un experimento y comprendía: el registro continuo, el registro de duración y el registro de intervalos, que comprendía a su vez tanto los registros de intervalos por bloque como el registro de intervalos instantáneos.

9.- Observador.- Esta casilla servía para señalar la palabra Observador.

10.- Confiabilizador.- Esta casilla encerraba la palabra Confiabilizador.

11.- # .- Indicaba el número tanto de observadores como de confiabilizadores presentes en una sesión experimental.

Es decir, supongamos que en el experimento se utilizaron grupos de cinco ó diez observadores y confiabilizadores, pero en la situación experimental solo estaban presentes un observador y un confiabilizador, por sesión experimental, aunque éstos fueran siempre diferentes, se registró solo un observador y un confiabilizador.

A partir de esta casilla, todas las restantes registraron la presencia del elemento revisado por medio de una paloma, la ausencia del elemento por medio de una raya horizontal y cuando en la investigación no se reportó ningún tipo de información al respecto la casilla se dejó en blanco.

12.- Experiencia Previa.- En ésta casilla se anotaba si los observadores y/o los confiabilizadores tenían

experiencia previa, en el uso de códigos observacionales diferentes ó iguales al del experimento revisado.

Cuando los observadores y/o los confiabilizadores no tenían experiencia previa se colocó una raya horizontal en la casilla y si el experimento no decía nada al respecto la casilla se dejó en blanco, cuando el elemento se presentó se colocó una paloma en la casilla correspondiente, en el del observador o en el del confiabilizador o en los dos según el caso; esto sirve de ilustración para todos los elementos siguientes:

De esta casilla se obtuvo el factor "Experiencia Previa en registro" cuando la casilla estaba marcada con una paloma; el factor "sin experiencia previa en registro" cuando en lugar de una paloma se encontraba una línea horizontal; el factor "Experiencia Previa no Reportada" cuando la casilla se encontraba en blanco, es decir que no había información al respecto y el factor "Registro Automático", que incluía a todos aquellos experimentos que para registrar las conductas se valían de un aparato mecánico ó automático y que no necesitaban del elemento humano para cotejar la exactitud del registro de los datos; aquellos experimentos en donde se utilizó un observador u (observadores) y que tuvieron un registro automático no se registraron en esta categoría y la información se registró en las demás categorías anteriores.

13.- Experimentador.- Aquí se anotó, si el experimentador o el autor de la investigación revisada, habían to

mado parte en el experimento como observadores o confiabilizadores.

Cuando la participación del experimentador o autor no se definía explícitamente, se registró su presencia en la casilla de los observadores y en muy pocas ocasiones se recurrió a un juicio personal para registrar lo en la casilla de los confiabilizadores, sin embargo lo que verdaderamente se quería obtener en esta casilla, fué la presencia del experimentador o autor en la toma de registro.

Esta casilla sirvió para obtener la categoría "Experimentador como observador" cuando se marcaba con una paloma; el factor "Experimentador no presente como observador" cuando la casilla mostraba una línea horizontal; el factor "Presencia del experimentador no reportada" cuando la casilla estaba en blanco y el factor "Registro automático" que comprendía a todos aquellos experimentos que para registrar la conducta deseada usaban solamente un aparato mecánico automático.

14.- Información.- Registraba si los observadores y/o los confiabilizadores tenían información o conocimiento de las manipulaciones experimentales con las que se estaba trabajando, es decir si eran "ingenuos" o no.

La información que proporcionó esta casilla sirvió para desglosar de la categoría "conocimiento de las manipulaciones experimentales por los observadores", los siguientes factores: "Si" cuando tenían el tipo de información anterior; "No" cuando la casilla marcaba la

ausencia del conocimiento de dichas manipulaciones; "No reportado" cuando la casilla estaba en blanco, es decir que el estudio no aportaba ninguna información - al respecto y el factor "Registro automático" que agrupó a todos los experimentos que registraban la conducta con un aparato mecánico cuando presentaban este tipo de experimentos por algún motivo a un observador la información se incluyó en las categorías anteriores.

15.- Entrenamiento.- Indicaba si el observador y/o el confiabilizador habían recibido un entrenamiento inicial para alcanzar un nivel adecuado de confiabilidad entre sus datos, antes de registrar los datos en la situación experimental.

Algún otro tipo de entrenamiento, como el familiarizarse con la situación experimental no se registró.

Los factores que se obtuvieron en ésta casilla fueron: "Entrenamiento de los Observadores" (casilla con paloma), "Sin entrenamiento y Entrenamiento no reportado" (se obtuvo de las casillas que mostraron al revisar éste elemento una línea horizontal ó bien estaban en blanco).

En este último factor se reunieron dos categorías debido a que en la revisión muy pocos experimentos llevaron a cabo un entrenamiento y siempre que así fue se le señaló notoriamente, por lo tanto aquellos experimentos en que no se reportó se pudo inducir que no se había llevado a cabo tal procedimiento, de cualquier modo se les unió y así el contraste encontrado se enfa

tizó más.

Por último el factor "Registro Automático" que incluyó a los experimentos que utilizaron un aparato automático para registrar las conductas y que no necesitaban al elemento humano para cotejar la exactitud del registro, cuando por alguna causa se introdujo a un observador la información se vació en las categorías anteriores.

16.- % Alcanzado.- Aquí se registró el nivel de confiabilidad alcanzado en el entrenamiento recibido antes de comenzar a registrar los datos experimentales. Cuando en lugar de dar un promedio de confiabilidad se reportaba rango del porcentaje alcanzado éste se registró de igual modo.

17.- Fórmula/Confiabilidad.- La fórmula de confiabilidad utilizada se registró en ésta casilla, cuando en lugar de fórmula de confiabilidad reportaban otros coeficientes de correlación, ó análisis estadísticos como el análisis de varianza ó covarianza, se anotó el procedimiento utilizado.

18.- Fase.- Consistía en anotar verticalmente cada una de las fases experimentales existentes en un experimento. Por ejemplo si un experimento estaba formado por tres fases experimentales, se anotaba siempre con números romanos en la primera casilla bajo la palabra fase el número I, en la siguiente en la misma dirección el número II y así sucesivamente hasta terminar todas las fases.

Cuando el número en un experimento de conductas ó de sujetos rebasaba el número de casillas disponibles en una hoja de registro, que consistían en diez, se utilizaba otra hoja tomando solo en cuenta la parte señalada entre flechas que muestra la figura I.

El mismo procedimiento se llevó a cabo con el resto de los elementos revisados que constituyen las casillas número; 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y 27.

19.- Sesiones.- El número de sesiones de las que se componía una sola fase experimental eran anotadas en ésta casilla. Generalmente estas sesiones estaban dadas en días ó en sesiones experimentales que formaban una unidad y muy eventualmente en semanas ó en meses.- Cuando se dieron estos casos se anotó y cuando se podían convertir, basándose en la información que daba la investigación, a días ó sesiones unitarias, se convirtieron para tener una noción más clara del siguiente elemento que trataremos y evitar al mismo tiempo una inflación del mismo.

20.- Chequeos.- Esto se refiere al número de cotejos que se llevaban a cabo dentro de una sola fase experimental. En algunos experimentos se señalaba que se cotejaba una vez a lo largo de toda una fase experimental minimamente, dentro de una fase que tenía más sesiones, esto se señaló de la siguiente manera: (1 mínimo). Cuando a todo lo largo de una investigación los autores sólo se referían a que habían tomado confiabilidad, se infirió que la confiabilidad había sido toma

da una vez mininamente y se indicó de la misma manera encerrando entre flechas todas aquellas fases incluí--das.

En otros experimentos la confiabilidad no se tomó a todo lo largo de una sesión experimental, sino sólo en una fracción de la misma, es decir como muestra, en estos casos los cotejos también se indicaron, pero en forma de fracción. Estas fracciones se obtuvieron con virtiendo una sesión o varias en unidades de tiempo, - según el caso requerido y sacando una proporción, con virtiendo también en unidades de tiempo las muestr<sup>as</sup> - de confiabilidad tomadas. Cuando esta proporción no - se podía sacar con exactitud, los datos se registraron anotando en una fase o en varias según el caso de la - siguiente manera <100% de una sesión, o <de algún otro dato que se pudiera obtener.

En esta casilla el factor que se obtuvo fue el de tipo de registro que se dividió en las siguientes cate--gorías: "Registro automático" esta categoría se refe--ría a aquellos experimentos en donde se usaba un aparato automático para registrar las conductas. Es decir no se incluía el elemento humano para cotejar la exac--titud del registro de conductas. Sin embargo hay que señalar que los experimentos en donde ocurría la pre--sencia de algún observador se incluyeron de igual mane--ra en esta categoría. Otro factor que se obtuvo fue - el de "Cotejos en todas las sesiones", éste indicaba - que los cotejos se habían llevado a cabo en todas y -

y cada una de las sesiones experimentales.

El factor "Cotejos no reportados", indicó que no se dió información sobre ningún tipo de cotejo.

El factor "cotejos no en todas las sesiones" incluyó a todos aquellos experimentos que tuvieron cotejos en más de una vez y en menos del cien por ciento de las sesiones experimentales.

21.- Abierto.- Señalaba si los cotejos habían sido tomados con el conocimiento del observador de que iban a ser registrados.

22.- %.- Indicaba el porcentaje de confiabilidad de cada uno de los cotejos abiertos, si la investigación daba este dato, en caso de que se reportara un promedio, se anotaba igualmente en esta casilla ó bien cuando reportaban un promedio a todo lo largo de un experimento ó tomando en cuenta solo algunas fases, se anotaba dicho promedio señalando entre flechas las fases incluidas.

23.- Rango.- Aquí se anotaba el rango de los porcentajes de cada cotejo abierto, cuando la información era reportada en la investigación.

Cuando el rango que reportaban se refería a todo el experimento ó a algunas fases, el rango se registraba señalándolo entre flechas las fases en cuestión.

24.- Cubierto.- Señalaba si los cotejos habían sido en forma cubierta, es decir que, los observadores no tenían información de que se les estaba confiabilizando.

Cuando en un experimento no se señalaba si los co-

tejos habían sido abiertos o cubiertos, se registraron siempre en la casilla de abiertos, debido a que los cotejos cubiertos es una técnica más reciente, y no es lógico que ningún autor pasara por alto éste dato tan importante.

25.- % .- Indicaba el porcentaje de confiabilidad de cada uno de los cotejos cubiertos, si la investigación proporcionaba este dato, en caso de que se reportara un promedio se anotaba igualmente en ésta casilla, o bien cuando reportaban un promedio a todo lo largo de un experimento o de unas fases, se anotaba dicho promedio encerrando entre flechas las fases incluidas.

26.- Rango.- Aquí se anotaba el rango de los porcentajes de cada cotejo cubierto, cuando esta información se reportaba en la investigación, cuando el rango que reportaban se refería a todo el experimento o algunas fases, el rango se registraba señalándolo entre flechas que incluían las fases en cuestión.

Por medio de las casillas 21 (abierto) y 24 (cubierto) que indicaban el tipo de cotejo, se obtuvieron los siguientes factores:

"Cotejo Abierto".- Cuando el observador tenía conocimiento de cuando se le iba a confiabilizar: "Cotejo Cubierto" cuando el observador ignoraba que iba a ser confiabilizado; el factor "Cotejo no Reportado", cuando no se reportó si el cotejo había sido abierto ó cubierto y "Registro Automático" que incluía aquellos experimentos que utilizaron un aparato automático para -

registrar las conductas y que no necesitaban a ningún observador para cotejar la exactitud del registro de conductas. Cuando alguno de estos experimentos por alguna razón utilizaron a un observador la información se reportó en las categorías anteriores.

27.- % Chequeos.- Esta casilla daba en porcentaje el número de cotejos por fase. Este dato se obtuvo dividiendo el número de cotejos por fase entre el número de sesiones por fase, o en su defecto, el número de cotejos a lo largo de un experimento entre el número de sesiones por experimento, en caso de que la investigación sólo diera ocasión de hacer esta evaluación.

28.- Total.- Aquí se anotaron los totales de el número de sesiones de un experimento, conductas o sujetos, según el caso; el número de cotejos, el porcentaje promedio de todos los cotejos abiertos ó cubiertos, este dato se obtuvo dividiendo la suma de todos los porcentajes reportados de los cotejos, entre el total de el número de porcentajes.

El total de los rangos, se obtuvo anotando el porcentaje menor y el porcentaje mayor dentro de un experimento.

El total del % Chequeos, se obtuvo dividiendo el total del número de cotejos entre el total del número de sesiones.

Es importante señalar que cuando la ambigüedad de los datos reportados en una investigación no permitieron obtener datos exactos se recurrió a las aproximaciones (menor que) y (mayor que). Sin embargo algu

nos experimentos también reportaron sus datos usando los mismos símbolos.

Cabe por último especificar que el factor "Registro automático" no siempre arrojó resultados iguales, debido a que no siempre agrupó datos similares.

En la categoría tipo de registro el factor "Registro automático" incluyó aquellos experimentos que utilizaron para registrar conductas un aparato automático y que no necesitaron para cotejar la exactitud del registro la presencia de ningún observador y también incluyó aquellos otros experimentos de registro automático en que por alguna razón estuvieron presentes algunos observadores. En las categorías restantes este factor presentó resultados diferentes con respecto al anterior, pero presentó resultados iguales en todas esas categorías ya que incluyó sólo a aquellos experimentos en donde las conductas se registraron con un aparato automático y no presentaron a ningún observador, cuando éste era el caso la información siempre se vació en las categorías restantes del elemento revisado.

#### RESULTADOS

A continuación se describirán los resultados que se encontraron en la revisión del Journal of Applied Behavior Analysis. (1968 - 1975).

A.- "Tipo de Cotejo".- Como se especificó anteriormente el factor "Tipo de Cotejo" se dividió en las siguientes categorías:

- 1).- Registro Automático.
- 2).- Cotejos en todas las sesiones.
- 3).- Cotejos no Reportados.
- 4).- Cotejos no en todas las sesiones.

La figura IA muestra los resultados de las cuatro categorías anteriores que se encontraron en el volumen uno.

En la categoría "registro automático" se encontró 0% en el número uno, 16% en el número dos, 14% en el número tres y 6.2% en el número cuatro.

En la categoría "cotejos en todas las sesiones" se encontró 0% en el número uno, 11% en el número dos, 9.4% en el número tres y 12.5% en el número cuatro.

En la categoría "cotejos no reportados" se encontró 38.1% en el número uno, 22% en el número dos, 45.7% en el número tres y 32.1% en el número cuatro.

Por último, en la categoría "cotejos no en todas las sesiones" se encontró 61.8% en el número uno, 50% en el número dos, 30.4% en el número tres y 48.8% en el número cuatro.

Estas dos últimas categorías fueron las que presentaron el porcentaje más alto.

La figura 2A muestra los resultados de las mismas categorías en el volumen dos. La categoría "registro automático" tuvo un rango de 14.2% a 33.3% y no se observó en dos de los cuatro números. La categoría "cotejos en todas las sesiones" varió de 10% a 38.8% a través de los cuatro números. La categoría "cotejos no re

portados" tuvo un rango que varió de 8.3% a 45.5% y la categoría "cotejos no en todas las sesiones" varió de 19.4% a 44.3%.

En esta figura las categorías que se registraron con un mayor porcentaje fueron, como en la gráfica anterior, la categoría "cotejos no reportados" y "cotejos no en todas las sesiones".

La figura 3A muestra los resultados obtenidos de las mismas categorías en el volumen tres. La categoría "registro automático" sólo se observó en el número cuatro con un porcentaje de 12.5%, la categoría "cotejos en todas las sesiones" varió de 4.7% a 20.7%, la categoría "cotejos no reportados" tuvo un rango de 22.2% a 40%, y la categoría "cotejos no en todas las sesiones" varió desde 35.3% a 77.7%; las dos últimas categorías fueron las que presentaron el porcentaje mayor.

La figura 4A muestra los resultados obtenidos de las mismas categorías en el volumen cuatro. La categoría "registro automático" sólo se observó en el número uno con un 5.5%, la categoría "cotejos en todas las sesiones" sólo ocurrió en el número dos con un porcentaje de 18.7%, la categoría "cotejos no reportados" varió desde 12.5% hasta 69.3%, y la categoría "cotejos no en todas las sesiones" varió de 25% a 85.7%.

Las figuras 5A, 6A, 7A y 8A muestran los resultados obtenidos en los volúmenes 5, 6, 7 y 8, referentes a las cuatro categorías ya citadas; la categoría "re--

gistro automático" fué la categoría con mas bajo porcentaje y la categoría "cotejos no en todas las sesiones" fue la que se presentó con un porcentaje mayor.

La figura 9A muestra los resultados de las categorías "registro automático" y "Cotejos en todas las sesiones" en los ocho volúmenes.

La primera categoría presentó un rango de 0.6% a 12.9% y mostró un decremento hacia los últimos volúmenes, la segunda categoría varió de 5% hasta 24.5%; el porcentaje de esta categoría se mantuvo estable a lo largo de los ocho volúmenes.

La figura 10A muestra los resultados de los ocho volúmenes en las categorías "cotejos no reportados" y "cotejos no en todas las sesiones". La primera categoría tuvo un rango que fué desde 12% hasta 33.8%; esta categoría presentó un decremento a lo largo de los ocho volúmenes, mientras que la segunda categoría presentó un rango de 33.6% a 68.7% y presentó un incremento a lo largo de los ocho volúmenes.

#### B.- Cotejos.-

El factor denominado "Cotejos" se dividió en las siguientes categorías:

- 1).- Cotejo Abierto.
- 2).- Cotejo Cubierto.
- 3).- Cotejo no Reportado.
- 4).- Registro Automático.

La figura 1B muestra los resultados de las cuatro categorías anteriores que se encontraron en el volumen

uno.

En la categoría "cotejo abierto" se encontró el 43.5% en el número uno, 55.5% en el número dos, 84.4% en el número tres y 55.7% en el número cuatro.

La categoría "cotejo cubierto" arrojó los siguientes resultados: 14.5% en el número uno, 16.6% en el número dos, 7.1% en el número tres y 14.5% en el número cuatro.

En la categoría "cotejo no reportado" se encontró 41.6% en el número uno, 5.5% en el número dos, 8.3% en el número tres y 29.5% en el número cuatro.

En la categoría "registro automático", sólo se encontró un 22.2% en el número dos y en los demás números no ocurrió esta categoría.

En este volumen la categoría que ocurrió con un mayor porcentaje fue la de "cotejos abiertos" mientras que la que se observó con un menor porcentaje fue la de "registro automático", siguiendo en orden ascendente los "cotejos cubiertos" y por último los "cotejos no reportados".

La figura 2B muestra los resultados de las mismas categorías en el volumen dos.

En la categoría "cotejos abiertos" se encontró un rango de 46.4% a 58.3%, la categoría "cotejos cubiertos" sólo se observó en el 14.7% de los artículos del número uno, la categoría "cotejos no reportados" presentó un rango de 8.3% a 41.5% y la categoría "registro automático" varió de 14.2% a 33.3%; aquí la catego

ría que ocurrió con el porcentaje más alto fue la de "cotejos abiertos".

La figura 3B muestra los resultados de las mismas categorías en el volumen tres.

En la categoría "cotejos abiertos" se encontró un rango de 37.5% a 62%, la categoría "cotejos cubiertos" presentó un rango de 4.2% a 18.7%, la categoría de "cotejos" no reportados" varió de 28% a 49.2% y la categoría de "registro automático" sólo se observó en el número cuatro con un 12.5%.

La categoría que presentó un mayor porcentaje fue la de "cotejos abiertos" siguiéndole la categoría de "cotejos no reportados", en orden descendente, la categoría de "cotejos cubiertos" y por último la categoría que ocurrió con menor porcentaje fue la de "registro automático".

La figura 4B presenta los resultados de las mismas categorías en el volumen cuatro.

La categoría "cotejos abiertos" presentó un rango de 25% a 64.5%, la categoría "cotejo cubierto" varió de 3.7% a 39.6%, la categoría "cotejo no reportado" varió de 12.5% a 58.3% y por último la categoría de "registro automático" se observó sólo en el número uno con 16.6%.

Las figuras 5B, 6B, 7B y 8B muestran los resultados obtenidos en los volúmenes 5, 6, 7 y 8 respectivamente, referentes a las cuatro categorías anteriores.

La categoría "cotejo abierto" es la categoría que

presenta el mas alto porcentaje, después siguen las categorías de "cotejo no reportado" y "cotejo cubierto", y por último, la categoría de "registro automático" - fue la que presentó el porcentaje menor.

La figura 9B muestra los resultados de las categorías "cotejo abierto" y "cotejo cubierto" del volumen uno al volumen ocho; la primera categoría presentó un rango de 46.6% a 81.5%, presentando un incremento hacia los últimos volúmenes; la segunda categoría tuvo un rango de 1.6% a 16.4%, decrementandose al final.

La figura 10B muestra los resultados de los ocho volúmenes en las categorías "cotejo no reportado" y "registro automático". La primera categoría tuvo un rango de 10.8% a 36.3%, mostrando también un decremento en los volúmenes finales, sin embargo esta categoría - tuvo en general un porcentaje mas alto que la anterior.

La segunda categoría tuvo un rango de 1.7% a 12% y presentó también un decremento a lo largo de los ocho volúmenes, presentando el mas bajo porcentaje.

#### C.- Entrenamiento.-

En el factor denominado "Entrenamiento" se registraron las siguientes categorías:

- 1).- "Entrenamiento de Observadores".
- 2).- "Sin entrenamiento y entrenamiento no reportado".
- 3).- "Registro Automático".

La figura 1C muestra los resultados de las tres categorías anteriores que se encontraron en el volumen uno.

En la categoría "entrenamiento de observadores" se encontró un 12.5% de los artículos del número uno, 16.6% en el número dos, 14.2% en el número tres y un 31.2% en el cuatro.

En la categoría "sin entrenamiento y entrenamiento no reportado" se encontró un 87.4% en el número uno, 61% en el número dos, 85.7% en el número tres y un 68.7% en el cuatro.

La categoría "registro automático" sólo se observó en un 22.2% de los artículos del número dos.

En este volumen la categoría que se registró con un mayor porcentaje fue la de "sin entrenamiento y entrenamiento no reportado" y la categoría que ocurrió con el menor porcentaje fue la de "registro automático."

La figura 2C muestra los resultados de las mismas categorías que se encontraron en el volumen dos.

La categoría "entrenamiento de observadores" tuvo un rango que varió de 7.4% a 33.3% y sólo se observó en los números uno y tres; la categoría "sin entrenamiento y entrenamiento no reportado" varió de 66.6% a 92.5% y la categoría de "registro automático" sólo se registró en el número dos con un 33.3% de los artículos y en el número cuatro con un 14.2%. En este volumen la categoría que se presentó con un mayor porcenta

je fue la de "sin entrenamiento y entrenamiento no reportado" siguiendo en orden descendente el "registro automático" y por último la categoría "entrenamiento de observadores".

La figura 3C muestra los resultados de las mismas categorías en el volumen tres.

En la categoría "entrenamiento de observadores" se encontró un rango de 7.1% a 12.5%, la categoría "sin entrenamiento y entrenamiento no reportado" presentó un rango de 75% a 92.8% mostrando un decremento final y la categoría "registro automático" sólo ocurrió en el número cuatro con un 12.5%.

La categoría que tuvo el mayor porcentaje fue la de "sin entrenamiento y entrenamiento no reportado", siguiendo en orden descendente la de "entrenamiento de observadores" y por último la de "registro automático".

La figura 4C muestra los resultados de las mismas categorías en el volumen cuatro.

La categoría "entrenamiento de observadores" tuvo un rango de 10.2% a 12.5%. Esta categoría no se registró en el número uno, la categoría "sin entrenamiento y entrenamiento no reportado" presentó un rango de 83.2% a 89.7% mostrando un ligero incremento final y la categoría "registro automático" sólo se observó en el número uno con 16.6%.

Las figuras 5C, 6C, 7C y 8C muestran los resultados en los volúmenes 5, 6, 7 y 8 respectivamente. La categoría que presentó el mayor porcentaje en estos vo

lúmenes fue la de "sin entrenamiento y entrenamiento no reportado", siguiéndole la de "entrenamiento de observadores" y por último, la de "registro automático" que sólo se observó en los volúmenes 6 y 8.

La figura 9C muestra los resultados de las categorías "entrenamiento de observadores" y "sin entrenamiento y entrenamiento no reportado", la primera categoría presentó un rango que va de 8.5% a 24.9%, y presentó un aumento ligero al final; la segunda categoría tuvo un rango que va de 74.4% a 87.5% mostrando un decremento en los últimos volúmenes.

La gráfica 10C muestra los resultados de los ocho volúmenes en la categoría "registro automático", cuyo rango varió de 1.7% a 12%.

#### D.- Experiencia Previa.

El factor denominado "Experiencia Previa", se dividió en las siguientes categorías.

- 1).- Experiencia previa en registro.
- 2).- Sin experiencia previa en registro.
- 3).- Experiencia previa no reportada.
- 4).- Registro automático.

La gráfica 1D muestra los resultados de las cuatro categorías anteriores que se encontraron en el volumen uno.

En la categoría "experiencia previa en registro" se encontró el 6.2% de los artículos del número uno, 11.1% en el número dos, 9% en el número tres y 12.5% en el número cuatro, en la categoría "sin experiencia

previa en registro" se observó 46.8% en el número uno, 44.4% en el número dos, 14.2% en el número tres y - - 47.2% en el número cuatro.

La categoría "experiencia previa no reportada" presentó el 46.8% en el número uno, 22.2% en el número - dos, 72.2% en el número tres y 40.1% en el número cuatro.

La categoría "registro automático" sólo se observó en el número dos con un 22.2% de los artículos. La categoría que se presentó con un mayor porcentaje fue la de "experiencia previa no reportada", siguiendo en orden descendente la de "sin experiencia previa en registro" después la de "experiencia previa en registro" y por último la que presentó el menor porcentaje fue la de "registro automático".

La figura 2D muestra los resultados de las mismas categorías en el volumen dos.

La categoría "experiencia previa en registro" tuvo un rango que osciló entre 6.6% y 20%, la categoría -- "sin experiencia previa en registro" varió de 22.8% a 66.6%, la categoría se decrementó al final de los números.

La categoría "registro automático" se registró en el número dos con un 33.3% y en el número cuatro con un 14.2% de los artículos, la categoría "experiencia - previa no reportada" presentó un rango de 26.6% a 58.3%.

La gráfica 3D muestra los resultados de las mismas categorías en el volumen tres.

En la categoría "experiencia previa en registro" - se encontró un rango de 3.5% a 5%, y no se observó en el número cuatro. La categoría "sin experiencia previa en registro" varió de 5% a 57.1% y se decrementó en los números finales. La categoría "experiencia previa no reportada" tuvo un rango de 39.2% a 90% y la categoría "registro automático" sólo ocurrió en la revista - cuatro con un 12.5%.

La figura 4D muestra los resultados de las mismas categorías en el volumen cuatro.

La categoría "experiencia previa en registro" solamente ocurrió en el número tres con un 5.5% y su porcentaje fue el más bajo.

La categoría "sin experiencia previa en registro" - ocurrió sólo en el número tres con 11.1% y en el número cuatro con un 10.2%. La categoría "experiencia previa no reportada" presentó un rango de 83.3% a 100% y fue la que tuvo el porcentaje mayor. Por último, la categoría "registro automático" sólo se presentó en el número uno con un 15.6%.

Las figuras 5D, 6D, 7D y 8D muestran los resultados obtenidos en los volúmenes 5, 6, 7 y 8 respectivamente. La categoría "experiencia previa no reportada" fue la que tuvo el porcentaje mayor, siguiéndolo descendientemente la de "experiencia previa en registro", la de "sin experiencia previa en registro" sólo ocurrió en los volúmenes cinco y seis y "registro automático" sólo se observó en los volúmenes seis y ocho.

La figura 9D muestra los resultados de los ocho volúmenes en las categorías "experiencia previa en registro" y "sin experiencia previa en registro". La primera categoría presentó un rango de 0.6% a 43.1% y su porcentaje se mantuvo bajo a lo largo de los ocho volúmenes. La segunda categoría tuvo un rango de 2.8% a 45.3%.

La figura 10D muestra los resultados de los ocho volúmenes de las categorías "experiencia previa no reportada" y "registro automático". La primera categoría presentó un rango de 11.5% a 96% y fue la que presentó el porcentaje mas alto mostrando un incremento en los volúmenes finales. La segunda categoría mostró un rango de 2.6% a 12%, fue la que tuvo el porcentaje mas bajo y no se observó en los volúmenes 5, 6 y 7 y tuvo un decremento en el volumen ocho.

E.- Experimentador como Observador.-

En el factor denominado "experimentador como observador" se registraron las siguientes categorías:

- 1).- Experimentador como observador.
- 2).- Experimentador no presente como observador.
- 3).- Presencia del experimentador no reportada.
- 4).- Registro automático.

La figura 1E muestra los resultados de las cuatro categorías anteriores que se encontraron en el volumen uno.

En la categoría "experimentador como observador" se encontró un 18.7% de los artículos en el número uno, 13.7% en el número dos, 4.7% en el número tres y 40.6%

en el número cuatro. En la categoría "experimentador - no presente como observador" se observó un 62.5% en el número uno, 52.7% en el número dos, 45.7% en el número tres y 52.3% en el número cuatro. La categoría "presencia del experimentador no reportada" tuvo un 18.7% en el número uno, 11.1% en el número dos, 48.3% en el número tres y 4.8% en el número cuatro. La categoría "registro automático" sólo se registró en el número dos - con un 22.2% de los artículos y fue la que tuvo el porcentaje mas bajo, mientras que la de "experimentador - no presente como observador" fue la que tuvo el porcentaje mas alto seguida en orden descendente por "presencia del experimentador no reportada" y "experimentador como observador".

La figura 25 muestra los resultados de las mismas categorías en el volumen dos.

En la de "experimentador como observador" se encontró un rango de 33.3% a 14.7%. La categoría "experimentador no presente como observador" tuvo un rango de 46.2% a 87.7% y su mas alto porcentaje lo alcanzó en el número uno. En la categoría "presencia del experimentador no reportada" se observó de 5.5% a 33.3% y ésta no se registró en el número uno. La categoría "registro automático" sólo se registró en el 33.3% de los artículos del número dos, y en el 14.2% del cuatro y fue la que presentó el porcentaje mas bajo, siguiendole la de "presencia del experimentador no reportada", "experimentador como observador", y por último, la que

tuvo el porcentaje mas alto fue la del "experimentador no presente como observador".

La figura 3E muestra los resultados de las mismas categorías en el volúmen tres.

En la categoría "experimentador como observador" - se encontró un rango de 3.3% a 14.7% y mostró un incremento en los últimos números.

La categoría "experimentador no presente como observador" tuvo un rango de 47.8% a 77.2% y se decrementó hacia los números finales.

La categoría "presencia del experimentador no reportada" tuvo un rango de 5.5% a 33.3% y no se registró en el número uno, su porcentaje se mantuvo bajo y se decrementó ligeramente al final. La categoría "registro automático" sólo se observó en el número dos, - con 33.3% y en el número cuatro con un 14.2% y fue la que presentó el porcentaje mas bajo, siguiendole ascendentemente las categorías "presencia del experimentador no reportada", "experimentador como observador" y por último, "experimentador no presente como observador".

La figura 4E muestra los resultados de las mismas categorías en el volúmen cuatro.

En la categoría "experimentador como observador" - se encontró un rango de 21.4% a 68.7% y se decrementó en los números finales. La categoría "experimentador no presente como observador" tuvo un rango de 8.3% a 53% y tuvo su mas alto porcentaje en el número cuatro.

En la categoría "presencia del experimentador no reportada" se observó un rango de 6.2% a 45.8% y su porcentaje se decrementó en los números finales. La categoría "registro automático" sólo ocurrió un 16.6% en el número uno, ésta fue la que presentó el porcentaje mas bajo, mientras que la que presentó el porcentaje mas alto fue la del "experimentador como observador".

Las figuras 5E, 6E, 7E y 8E muestran los resultados en los volúmenes 5, 6, 7 y 8 respectivamente. La categoría que tuvo el porcentaje mas alto fue la de "presencia del experimentador no reportada", y la que tuvo el porcentaje más bajo fue la de "registro automático" que sólo se registró en los volúmenes seis y ocho.

La figura 9E muestra los resultados de los ocho volúmenes de las categorías "experimentador como observador" y "experimentador no presente como observador". La primera presentó un rango de 12.2% a 43.9% y la segunda de 15.5% a 64.3% la cuál sufrió un decremento en los últimos cinco volúmenes, y fue mayor su porcentaje en relación a la categoría anterior.

La figura 10E muestra los resultados de los ocho volúmenes de las categorías "presencia del experimentador no reportada" y "registro automático".

La primera presentó un rango de 11.2% a 63.3%, mostrando un incremento en los últimos cinco volúmenes. La segunda categoría presentó un rango de 1.7% a 12% y fue la que presentó el porcentaje mas bajo.

F.- "Conocimiento de las manipulaciones experimentales por los observadores".

En el factor denominado "conocimiento de las manipulaciones experimentales por los observadores" se registraron las siguientes categorías:

- 1).- "Si".
- 2).- "No".
- 3).- "No reportado".
- 4).- "Registro automático".

La figura 1F muestra los resultados de las cuatro categorías anteriores que se encontraron en el volumen uno.

En la categoría "si" se encontró el 33.3% de los artículos del número uno, 13.8% en el número dos, 25.1% en el número tres y 28.1% en el cuatro. En la categoría "no", se encontró un 20.7% en el número uno, 25% en el número dos, 16.5% en el número tres y 8.0% en el número cuatro. En la categoría "no reportado" se encontró 45.7% en el número uno, 38.8% en el número dos, 58% en el número tres y 63.1% en el cuatro. La categoría "registro automático" sólo se registró en el número dos con un 22.2% y fue la que tuvo el porcentaje más bajo, siguiéndole en orden ascendente las categorías "no", "si" y "no reportado".

La figura 2F muestra los resultados de las mismas categorías en el volumen dos.

En la categoría "si" se observó un rango de 11.6% a 25.9%, la categoría "no" presentó un rango de 35.1%

a 80% y la categoría "registro automático" sólo ocurrió en 33.3% de los artículos del número dos, y en el 14.2% del número cuatro. En este volumen la categoría que tuvo el porcentaje más alto fue la de "no reportado" siguiendo descendientemente, "si", "no" y finalmente "Registro automático".

La figura 3<sup>a</sup> muestra los resultados obtenidos en el volumen tres de las mismas categorías.

En la categoría "si" se encontró un rango de 28.5% a 52.6%, la categoría "no" mostró un rango de 14.2% a 18.3%, la categoría "no reportado" presentó un rango de 28.8% a 61.6% mostrando un decremento en los dos últimos números, y la categoría "registro automático" sólo se registró en el número cuatro con un 12.5%, ésta última fue la que presentó el más bajo porcentaje - siguiendo ascendientemente las categorías "no", "si" y por último "no reportado".

La gráfica 4<sup>a</sup> muestra los resultados de las mismas categorías en el volumen cuatro. En la categoría "si" se encontró un rango de 21.4% a 68.7% y mostró un decremento a lo largo de los cuatro números, en la categoría "no" se encontró un rango de 4.1% a 35.7% incrementándose ésta en el último número. La categoría "no reportada" presentó un rango de 14.5% a 45.8%, y por último la categoría "registro automático", sólo se registró en el número uno con un 16.6%, ésta fue la que presentó el más bajo porcentaje, siguiéndole las categorías "no", "no reportado" y la categoría "si".

Las gráficas 5F, 6F, 7F y 8F muestran los resultados en los volúmenes 5, 6, 7 y 8 respectivamente. La categoría que presentó el mas alto porcentaje fue la de "no reportado", siguiendole las categorías "si", "no" y por último, la categoría "registro automatico" la cuál sólo se observó en los volúmenes seis y ocho.

La gráfica 9F muestra los resultados de los ocho volúmenes de las categorías "si" y "no". La primera presentó un rango de 16.8% a 47.6% mostrando un decremento en los últimos cuatro volúmenes. La segunda, presentó un rango de 4.6% a 18% y también se decrementó a lo largo de los ocho volúmenes.

La gráfica 10F muestra los resultados de los ocho volúmenes de las categorías "no reportado" y "registro automatico". La primera presentó un rango de 36.8% a 71.5% presentando un incremento en los tres volúmenes finales, mientras que la segunda presentó un rango de 1.7% a 12% decrementandose en los volúmenes finales.

La categoría que presentó el porcentaje menor fue la de "Registro automatico", siguiendole las categorías "No", "Si" y por último, la categoría de mas alto porcentaje fue la de "No reportado".

#### DISCUSION

A continuación especificaremos los resultados obtenidos y descritos anteriormente.

A.- En el factor "Tipo de cotejo" se encontró que la ma

yoría de los experimentos tuvieron los cotejos en menos del cien por ciento de las sesiones ("Cotejos no en todas las sesiones"), y que también una gran parte de los experimentos no reportaron si se habían realizado o no los cotejos.

B.- En el factor "Cotejos" se observó que en la mayor parte de los experimentos los cotejos que se efectuaron se llevaron a cabo en forma abierta, dándose cuenta los observadores cuando se les confiabilizaba y por consiguiente quién era la persona que los confiabilizaba.

Asimismo, se encontró que en una gran parte de los experimentos no se reportó si los cotejos llevados a cabo se hicieron en forma abierta o cubierta.

C.- En el factor "Entrenamiento" la mayoría de los experimentos mostraron que no se llevó a cabo un entrenamiento previo del registro conductual empleado y también se encontró, que en una gran parte no se reportó si hubo entrenamiento o no.

D.- En el factor "Experiencia previa" se observó que la mayoría de los observadores no tuvieron experiencia previa o no se reportó si la tuvieron.

Este factor está muy relacionado con el factor anterior ya que si los observadores no recibieron un entrenamiento, pero hubieran tenido experiencia previa en el registro, o en otro registro similar, el entrenamiento no hubiera sido necesario. Sin embargo, lo que se encontró señala que no se llevó a cabo el entrenamiento de los observadores y que éstos tampoco tuvieron experien-

cia previa de ningún tipo.

E.- En el factor "Experimentador como observador" se encontró que en la mayoría de los experimentos no se reportó si el experimentador estuvo presente o no durante el experimento. En otra gran parte de los experimentos se observó que el experimentador no estuvo presente. Sin embargo la categoría "Experimentador como observa--dor" agrupó también una gran parte de los experimentos.

F.- En el factor "Conocimiento de las manipulaciones ex--perimentales por los observadores" se observó que la ma--yoría de los experimentos no reportaron si los observa--dores tuvieron o no tal conocimiento.

Por otro lado en otra gran parte de los experimen--tos se encontró que los observadores si tuvieron ese co--nocimiento. Esto sugiere que en el factor "Experimenta--dor como observador", en donde la mayoría se agrupó en--la categoría "Presencia del experimentador no reporta--da", pudieron existir algunos experimentos mas en donde el experimentador pudo estar presente en el experimento y por lo tanto tener conocimiento de las manipulaciones. Esto puede aunarse al hecho de que en una gran parte de los experimentos se encontró que el experimentador estu--vo presente como observador.

Se ha encontrado que los factores "Tipo de cotejo" y "Cotejos" van muy interrelacionados en los estudios. En las investigaciones que se han señalado anteriormen--te se planteó que; está puesta en tela de juicio por --las investigaciones mas recientes la hipótesis de que --

la conducta de los observadores, cuando se les coteja, es representativa de la conducta cuando no se les coteja (Reid, 1970, O'Leary, 1973).

Esto también nos lleva a pensar que si los cotejos no se llevan a cabo en todas las sesiones los resultados no pueden ser tan confiables como se les supone.

Reid (1972) encontró que el método de tomar los cotejos en forma abierta está muy sobrestimado en los experimentos realizados hasta la fecha. Este autor realizó unos estudios en donde existían dos situaciones, una en donde a los observadores se les informó que no se les iba a tomar la confiabilidad. En ambas situaciones la conducta de los observadores se cotejó continuamente. Los resultados que se obtuvieron fueron que la exactitud de los observadores en la situación en donde se les dijo que no se les iba a cotejar, bajó dramáticamente inmediatamente después de terminado el entrenamiento inicial. La exactitud de los observadores en la condición en donde se les dijo cuando se les iba a cotejar, bajó después del entrenamiento inicial y de los cotejos abiertos, pero alcanzó el nivel de confiabilidad del entrenamiento durante los cotejos abiertos. La magnitud del decremento en la exactitud fue menor para los observadores de la segunda condición. Reid diseñó otro estudio en donde con las mismas treinta y tres categorías y con observadores igualmente novatos encontró los mismos resultados. Romaczyk, Kent, Diamant y O'Leary (1973) encontraron también los mismos resultados utili-

zando sólo nueve categorías y observadores más experimentados (tres meses mínimos de entrenamiento). Reid y Taplin (1973) encontraron también los mismos resultados en su estudio y el decremento que encontraron fue del 16% en la exactitud de los cotejos después de la sesión final de entrenamiento, es decir en la primera de cotejo cubierto.

Todos los experimentos anteriores nos llevan a pensar que en un caso ideal y para mantener un alto nivel de confiabilidad constante los cotejos entre los observadores deberían hacerse en todas las sesiones.

Ahora bien como se ha señalado antes, debería darse una mayor atención al factor de entrenamiento. Bijou (1968) señala al respecto que el entrenamiento de los observadores debe de empezar por familiarizarse con el ambiente en donde se va a observar, conocer los instrumentos que se van a utilizar y finalmente con el código observacional con el que se va a registrar.

En este entrenamiento, los observadores deben alcanzar un nivel mínimo de 80% de confiabilidad, para poder comenzar a registrar los datos. Este factor también está muy relacionado con el de "Experiencia previa". Supongamos que un observador no tuvo el entrenamiento inicial que se requiere para comenzar a registrar datos, pero tiene una experiencia previa en el mismo código observacional, en otro similar o en otro diferente. En este caso el observador podrá más fácilmente registrar las conductas necesarias. Sin embargo, supongamos que,

el observador no tuvo ni el entrenamiento ni la experiencia previa, sus datos en este caso serán por consiguiente poco confiables.

Los factores que a continuación se analizarán y que a su vez también se interrelacionan son; "Experimentador como observador" y "Conocimiento de las manipulaciones experimentales por los observadores".

Sobre el primer factor, Orne (1969) confirma lo propuesto por Slack (1959) de que el experimentador puede suprimirse por completo de la investigación, contratando a los observadores por correo, y señalando que se reporten en un lugar y hora específicos, y que las instrucciones se den en forma muy precisa y por escrito. Esto se debe a que Orne (1969) encontró que las tendencias y expectativas del experimentador pueden tener influencia en el tratamiento de los sujetos, en la selección de los casos, en la observación de los datos, en el registro y análisis de los mismos.

Reid y Taplin (1973) encontraron que si el experimentador es el que entrena a los observadores, lo hace en una forma menos confiable que si fuera otra persona que no tuviera conocimiento de la hipótesis de trabajo.

Rosenthal (1969) confirma lo anteriormente citado estableciendo que cuando existen errores en un experimento tienden a dar resultados hacia la dirección de la hipótesis de los observadores.

O'Leary, Kent y Kanowitz (1973) sostienen que las predicciones experimentales por sí mismas no tienen im-

portancia sobre los datos observacionales, pero cuando una expectativa es dada a los observadores aunada a una retroalimentación contingente se obtienen datos y tendencias marcadas hacia la hipótesis que se pretende con probar.

Lo anteriormente citado nos muestra que si el experimentador está presente en la situación experimental, puede dar una retroalimentación contingente al cotejar a los observadores o pueden sus datos dirigirse hacia la hipótesis que pretende sostener.

El problema de la confiabilidad no puede estudiarse como un problema aislado ya que como se ha dicho son muchos factores los que lo afectan y lo alteran. Sobre el problema Kazdin (1975) ha señalado que una vez que el entrenamiento a finalizado y la línea base a comenzado, los cotejos de confiabilidad necesitan ser intermitentemente tomados para asegurarse de que la conducta es consistentemente observada. El autor sostiene que los cotejos deben tomarse "una vez a la semana o cada tres o cuatro días sobre el curso del proyecto" (Kazdin, 1975, página 81), y que cuando la confiabilidad es consistentemente alta (cerca del 100% o 100%) se requieren menos cotejos. Sobre este punto hablaremos con más amplitud posteriormente, ahora sólo diremos que la revisión actual desdice lo que el autor sostiene.

Una alternativa al método anterior para cotejar la confiabilidad y que se utiliza para evaluar los cambios conductuales es el método de medidas producto.

Sobre esto Romaczyk, Kent, Diament y O'Leary (1973) señalan que las medidas producto que evalúan la conducta final y no todos los pasos de un estudio, no dan la medida exacta de cada factor que se introduce en las fases experimentales, de esta manera en la ausencia de tales datos es imposible concluir que el factor de la evaluación final es el factor crítico en producir un cambio.

Además, el uso de medidas producto no elimina aquellos factores problemáticos de juicio que se presentan en el registro observacional de la conducta. Por ejemplo, las respuestas escritas u orales en el salón de clases pueden sufrir inconsistencia de juicio al ser registradas (el observador puede cambiar su criterio para registrarlas) esto no se puede eliminar, y las medidas producto simplemente no toman en cuenta este cambio de criterio.

En las conductas del niño en el hogar, existen muchos factores que pueden variar a lo largo del estudio (presencia de otras personas, diferentes contingencias por parte de los miembros de la familia) que las medidas producto no pueden identificar y por lo tanto son medidas poco confiables.

Otro factor que no debe pasar por alto, son las fórmulas de confiabilidad empleadas, sobre esto se han escrito varios artículos (Bijou, 1968, Hawkins y Dotson, 1975).

El método mas usual para obtener el coeficiente de

correlación es el que divide el número de acuerdos entre el número de acuerdos más el número de desacuerdos por cien. Sin embargo, este método tiene sus desventajas. Por ejemplo, para conductas de alta frecuencia los observadores presentan pocos errores y lo mismo ocurre con conductas de muy baja frecuencia. Hawkins y Dotson (1975), señalan que para corregir este defecto la solución tentativa sería el cambiar a otro tipo diferente de confiabilidad o bien hacer una combinación de dos coeficientes diferentes.

Esta combinación se haría obteniendo un coeficiente para conductas de baja frecuencia, que no tomara en cuenta los intervalos en donde la conducta no ocurre, y un coeficiente para conductas de alta frecuencia que no tomara en cuenta aquellos intervalos en donde la conducta ocurre. Un desacuerdo en ambos consistiría en que un solo observador registrara la conducta.

Al hacer una combinación de estos dos coeficientes, ambos podrían cubrir sus mismas deficiencias, el coeficiente resultante sería más real y más confiable que el citado como el más usual.

Ahora bien, se pensó en el papel que podía jugar el control discriminativo en el problema de la confiabilidad y sobre esto se encontró un estudio de Macotela (1976) que señala que "los hallazgos experimentales indican que el niño responde diferencialmente a los adultos en función de su historia de interacción con ellos" (página 3), que señala que ciertos aspectos de la conducta

de los padres o bien su propia persona se convierten no sólo en reforzadores condicionados sino también en estímulos discriminativos. La autora realizó un estudio en donde encontró que los sujetos (niños y retardados) respondían diferencialmente ante los adultos asociados a diferentes contingencias de reforzamiento.

Macotela (1976) también señala que Bijou y Baer (1965) sugieren que la conducta de los padres se convierte no solamente en reforzador condicionado sino en estímulo discriminativo, lo que corrobora sus hallazgos.

Redd y Birnbrauer (1974) llevaron a cabo un estudio similar con niños y especificaron de igual manera que la conducta de éstos, está en relación con el papel que desempeñan los padres, estos autores confirman que los adultos no solamente funcionan como estímulos discriminativos sino también como reforzadores condicionados, y que el adulto con el que el niño ha tenido una interacción positiva es el agente de reforzamiento mas eficaz.

El estudio consistió en aparear a los adultos con contingencias diferentes y comparar la conducta de los niños cuando esos adultos estaban presentes. Los resultados mostraron que "cada sujeto emitía la conducta objetivo solamente cuando estaba presente el adulto contingente y que la entrada y salida del adulto controlaba a esa conducta", (Redd y Birnbrauer 1974). Cuando un adulto que había reforzado contingentemente entraba a la situación con un adulto no contingente, el sujeto

se comportaba como si el adulto no contingente no hubiera entrado. Es decir el sujeto presentaba la conducta meta.

Cuando el adulto contingente entraba sin la taza de reforzadores el sujeto no presentaba la conducta meta. Es decir el sujeto sólo presentó la conducta objetivo cuando el adulto reforzaba contingentemente.

En resumen el experimento demostró "que un adulto que administraba reforzadores contingentemente adquirió propiedades discriminativas y funcionó como indicio que influyó en la conducta de juego de los niños". (Redd y Birnbrauer, 1974).

Todo esto nos hace pensar en el papel del experimentador o del cotejador en la situación experimental y nos hace suponer que pueden funcionar como estímulos discriminativos para que los observadores aumenten su confiabilidad ante ellos. Esta suposición requiere de bases empíricas y los estudios de Reid (1970) demuestran que cuando el cotejador da una retroalimentación contingente en los registros, la información puede dirigirse hacia la confirmación de la hipótesis que sostenga el cotejador. Sin embargo, esto requiere aún más información empírica. Se puede, de cualquier manera decir que el agente de reforzamiento puede adquirir el papel de reforzamiento condicionado y muy probablemente de estímulo discriminativo.

Resumiendo diremos que todas las investigaciones llevadas a cabo en el Journal of Applied Behavior Analy

sis no tienen el suficiente rigor metodológico para poder cubrir las características fundamentales de replicabilidad y generalidad que un estudio debe tener.

Es importante señalar que probablemente algunas investigaciones tengan en sus documentos originales los datos que omiten o bien que reportan muy vagamente, pero si consideramos al JABA, como la revista mas importante y representativa del Análisis Conductual Aplicado, es de suma importancia que en materia de metodología todos los datos deberían aparecer, ya que muchos otros autores toman estos estudios como base para hacer estudios similares o bien hacer replicaciones de los mismos.

Será muy recomendable, que en las investigaciones posteriores se observe un mayor cuidado en todos los factores que se han revisado en este trabajo (tipo de cotejo, cotejos, entrenamiento de observadores, experiencia previa en registro, presencia del experimentador como observador, y conocimiento de las manipulaciones experimentales por los observadores) procurando llevar al máximo el rigor metodológico de la ciencia.

Una proposición que se puede plantear de todo lo anteriormente citado y que por supuesto requiere de mayor evidencia empírica para poder sostenerse y comprobarse sería:

Que al comenzar un estudio el experimentador fuera eliminado de su propia investigación, de tal manera que los observadores se contrataran por correo o a través -

de otra persona, que la reunión de éstos se llevara en un lugar y horario específicos dándose las instrucciones por escrito.

Los observadores tendrían que familiarizarse con el lugar en el que registrarán, con los instrumentos necesarios, y el entrenamiento en confiabilidad podría ser dirigido por otros experimentadores que presentaran experiencia previa y que al mismo tiempo ignoraran las manipulaciones experimentales de la investigación.

El nivel mínimo de confiabilidad para comenzar a registrar los datos en la situación experimental, debería ser de 80%, manteniéndolo por tres días sucesivos.

Es importante señalar que mientras mas alto sea el nivel de confiabilidad obtenido durante el entrenamiento, mas probabilidades habrá de que si el observador presenta un decremento posterior en su exactitud, el nivel de confiabilidad caiga dentro de los límites aceptados.

Para mantener siempre una confiabilidad alta, los cotejos deberían hacerse continuamente (en todas y cada una de las sesiones experimentales) y siempre en forma abierta, y cada determinado tiempo (cinco sesiones aproximadamente) volver a reentrenar a los observadores para ver si su definición de las conductas no ha sufrido alguna distorsión, si los observadores presentan algún tipo de duda y si su nivel de confiabilidad se mantiene alta, (y no si confirma la hipótesis de trabajo) dar una contingencia reforzante (puede ser la paga o bien -

un elogio a su trabajo).

Es conveniente señalar que los observadores y los cotejadores deberían ser siempre los mismos, ya que cuando se presenta el cambio de alguno de ellos, el criterio para registrar las conductas puede variar.

Puede agregarse que en alguna ocasión un segundo cotejador puede realizar un cotejo cubierto para comprobar que el nivel de confiabilidad se mantiene alto, sin embargo este segundo cotejar debería elegirse siempre y cuando haya recibido su entrenamiento inicial junto con los otros observadores y esté al tanto de los cambios en las definiciones de las conductas. Otra de las funciones de un segundo cotejador puede ser que éste sea un índice de alguna anomalía de la investigación que se esté pasando por alto.

Hay que agregar a todo lo dicho, que la presente tesis no pretende ser un estudio con todo el rigor metodológico necesario, pero si plantea un panorama general en relación a todos los factores que afectan la confiabilidad, y abre horizontes para que se realicen estudios posteriores que den una solución al problema mediante una mayor evidencia científica.

FIGURA I.- Hoja de registro que se utilizó en la revisión del Journal of applied behavior analysis y cuyas casillas son definidas en la sección de metodología.

FIGURA 1A.- Porcentaje de las categorías "Registro automático", "Cotejos en todas las sesiones", "Cotejos no reportados" y "Cotejos no en todas las sesiones", - que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro - del volumen uno.

FIGURA 2A.- Porcentaje de las categorías "Registro automático", "Cotejos en todas las sesiones", "Cotejos no reportados" y "Cotejos no en todas las sesiones", - que se obtuvo en los números uno, dos, tres, y cuatro - del volumen dos.

FIGURA 3A.- Porcentaje de las categorías "registro automático", "Cotejos en todas las sesiones", "Cotejos no reportados" y "Cotejos no en todas las sesiones", - que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro - del volumen tres.

FIGURA 4A.- Porcentaje de las categorías "registro automático", "Cotejos en todas las sesiones", "Cotejos no reportados" y "Cotejos no en todas las sesiones", - que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro - del volumen cuatro.

FIGURA 5A.- Porcentaje de las categorías "Registro automático", "Cotejos en todas las sesiones", "Cotejos -

no reportados" y "Cotejos no en todas las sesiones", - que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro - del volúmen cinco.

FIGURA 6A.- Porcentaje de las categorías "Registro automático", "Cotejos en todas las sesiones", "Cotejos no reportados" y "Cotejos no en todas las sesiones", - que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro - del volúmen seis.

FIGURA 7A.- Porcentaje de las categorías "Registro automático", "Cotejos en todas las sesiones", "Cotejos no reportados" y "Cotejos no en todas las sesiones", - que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro - del volúmen siete.

FIGURA 8A.- Porcentaje de las categorías "Registro automático", "Cotejos en todas las sesiones", "Cotejos no reportados" y "Cotejos no en todas las sesiones", - que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro - del volúmen ocho.

FIGURA 9A.- Porcentaje de las categorías "Registro automático" y "Cotejos en todas las sesiones" que se obtuvo en los volúmenes uno, dos, tres, cuatro, cinco, - seis, siete y ocho.

FIGURA 10A.- Porcentaje de las categorías "Cotejos no reportados" y "Cotejos no en todas las sesiones", que se obtuvo en los volúmenes uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete y ocho.



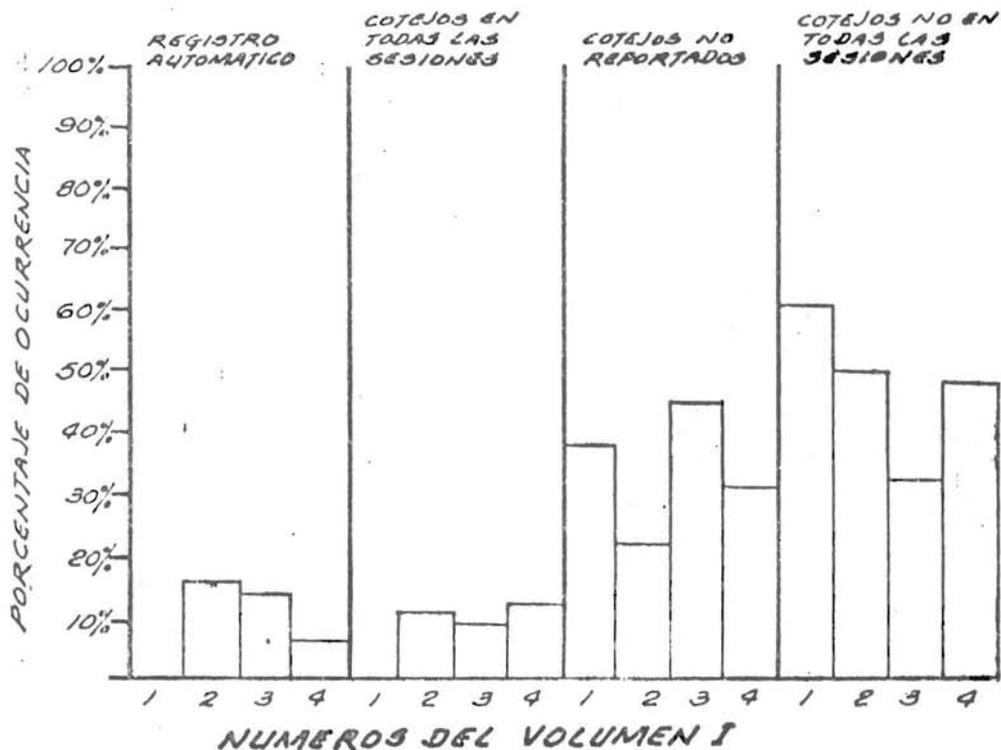
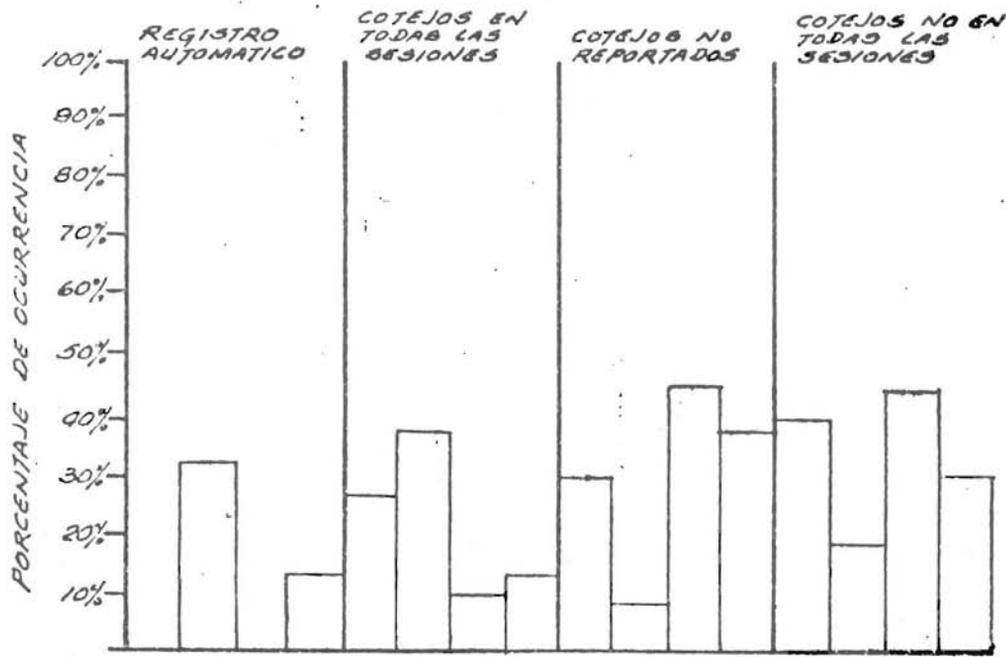


FIG. 1A.



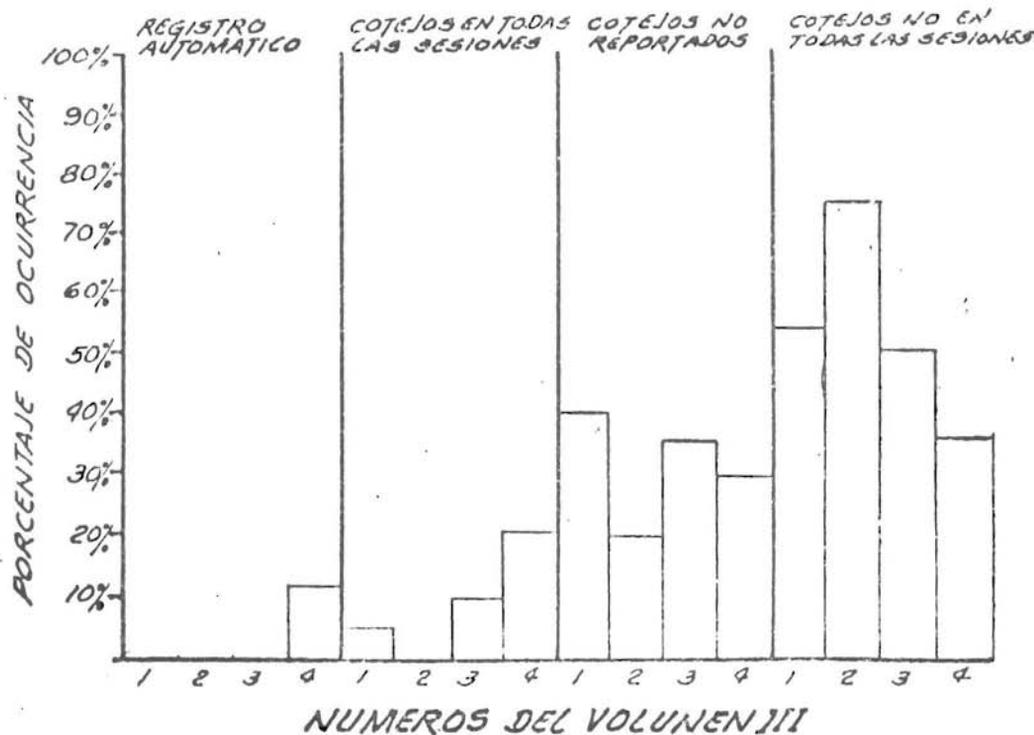
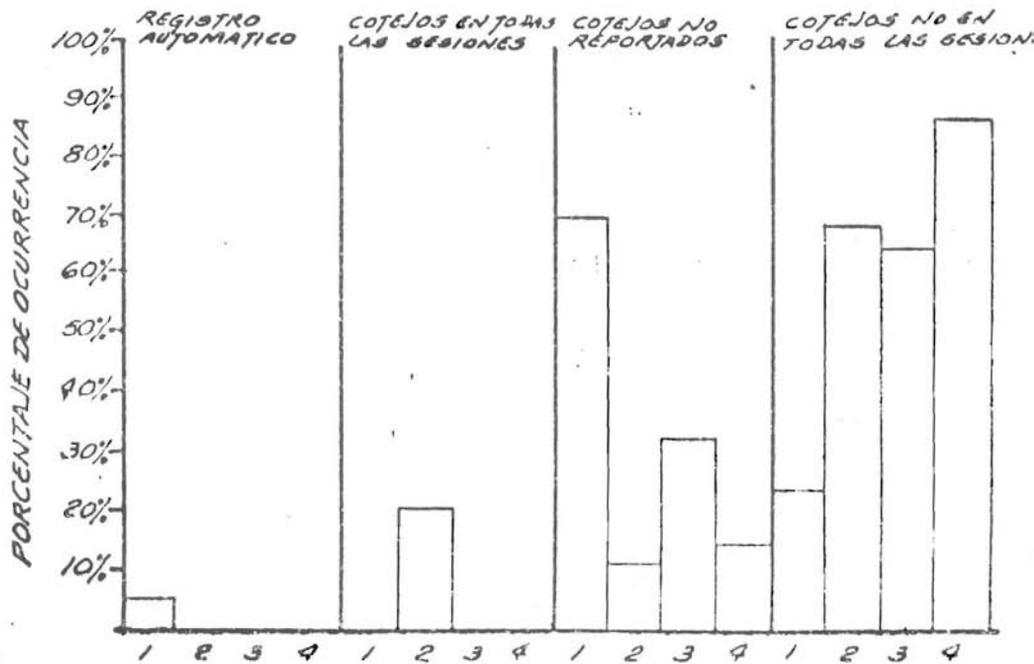


FIG. 3A



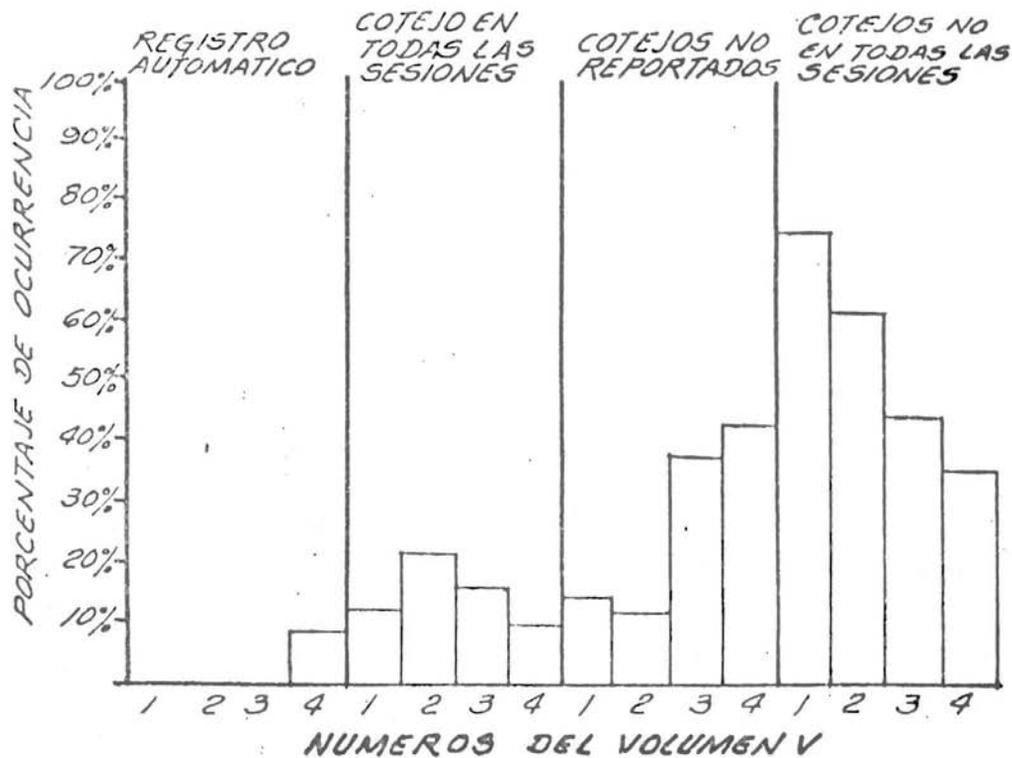
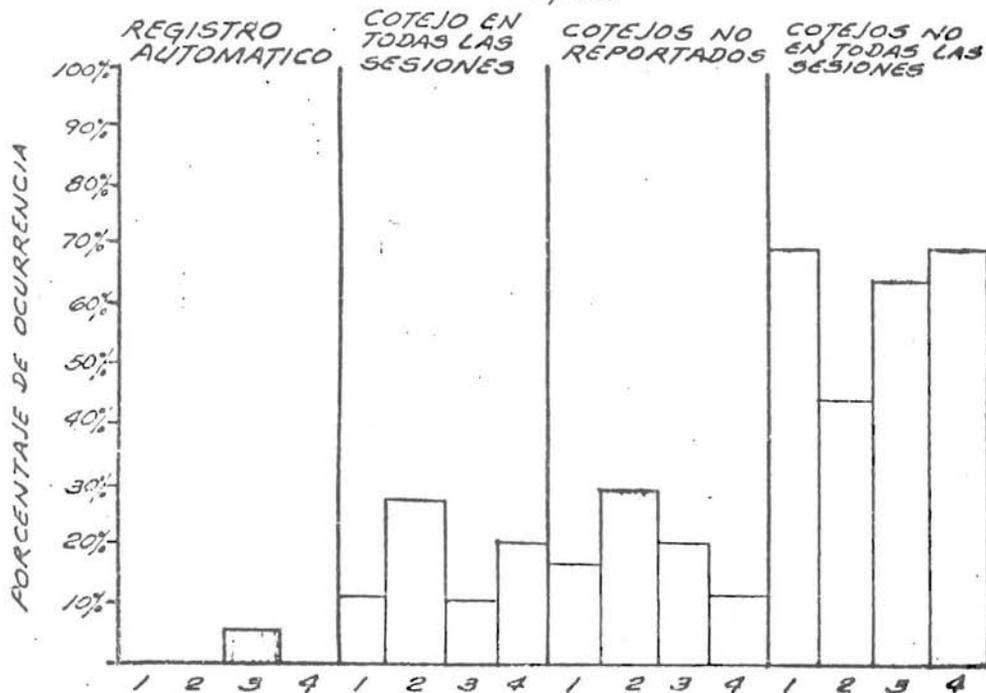


FIG. 5A



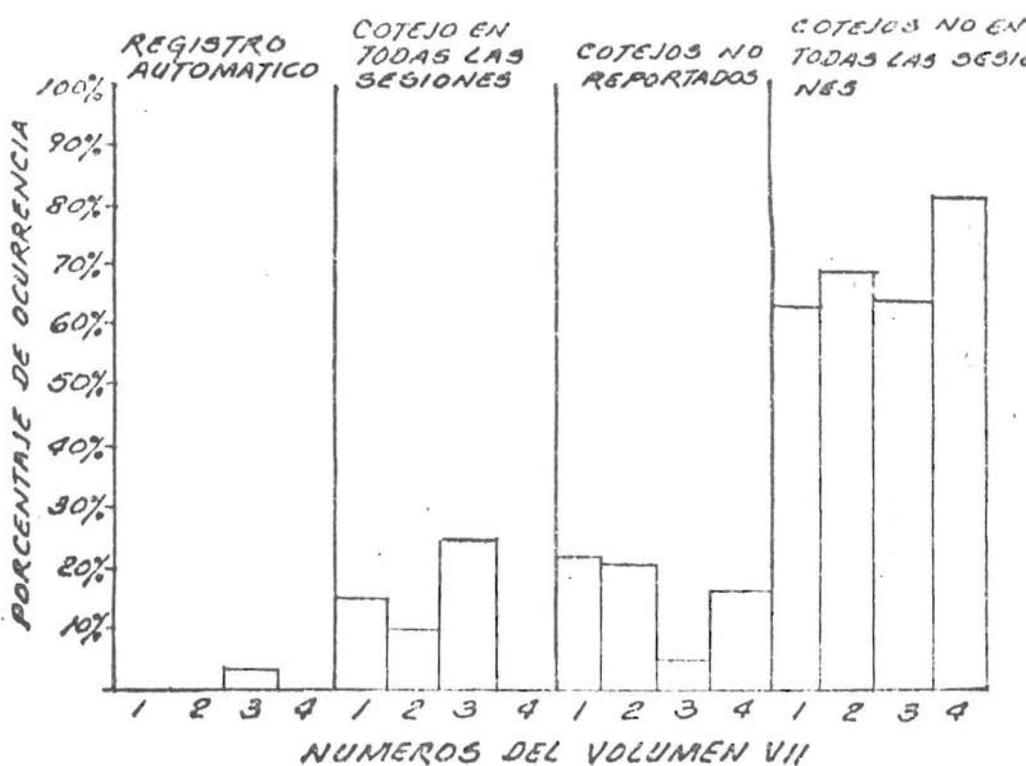
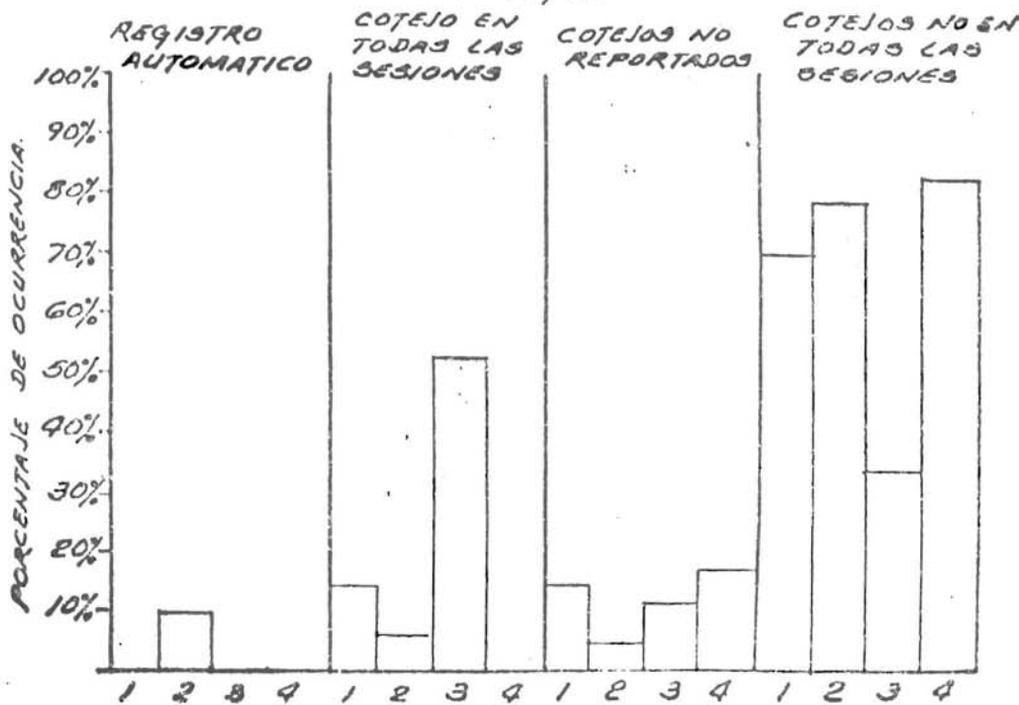


FIG. 7A





REGISTRO AUTOMATICO

COTEJOS EN TODAS LAS SESIONES

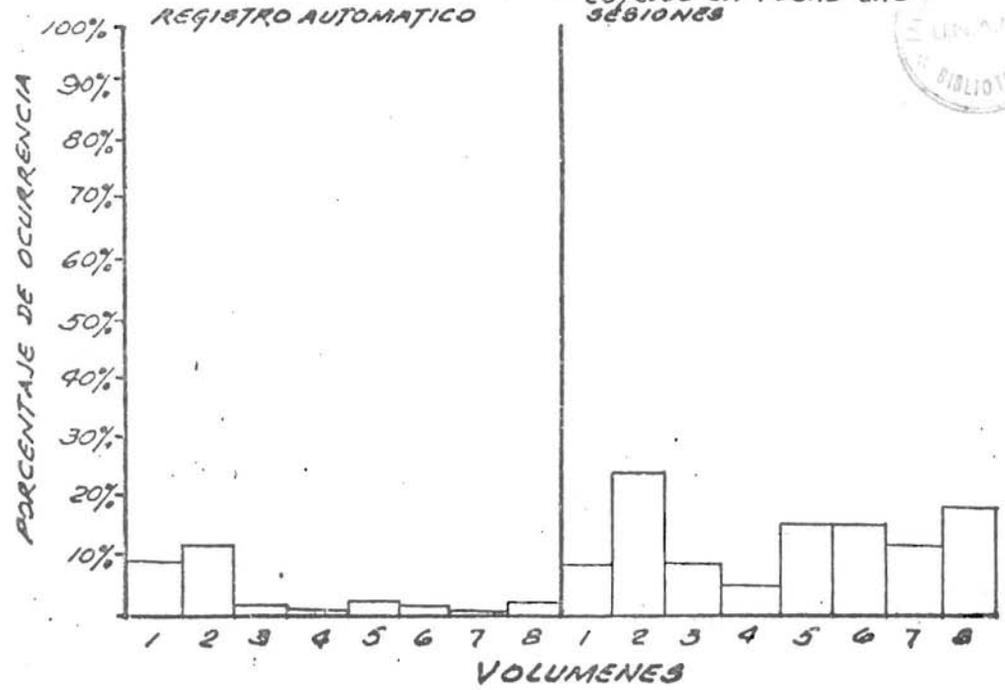


FIG. 9A

COTEJOS NO REPORTADOS

COTEJOS NO EN TODAS LAS SESIONES

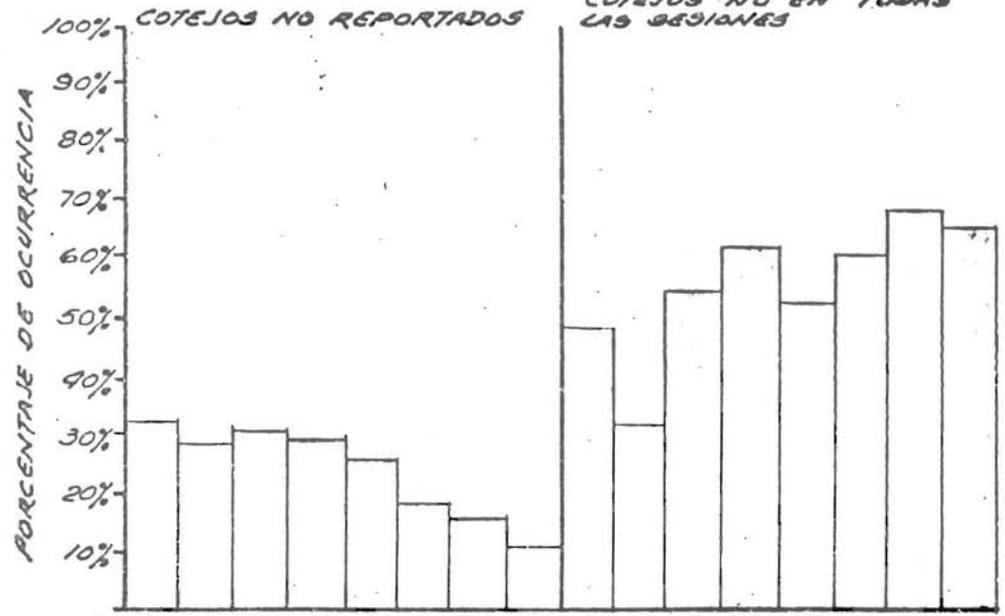


FIGURA 1B.- Porcentaje de las categorías "Cotejo abierto", "Cotejo cubierto", "Cotejo no reportado" y "registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen uno.

FIGURA 2B.- Porcentaje de las categorías "Cotejo abierto", "Cotejo cubierto", "Cotejo no reportado" y "registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen dos.

FIGURA 3B.- Porcentaje de las categorías "Cotejo abierto", "Cotejo cubierto", "Cotejo no reportado" y "registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen tres.

FIGURA 4B.- Porcentaje de las categorías "Cotejo abierto", "Cotejo cubierto", "Cotejo no reportado" y "registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen cuatro.

FIGURA 5B.- Porcentaje de las categorías "Cotejo abierto", "Cotejo cubierto", "Cotejo no reportado" y "registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen cinco.

FIGURA 6B.- Porcentaje de las categorías "Cotejo abierto", "Cotejo cubierto", "Cotejo no reportado" y "registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen seis.

FIGURA 7B.- Porcentaje de las categorías "Cotejo abierto.

to", "Cotejo cubierto", "Cotejo no reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen siete.

FIGURA 8B.- Porcentaje de las categorías "Cotejo abierto", "Cotejo cubierto", "Cotejo no reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen ocho.

FIGURA 9B.- Porcentaje de las categorías "Cotejo abierto" y "Cotejo cubierto", en los volúmenes uno, dos, - tres, cuatro, cinco, seis, siete y ocho.

FIGURA 10B.- Porcentaje de las categorías "Cotejo no - reportado" y "Registro automático", en los volúmenes - uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete y ocho.

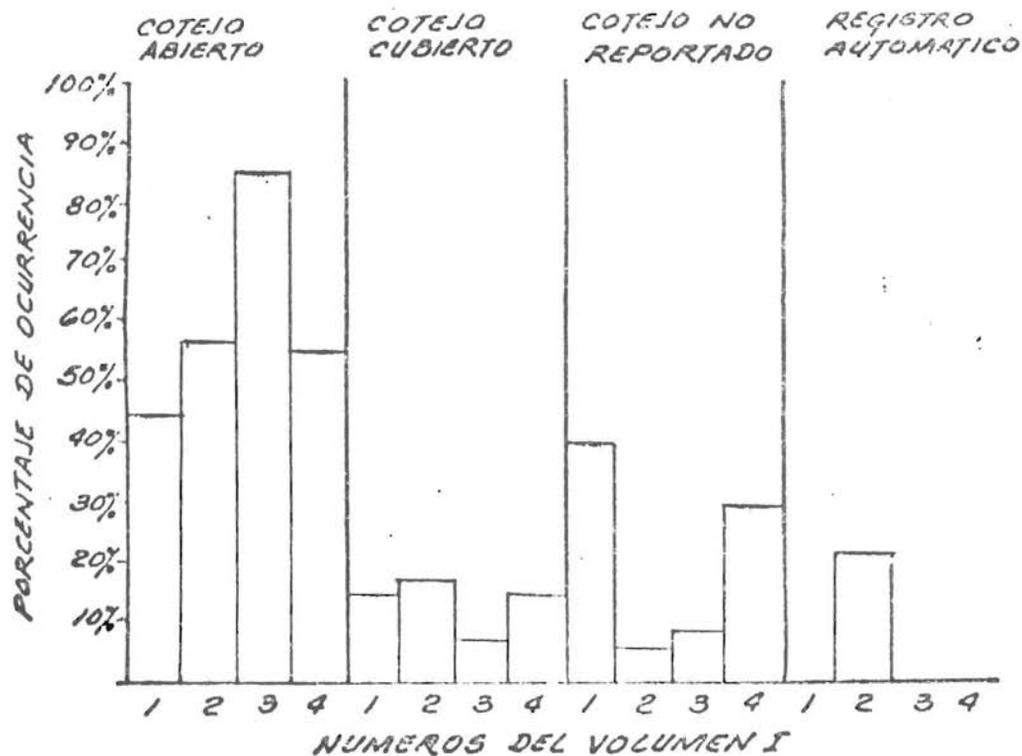
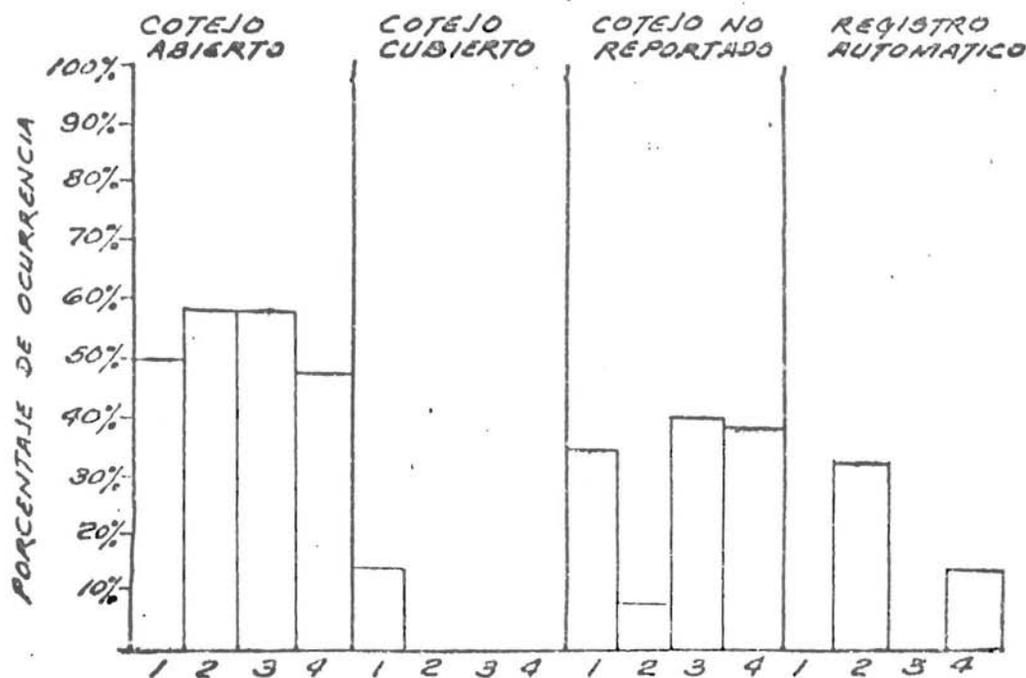


FIG. 1B



COTEJO ABIERTO

COTEJO CUBIERTO

COTEJO NO REPORTADO

REGISTRO AUTOMATICO

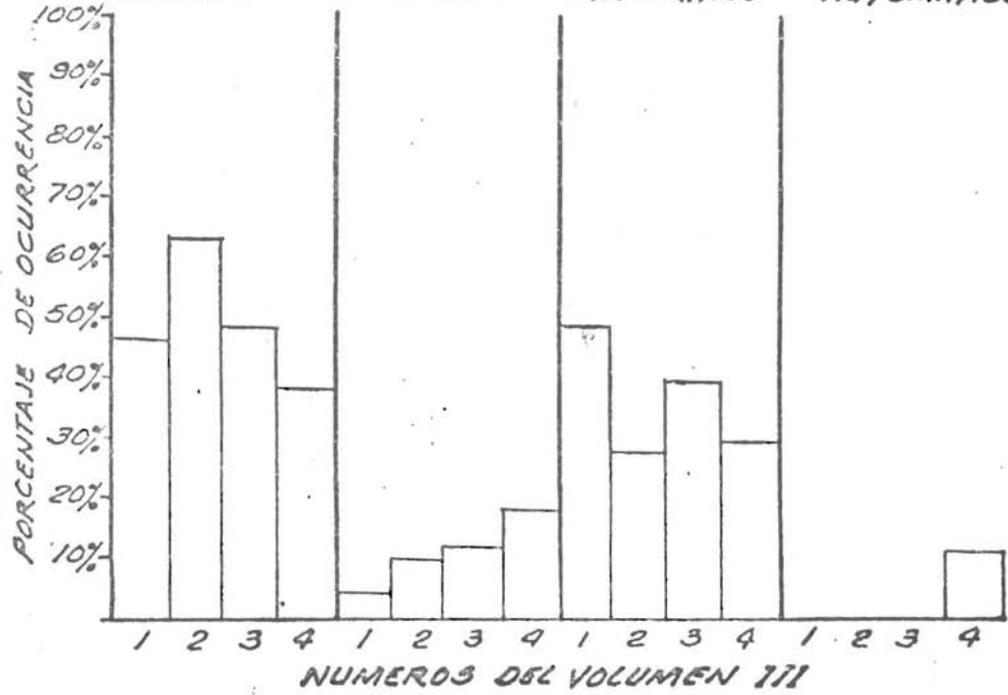


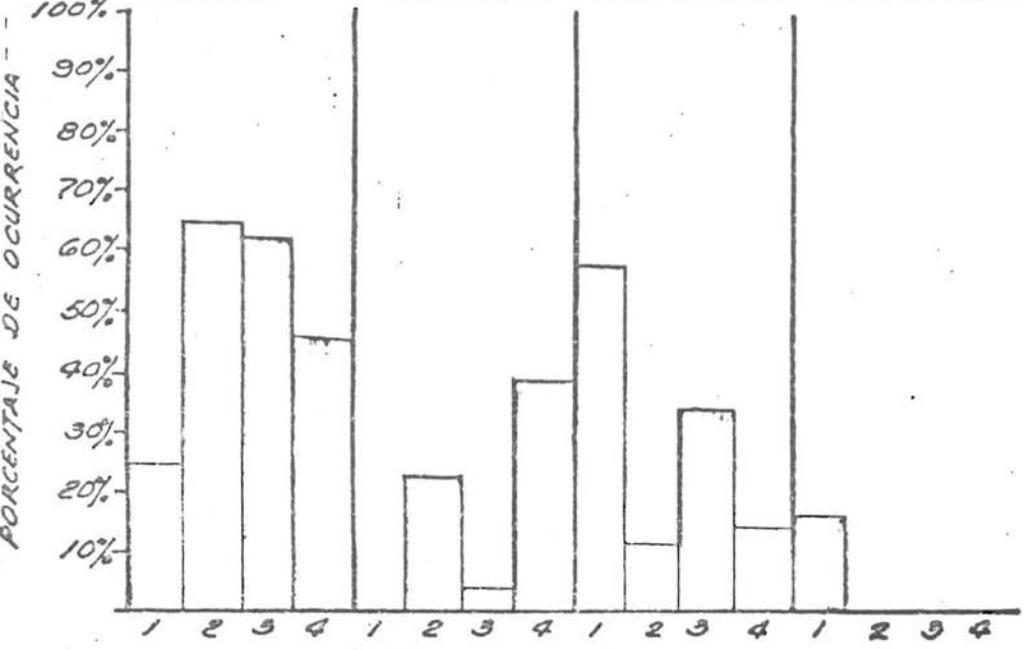
FIG. 3B

COTEJO ABIERTO

COTEJO CUBIERTO

COTEJO NO REPORTADO

REGISTRO AUTOMATICO



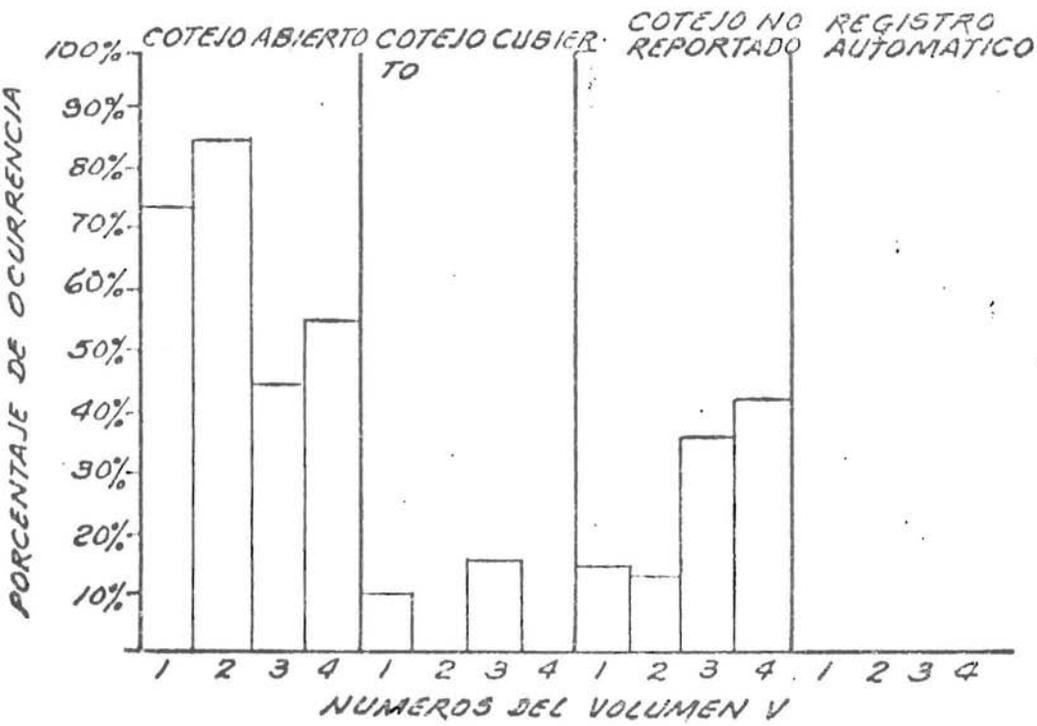
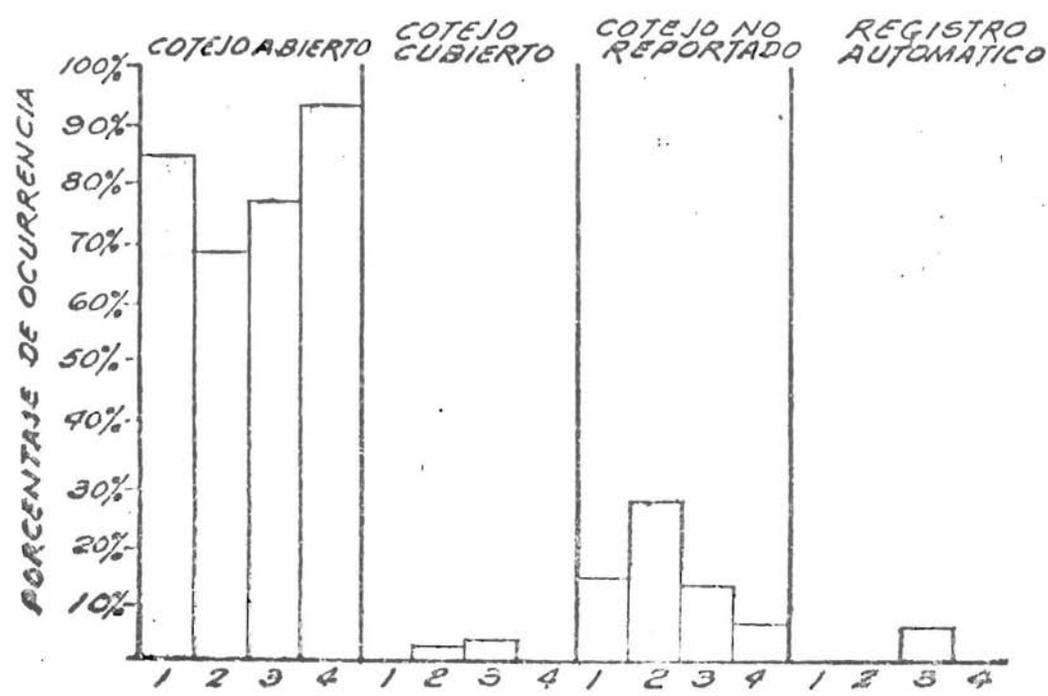
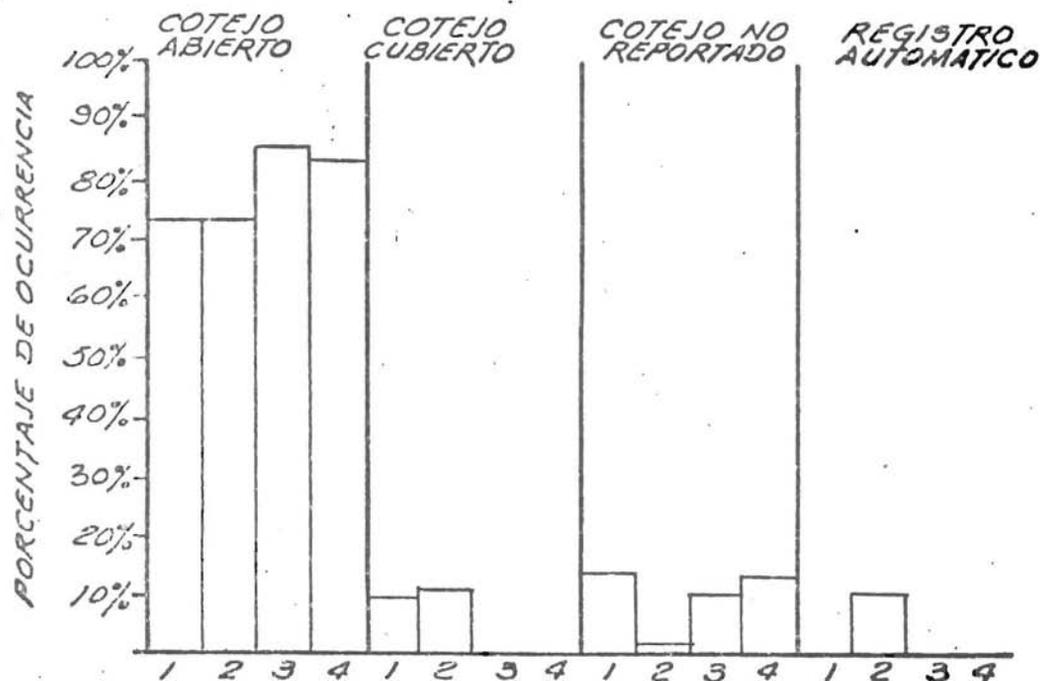
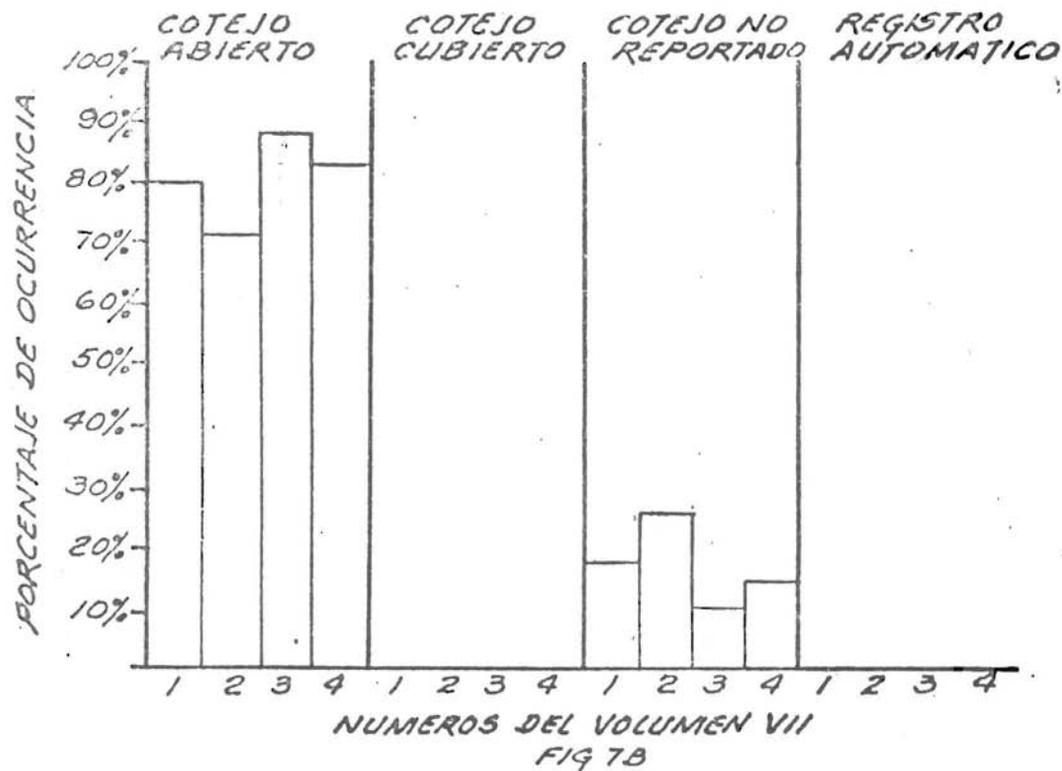


FIG. 5B





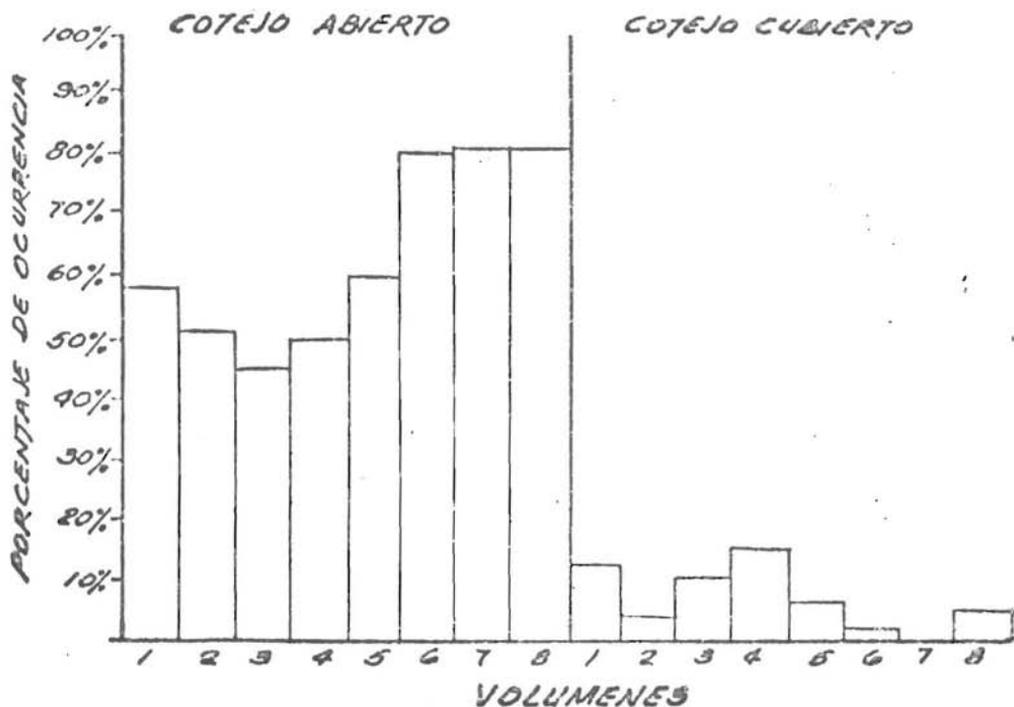


FIG. 9B

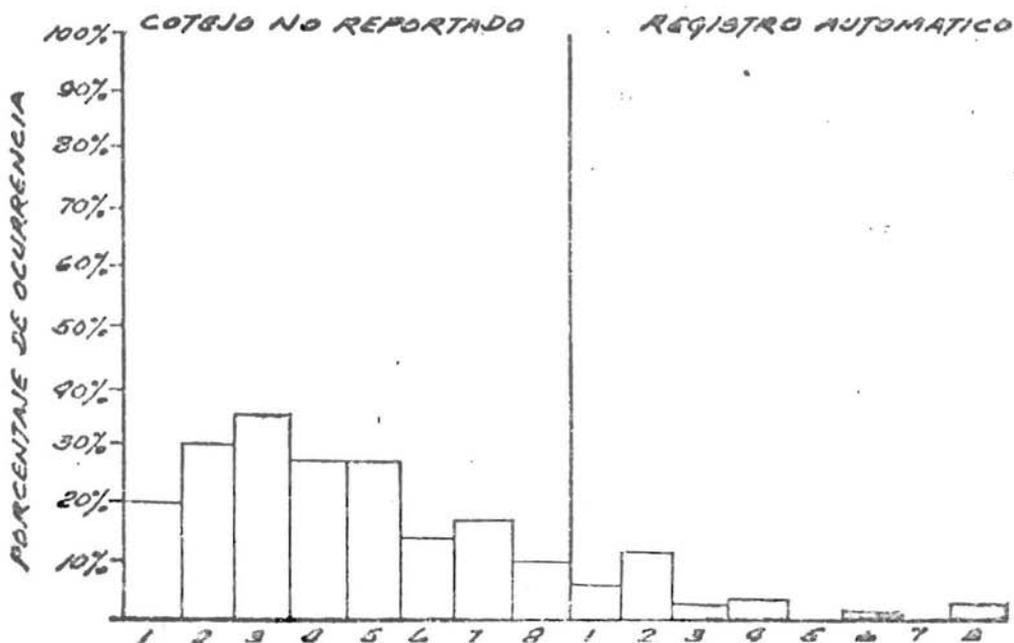


FIGURA 1C.- Porcentaje de las categorías "Entrenamiento de observadores", "Sin entrenamiento y entrenamiento no reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen uno.

FIGURA 2C.- Porcentaje de las categorías "Entrenamiento de observadores", "Sin entrenamiento y entrenamiento no reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen dos.

FIGURA 3C.- Porcentaje de las categorías "Entrenamiento de observadores", "Sin entrenamiento y entrenamiento no reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen tres.

FIGURA 4C.- Porcentaje de las categorías "Entrenamiento de observadores", "Sin entrenamiento y entrenamiento no reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen cuatro.

FIGURA 5C.- Porcentaje de las categorías "Entrenamiento de observadores", "Sin entrenamiento y entrenamiento no reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen cinco.

FIGURA 6C.- Porcentaje de las categorías "Entrenamiento de observadores", "Sin entrenamiento y entrenamien-

to no reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen seis.

FIGURA 7C.- Porcentaje de las categorías "Entrenamiento de observadores", "Sin entrenamiento y entrenamiento no reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen siete.

FIGURA 8C.- Porcentaje de las categorías "Entrenamiento de observadores", "Sin entrenamiento y entrenamiento no reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen ocho.

FIGURA 9C.- Porcentaje de las categorías "Entrenamiento de observadores" y "Sin entrenamiento y entrenamiento no reportado", que se obtuvo en los volúmenes uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete y ocho.

FIGURA 10C.- Porcentaje de la categoría "Registro automático", que se obtuvo en los volúmenes uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete y ocho.

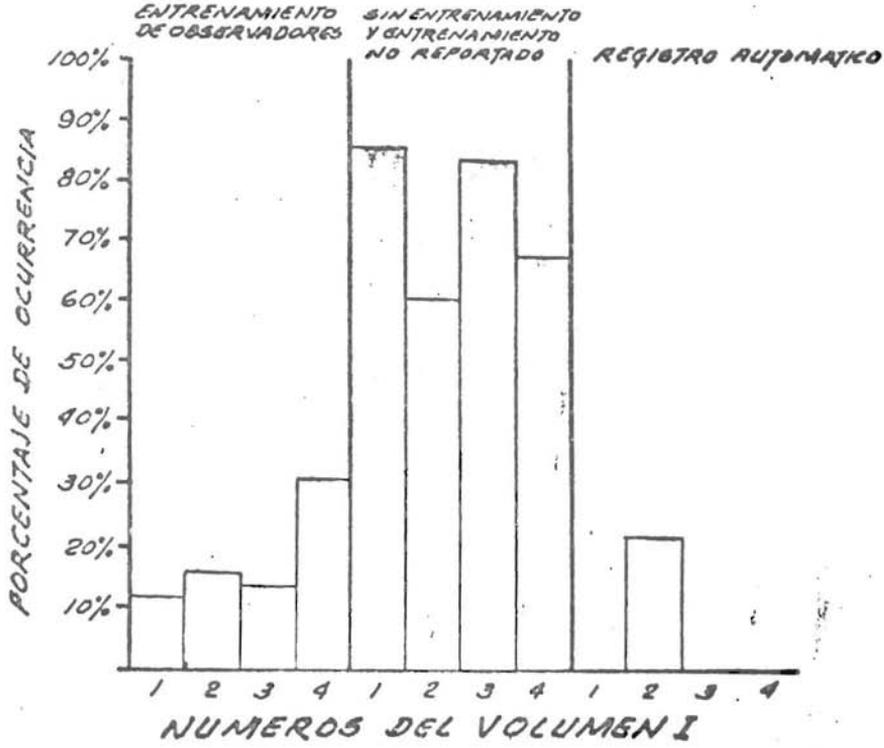
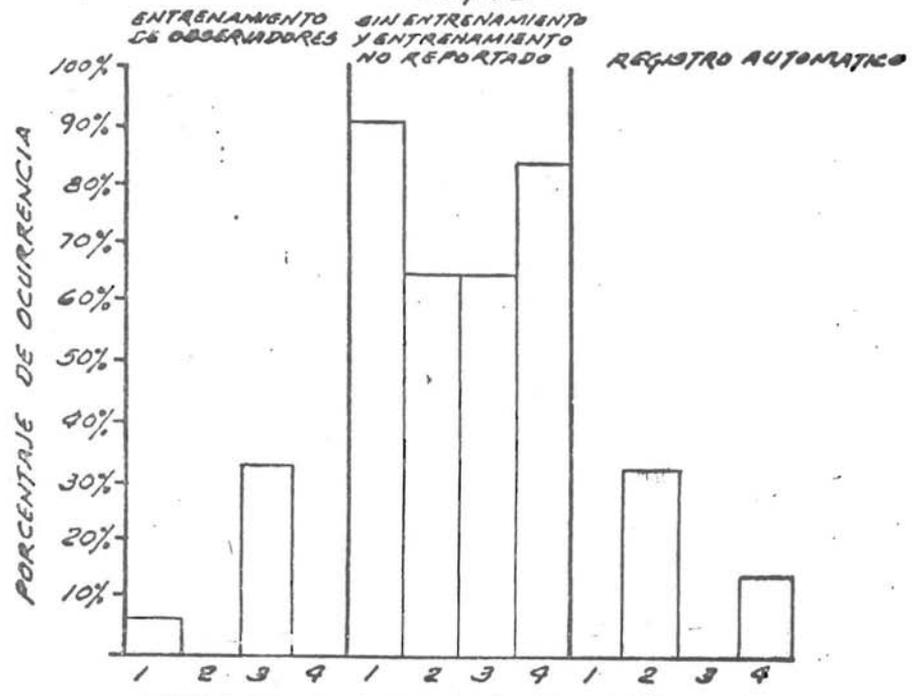


FIG. 1C



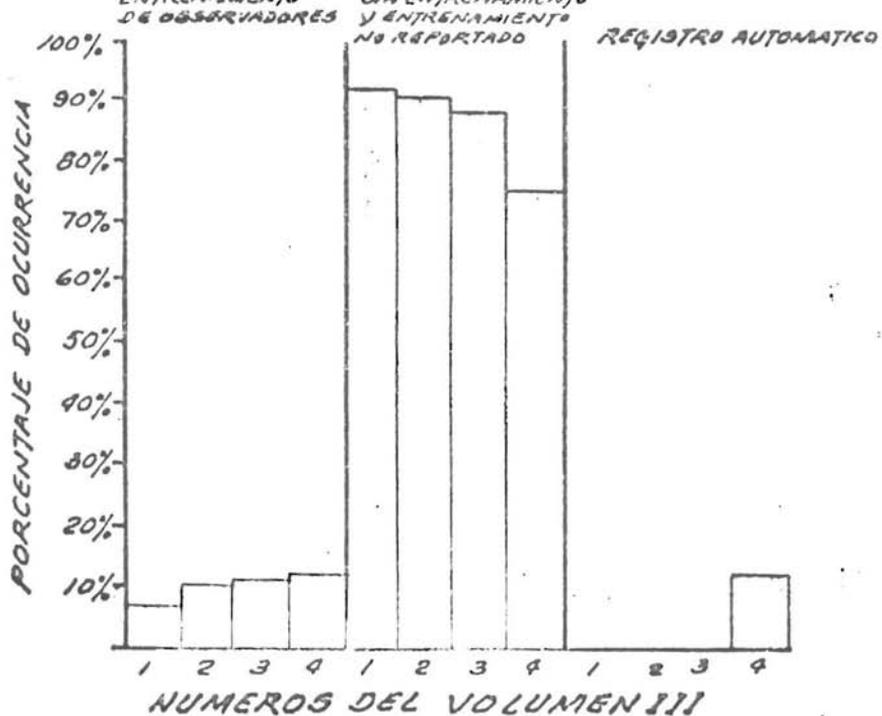
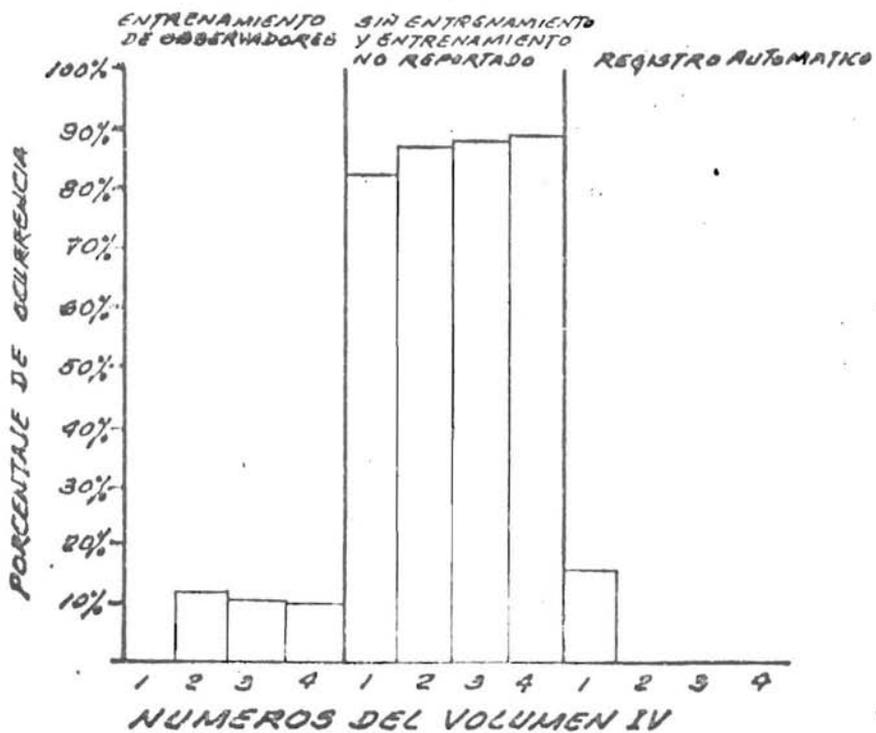


FIG. 3C



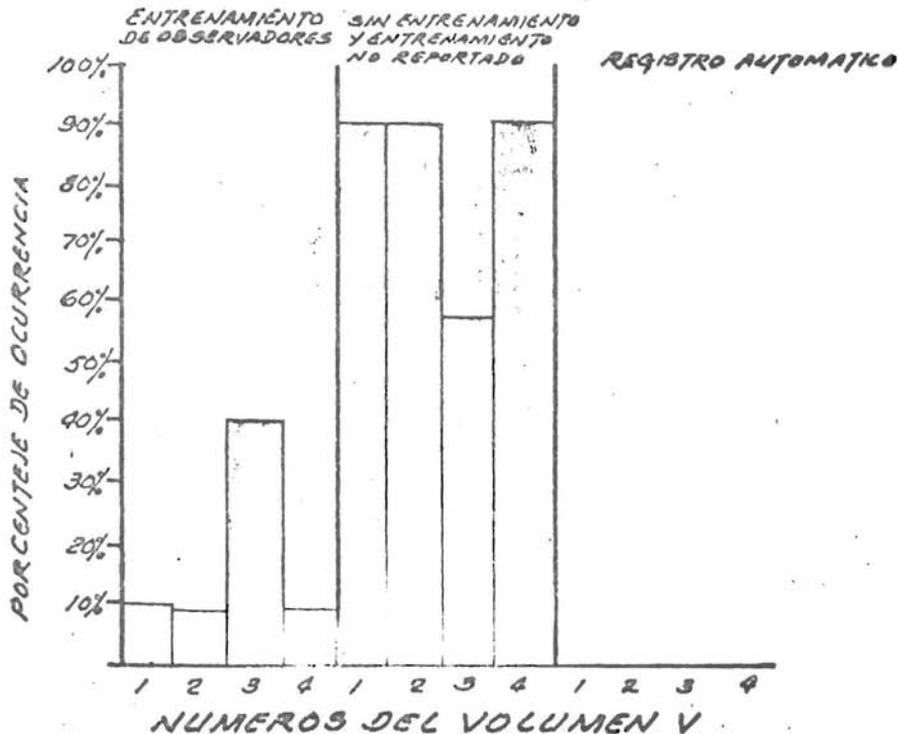
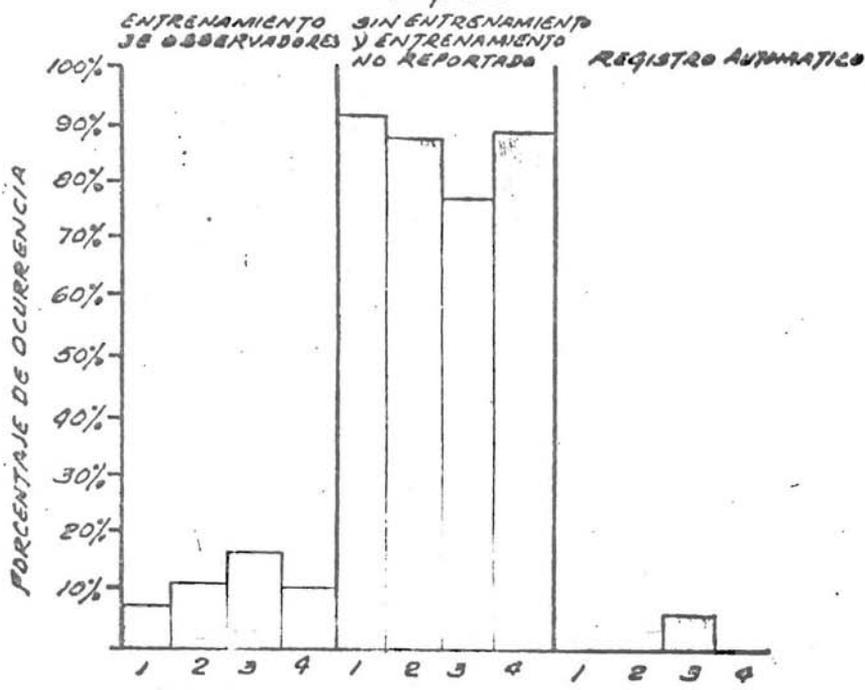


FIG. 5C



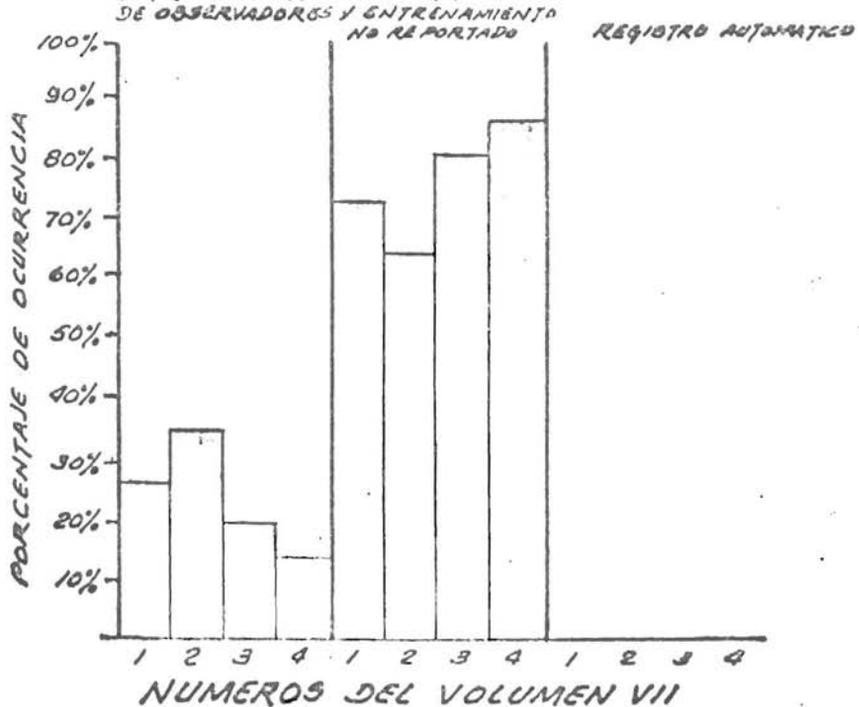
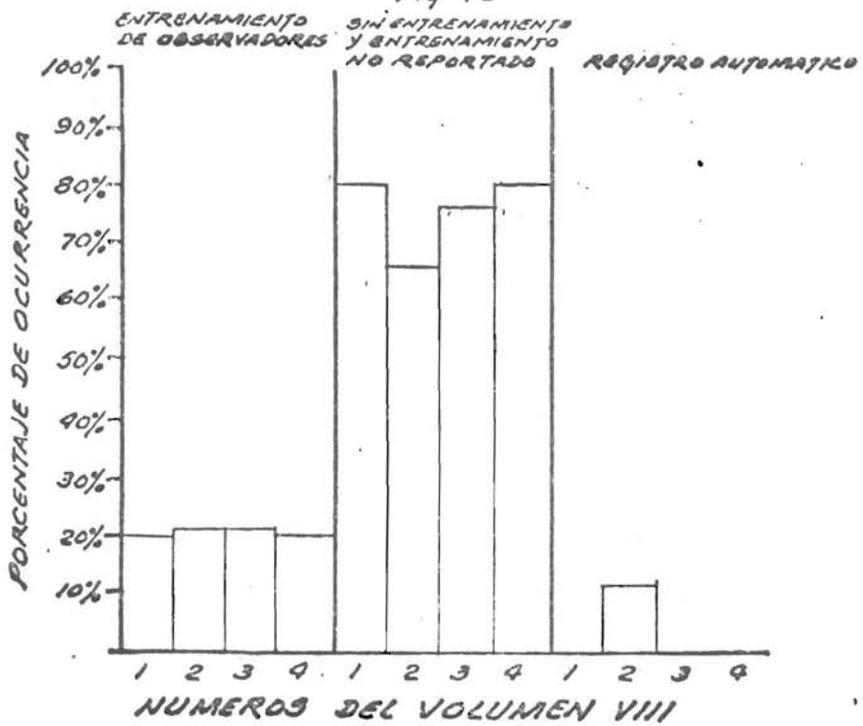


FIG. 7C



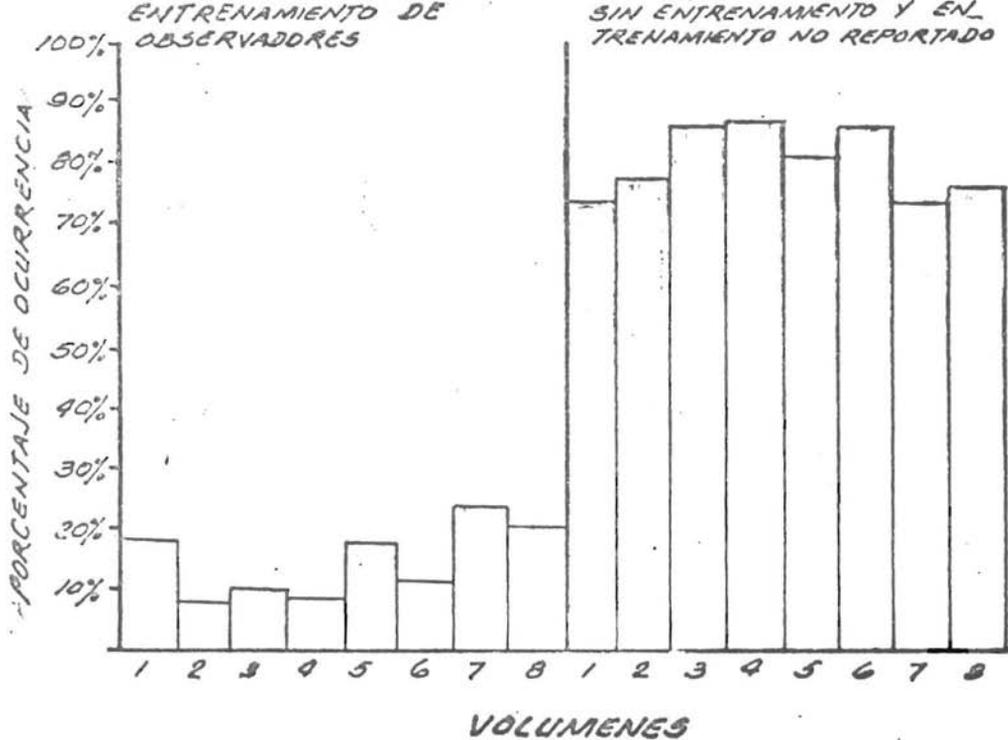


Fig. 9C

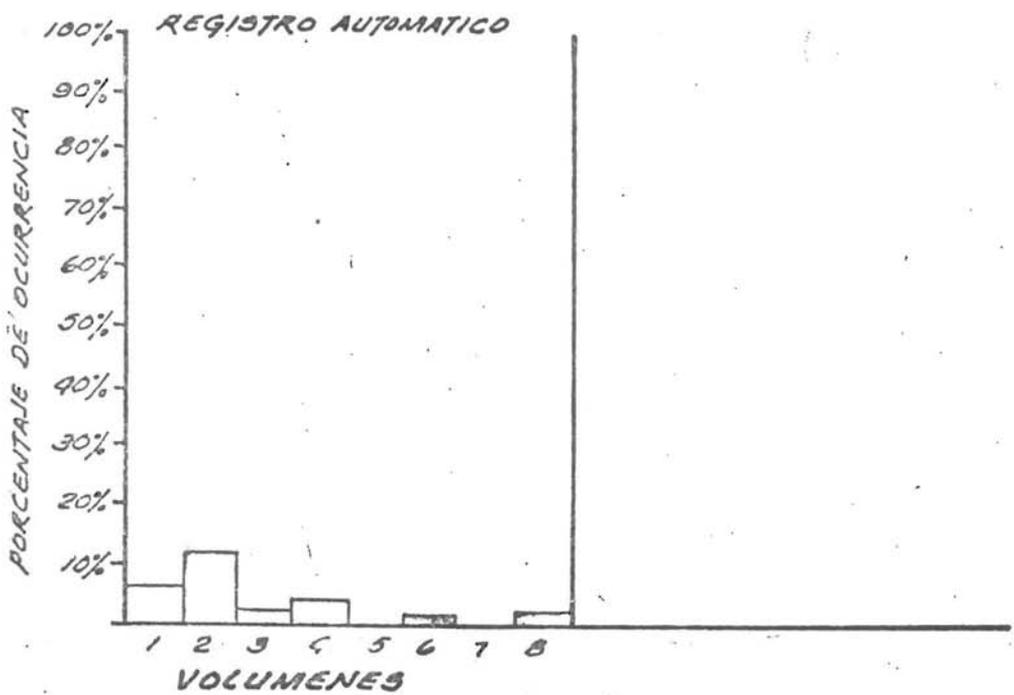


FIGURA 1D.- Porcentaje de las categorías "Experiencia previa en registro", "Sin experiencia previa en registro", "Experiencia previa no reportada" y "Registro - automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen uno.

FIGURA 2D.- Porcentaje de las categorías "Experiencia previa en registro", "Sin experiencia previa en registro", "Experiencia previa no reportada" y "Registro - automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen dos.

FIGURA 3D.- Porcentaje de las categorías "Experiencia previa en registro", "Sin experiencia previa en registro", "Experiencia previa no reportada" y "Registro - automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen tres.

FIGURA 4D.- Porcentaje de las categorías "Experiencia previa en registro", "Sin experiencia previa en registro", "Experiencia previa no reportada" y "Registro - automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen cuatro.

FIGURA 5D.- Porcentaje de las categorías "Experiencia previa en registro", "Sin experiencia previa en registro", "Experiencia previa no reportada" y "Registro - automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen cinco.

FIGURA 6D.- Porcentaje de las categorías "Experiencia

previa en registro", "Sin experiencia previa en registro", "Experiencia previa no reportada" y "Registro - automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen seis.

FIGURA 7D.- Porcentaje de las categorías "Experiencia previa en registro", "Sin experiencia previa en registro", "Experiencia previa no reportada" y "Registro - automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen siete.

FIGURA 8D.- Porcentaje de las categorías "Experiencia previa en registro", "Sin experiencia previa en registro", "Experiencia previa no reportada" y "Registro - automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen ocho.

FIGURA 9D.- Porcentaje de las categorías "Experiencia previa en registro" y "Sin experiencia previa en registro", que se obtuvo en los volúmenes uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete y ocho.

FIGURA 10D.- Porcentaje de las categorías "Experiencia previa no reportada" y "Registro automático", que se obtuvo en los volúmenes uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete y ocho.

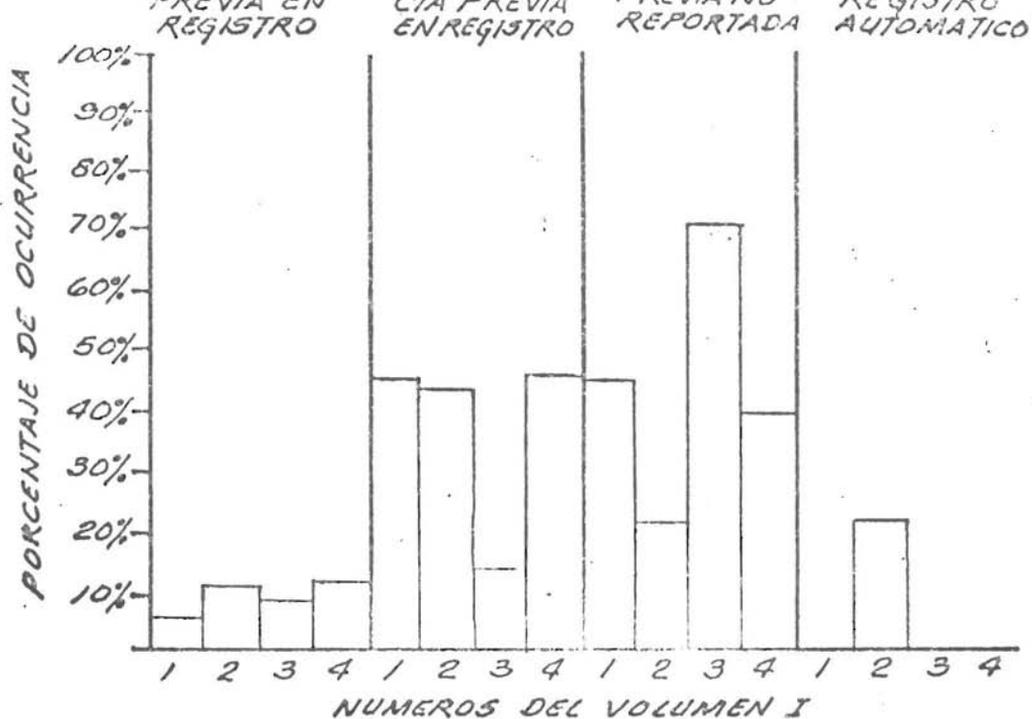
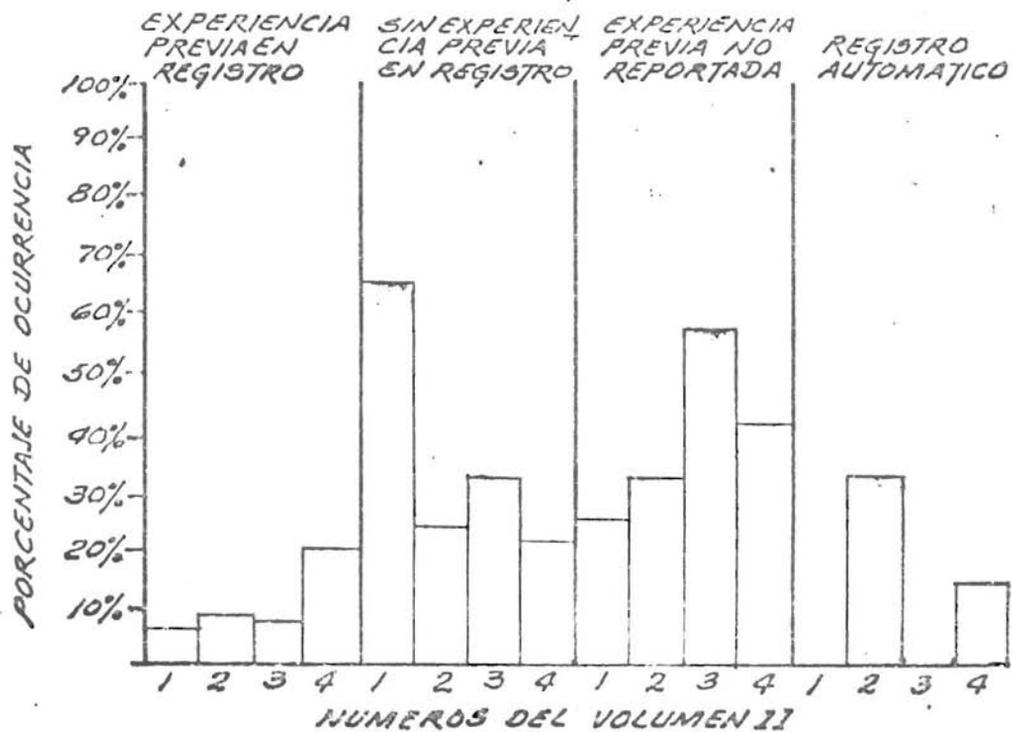


FIG. 10.



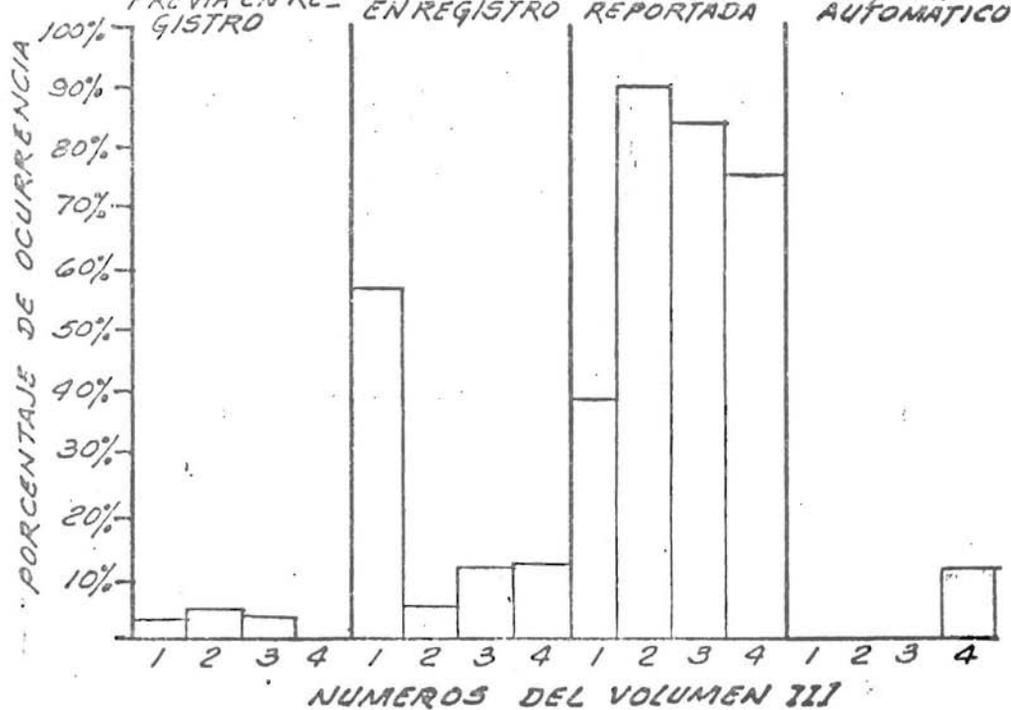


FIG. 30

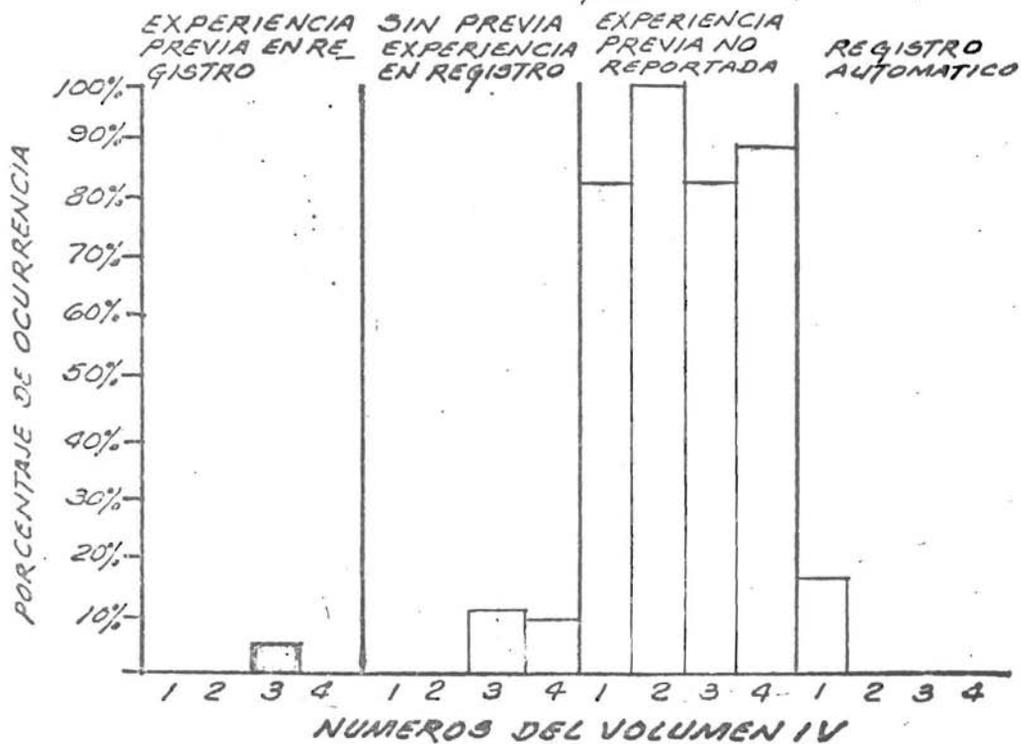


FIG. 31

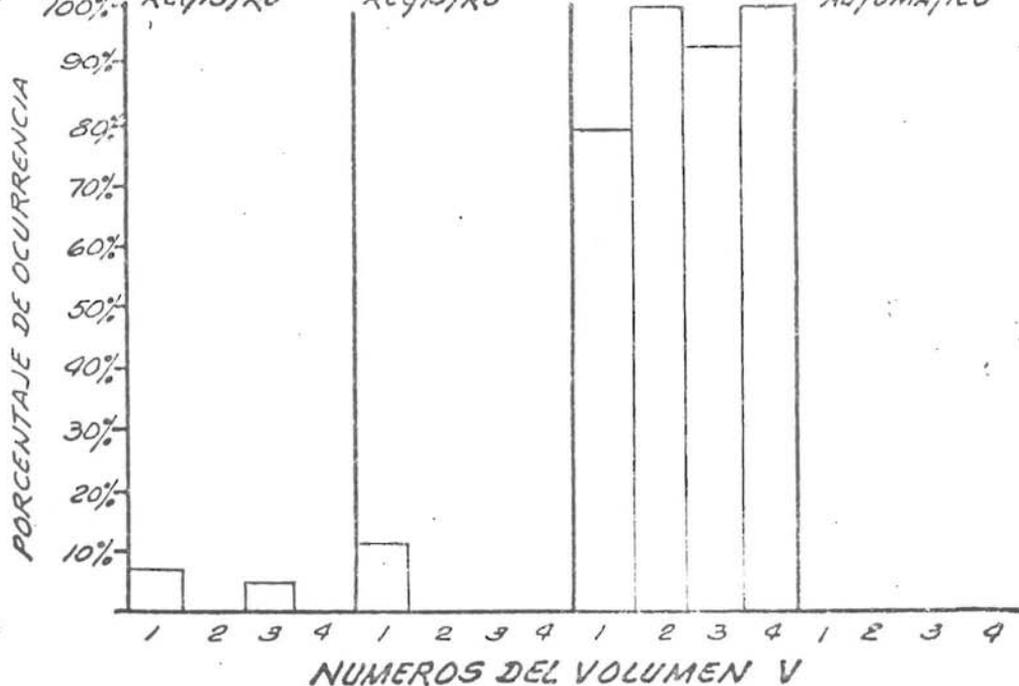


FIG. 5D

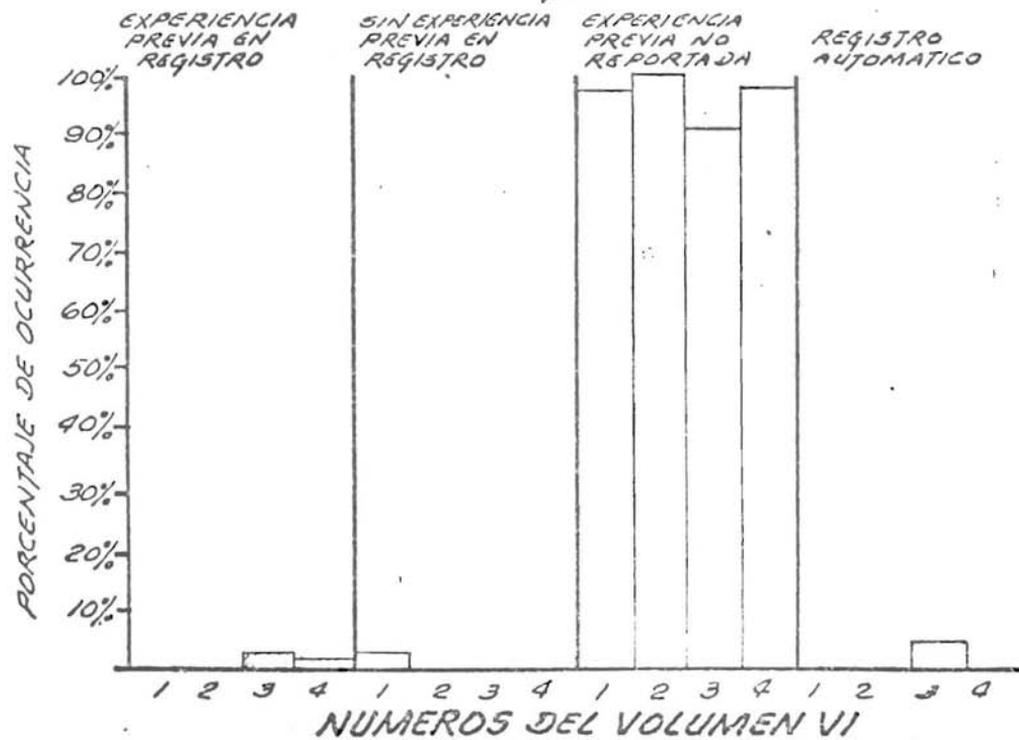


FIG. 6D

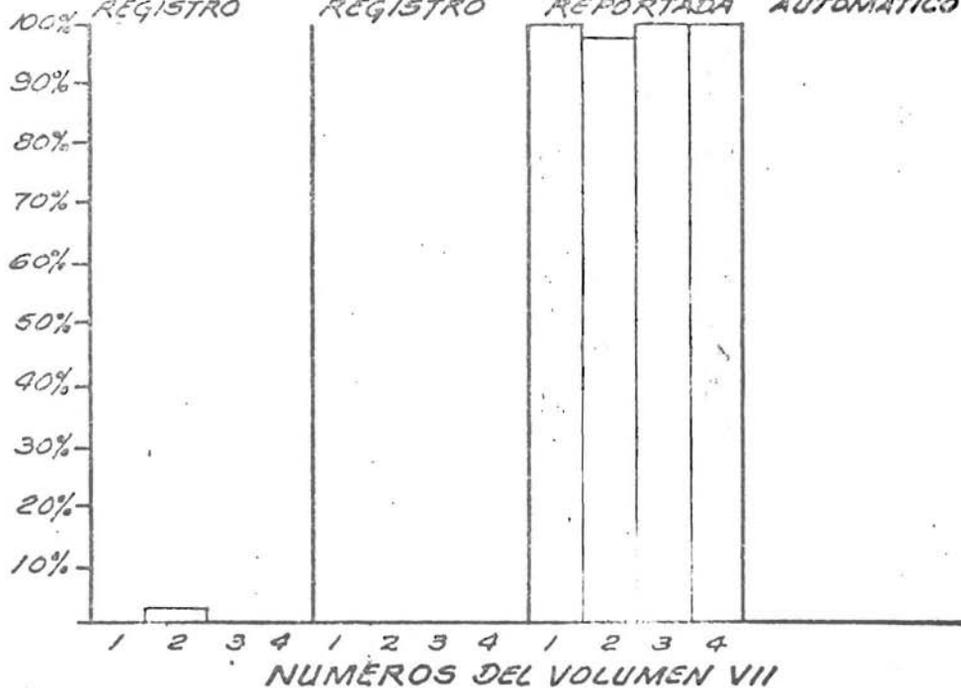


FIG. 7D

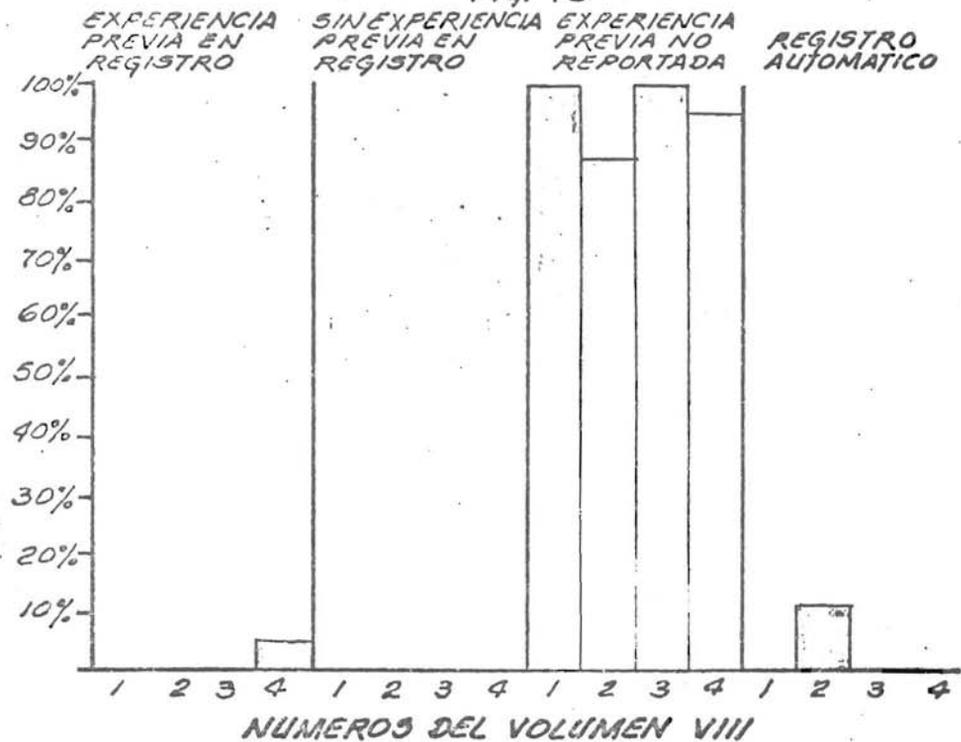


FIG. 8D

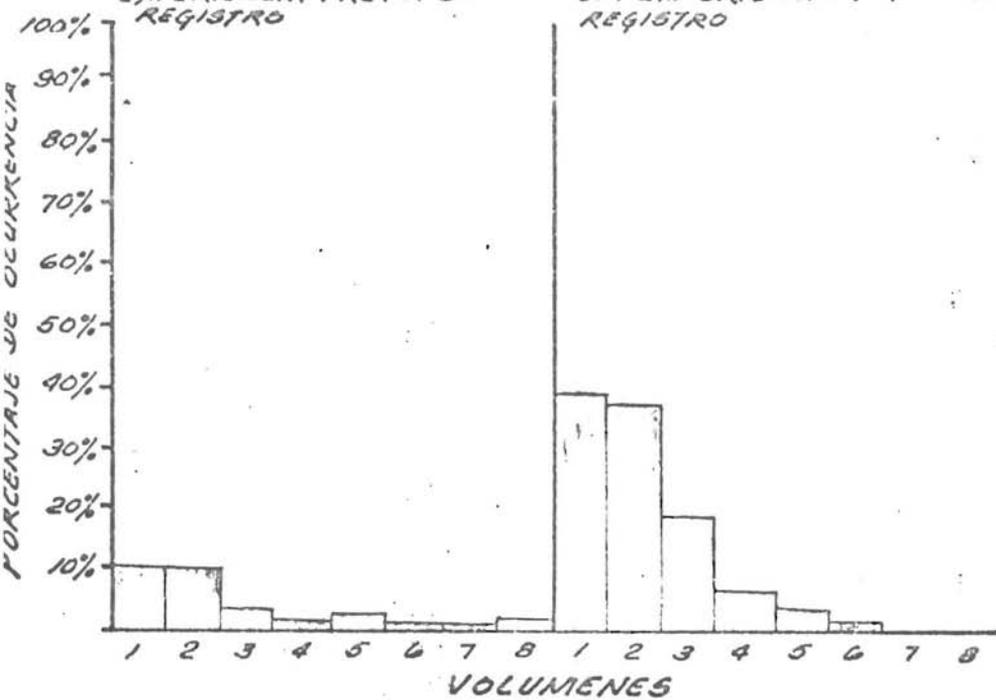


FIG. 90

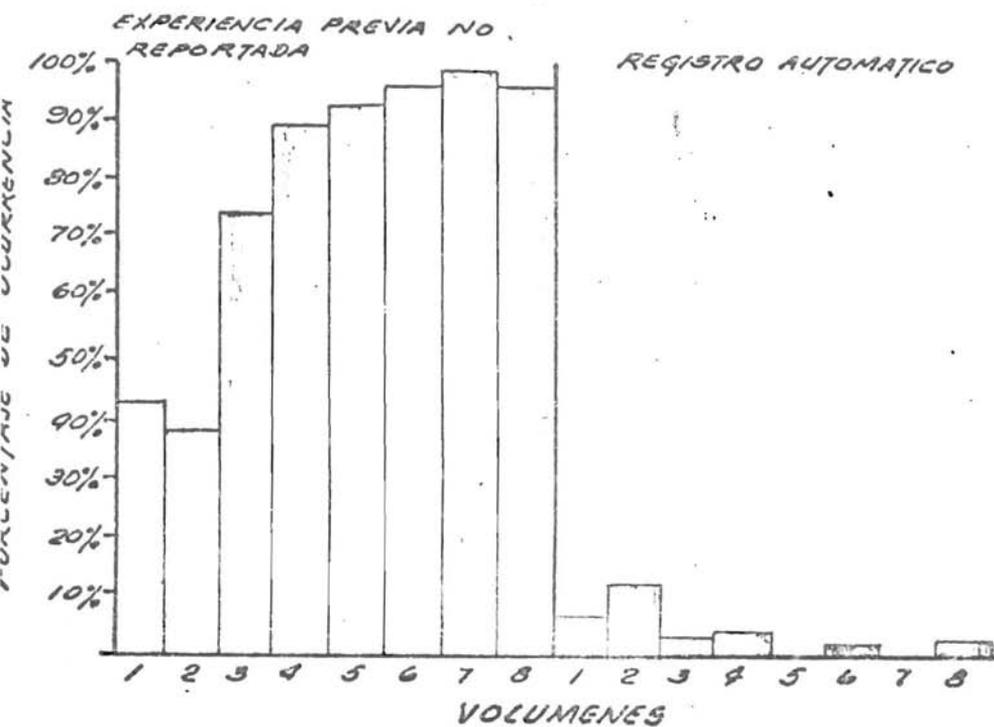


FIGURA 1E.- Porcentaje de las categorías "Experimentador como observador", "Experimentador no presente como observador", "Presencia del experimentador no reportada" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen uno.

FIGURA 2E.- Porcentaje de las categorías "Experimentador como observador", "Experimentador no presente como observador", "Presencia del experimentador no reportada" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen dos.

FIGURA 3E.- Porcentaje de las categorías "Experimentador como observador", "Experimentador no presente como observador", "Presencia del experimentador no reportada" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen tres.

FIGURA 4E.- Porcentaje de las categorías "Experimentador como observador", "Experimentador no presente como observador", "Presencia del experimentador no reportada" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen cuatro.

FIGURA 5E.- Porcentaje de las categorías "Experimentador como observador", "Experimentador no presente como observador", "Presencia del experimentador no reportada" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen cinco.

FIGURA 6E.- Porcentaje de las categorías "Experimenta-

dor como observador", "Experimentador no presente como observador", "Presencia del experimentador no reportada" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen seis.

FIGURA 7E.- Porcentaje de las categorías "Experimentador como observador", "Experimentador no presente como observador", "Presencia del experimentador no reportada" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen siete.

FIGURA 8E.- Porcentaje de las categorías "Experimentador como observador", "Experimentador no presente como observador", "Presencia del experimentador no reportada" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen ocho.

FIGURA 9E.- Porcentaje de las categorías "Experimentador como observador" y "Experimentador no presente como observador", que se obtuvo en los volúmenes uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete y ocho.

FIGURA 10E.- Porcentaje de las categorías "Presencia del experimentador no reportada" y "Registro automático", que se obtuvo en los volúmenes uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete y ocho.

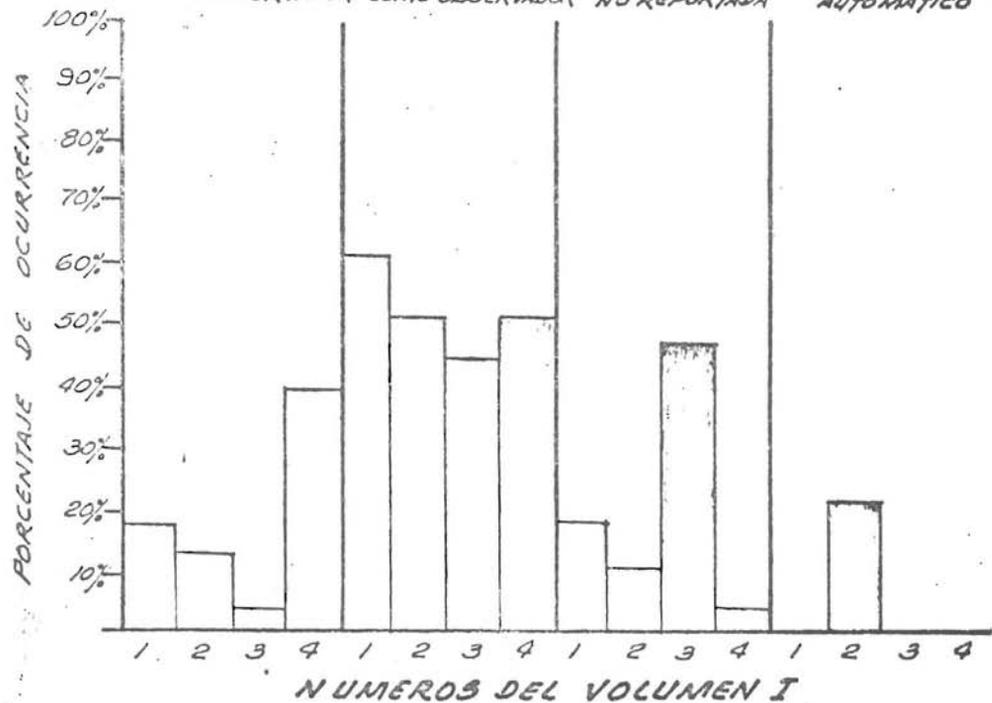
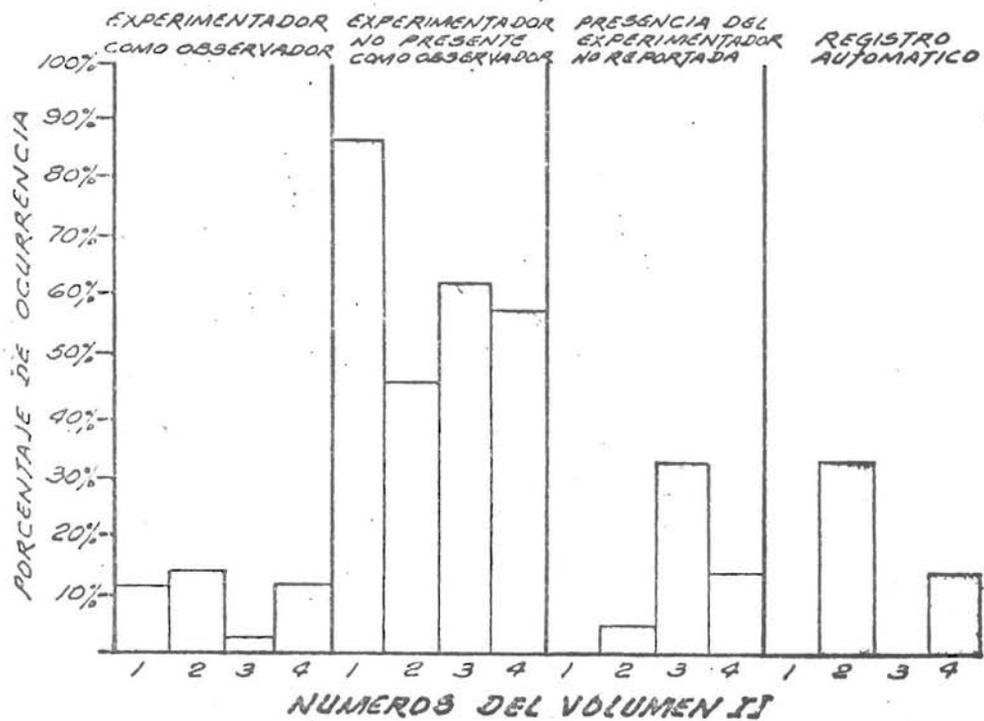


FIG. 1E



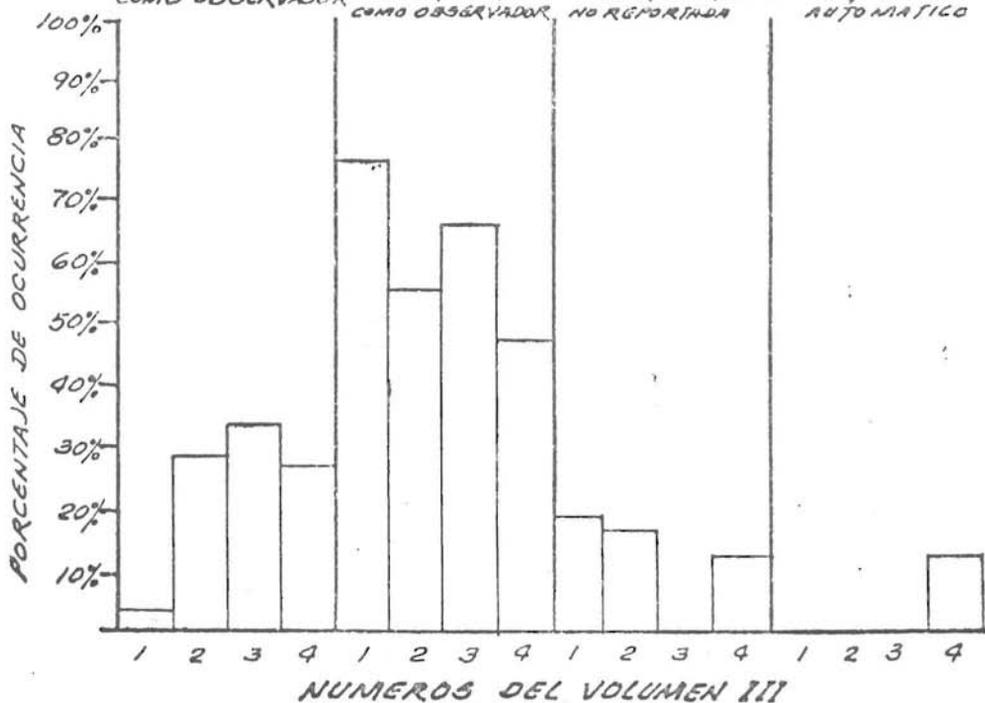
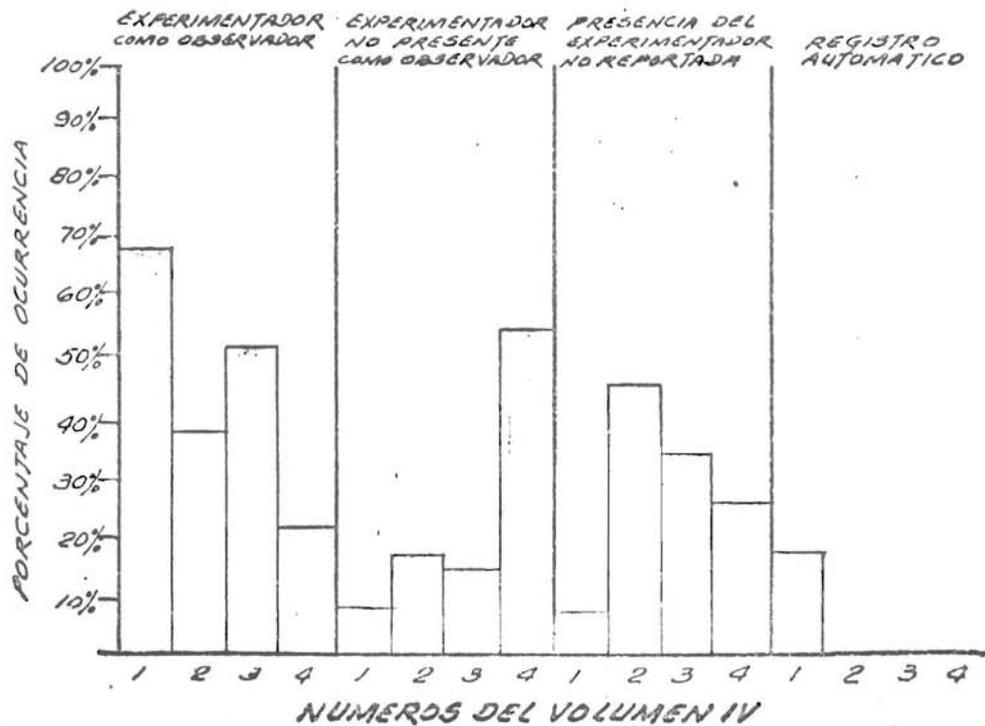


FIG. 3E



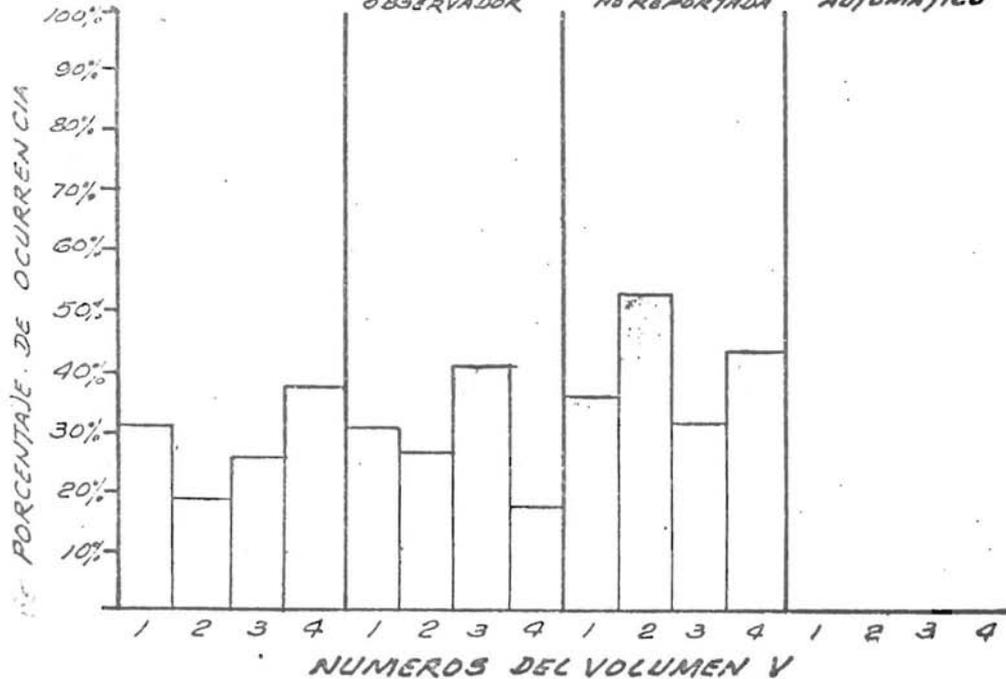
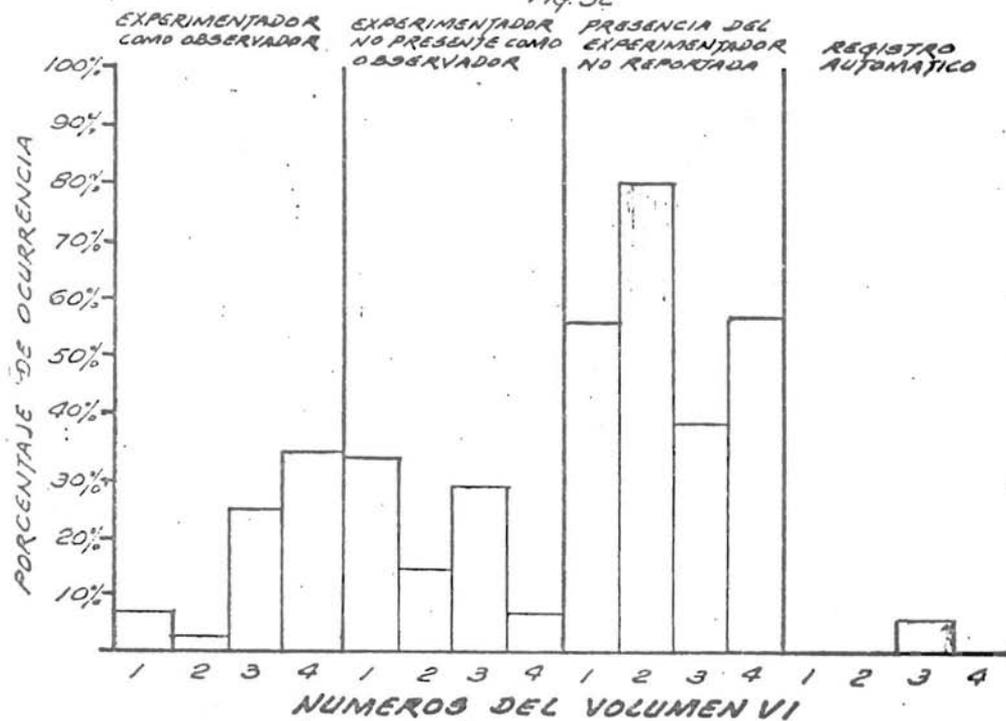


FIG. 5E



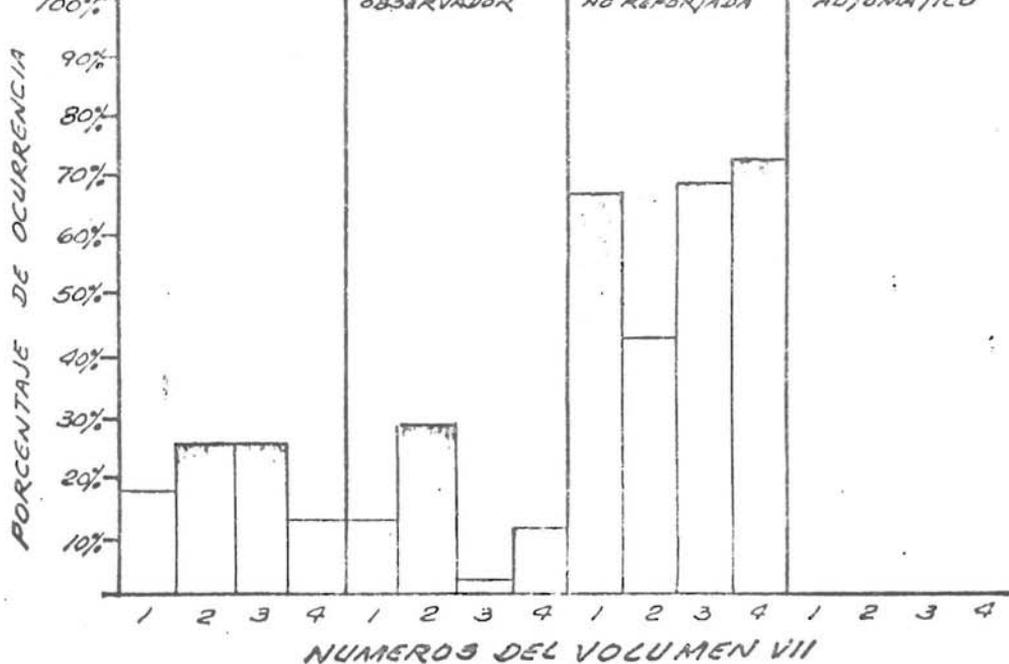


FIG. 7E

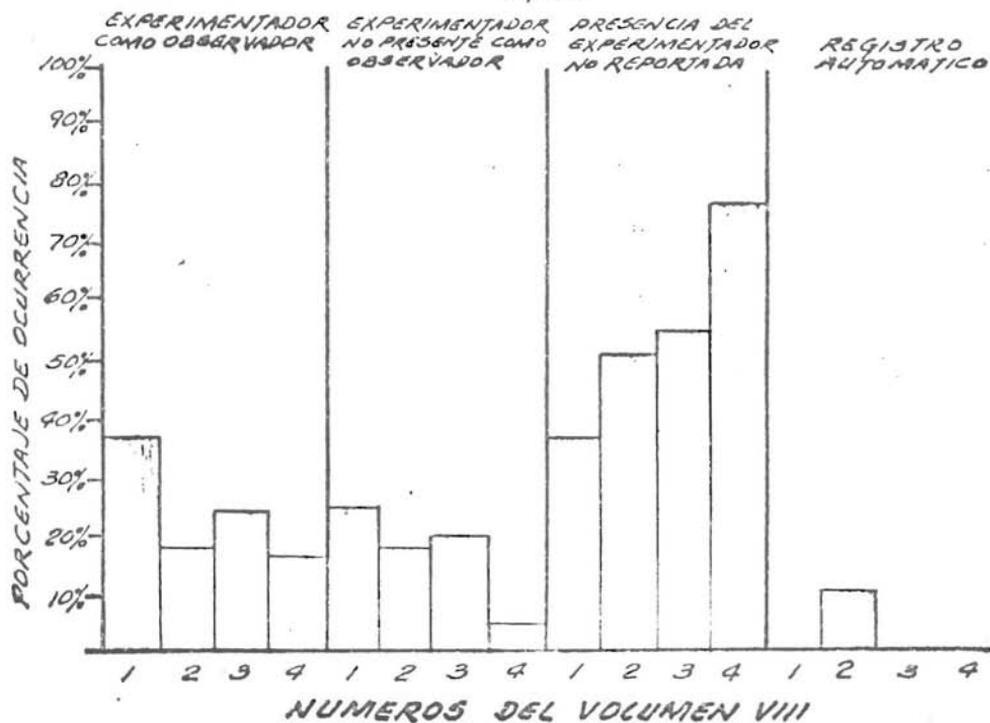


FIG. 8E

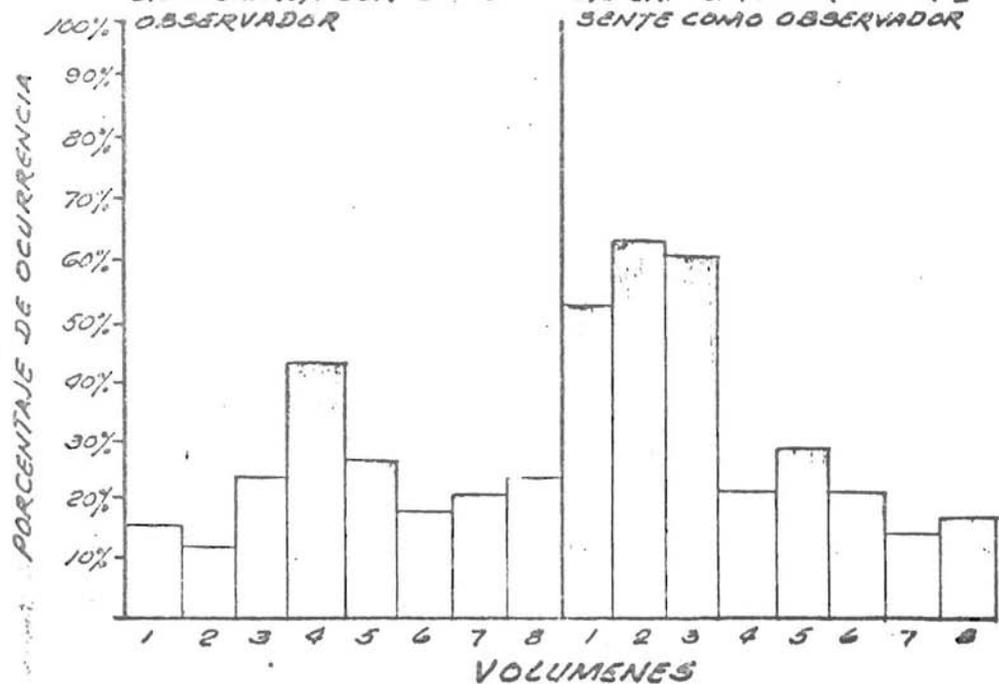


FIG 9E

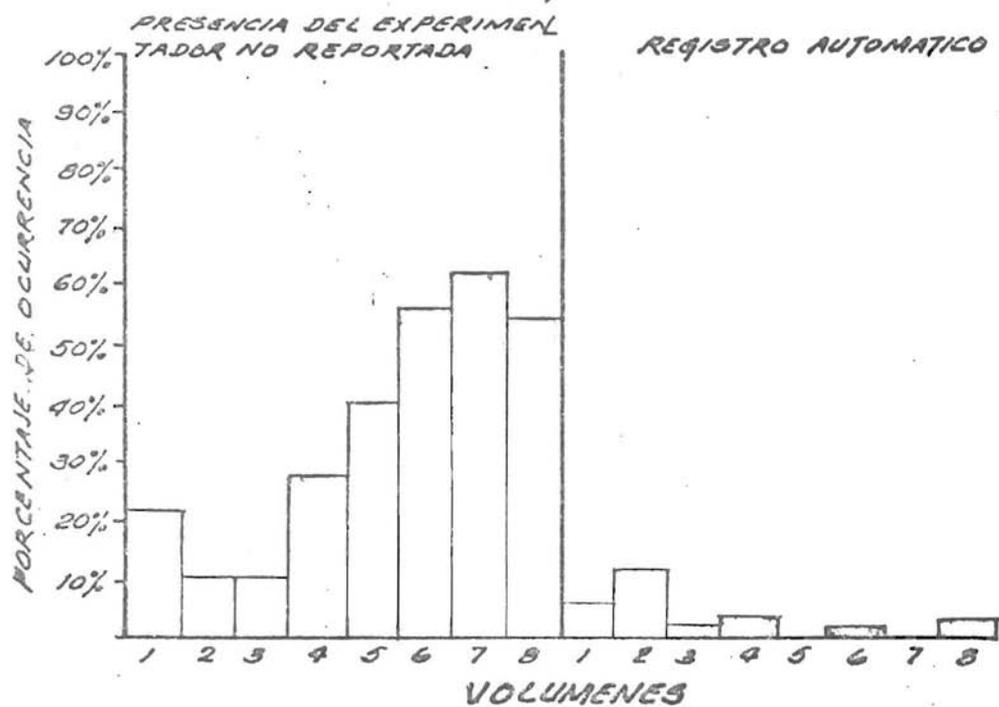


FIGURA 1F.- Porcentaje del factor "Conocimiento de las manipulaciones experimentales por los observadores", - en sus categorías "Si", "No", "No reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen uno.

FIGURA 2F.- Porcentaje del factor "Conocimiento de las manipulaciones experimentales por los observadores", - en sus categorías "Si", "No", "No reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen dos.

FIGURA 3F.- Porcentaje del factor "Conocimiento de las manipulaciones experimentales por los observadores", - en sus categorías "Si", "No", "No reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen tres.

FIGURA 4F.- Porcentaje del factor "Conocimiento de las manipulaciones experimentales por los observadores", - en sus categorías "Si", "No", "No reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los números, uno, - dos, tres y cuatro del volumen cuatro.

FIGURA 5F.- Porcentaje del factor "Conocimiento de las manipulaciones experimentales por los observadores", - en sus categorías "Si", "No", "No reportado", y Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen cinco.

FIGURA 6F.- Porcentaje del factor "Conocimiento de las

manipulaciones experimentales por los observadores", - en sus categorías "Si", "No", "No reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen seis.

FIGURA 7F.- Porcentaje del factor "Conocimiento de las manipulaciones experimentales por los observadores", - en sus categorías "Si", "No", "No reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen siete.

FIGURA 8F.- Porcentaje del factor "Conocimiento de las manipulaciones experimentales por los observadores", - en sus categorías "Si", "No", "No reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los números uno, dos, tres y cuatro del volumen ocho.

FIGURA 9F.- Porcentaje del factor "Conocimiento de las manipulaciones experimentales por los observadores", - en sus categorías "Si", "No", que se obtuvo en los volúmenes uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete y ocho.

FIGURA 10F.- Porcentaje del factor "Conocimiento de las manipulaciones experimentales por los observadores", en sus categorías "No reportado" y "Registro automático", que se obtuvo en los volúmenes uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete y ocho.

CONOCIMIENTO DE LAS MANIPULACIONES EXPERIMENTALES POR LOS OBSERVADORES

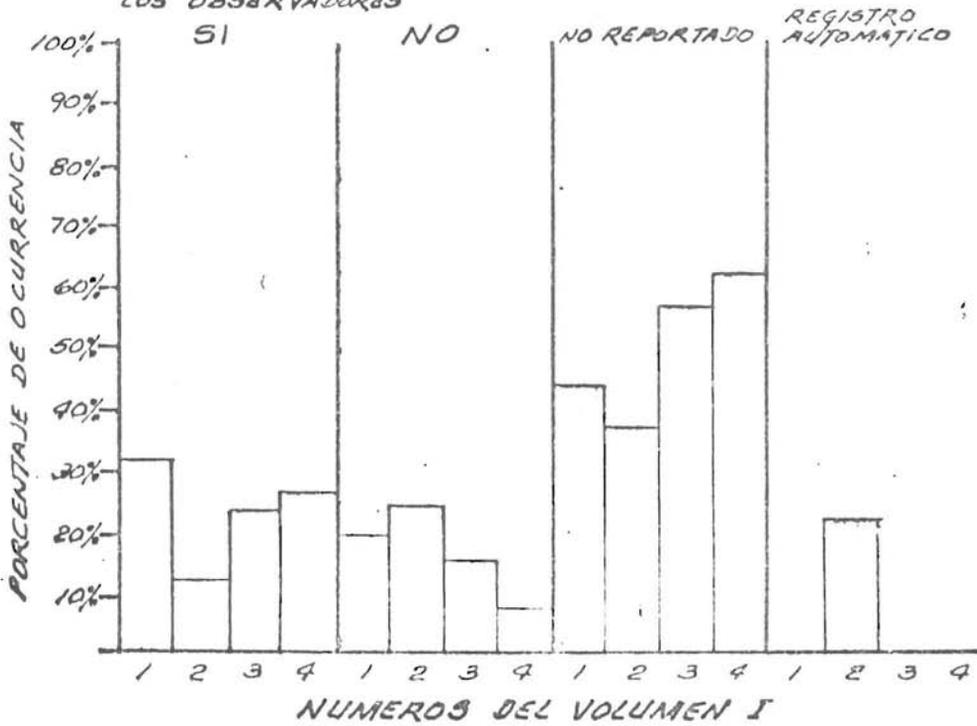
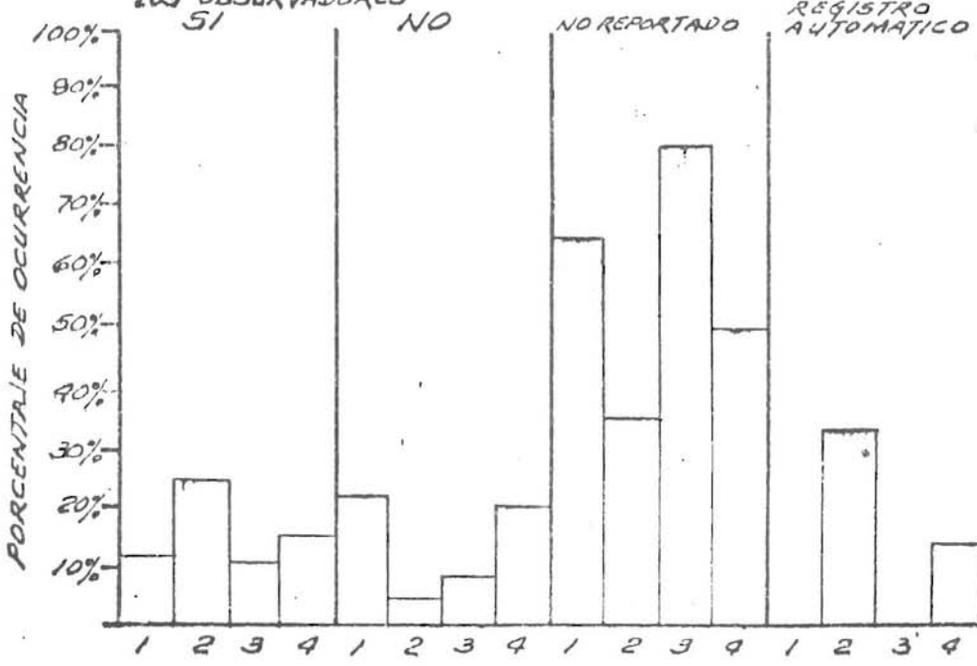


FIG. 1F

CONOCIMIENTO DE LAS MANIPULACIONES EXPERIMENTALES POR LOS OBSERVADORES



CONOCIMIENTO DE LAS MANIPULACIONES EXPERIMENTALES  
POR LOS OBSERVADORES

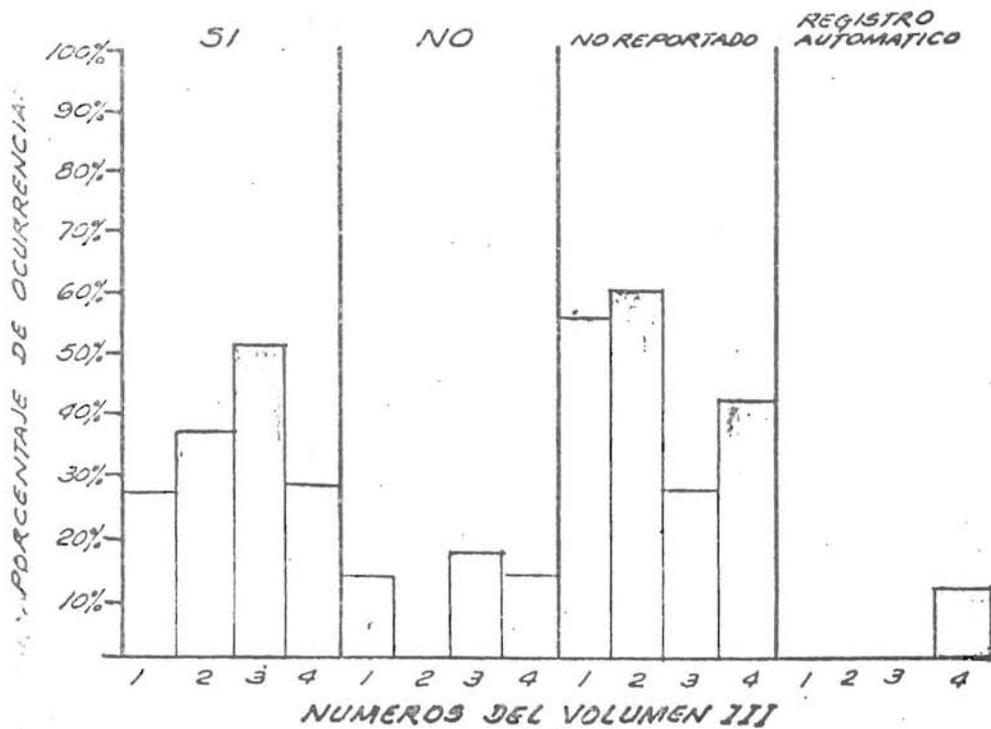
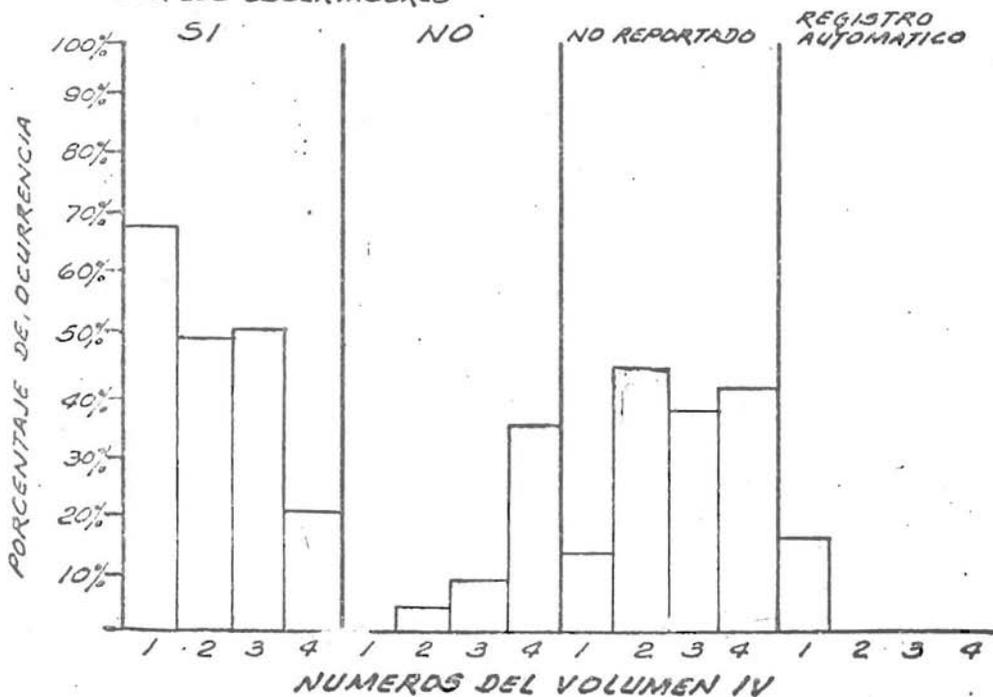


Fig. 3F

CONOCIMIENTO DE LAS MANIPULACIONES EXPERIMENTALES  
POR LOS OBSERVADORES



NUMEROS DEL VOLUMEN IV

REGISTRO AUTOMÁTICO

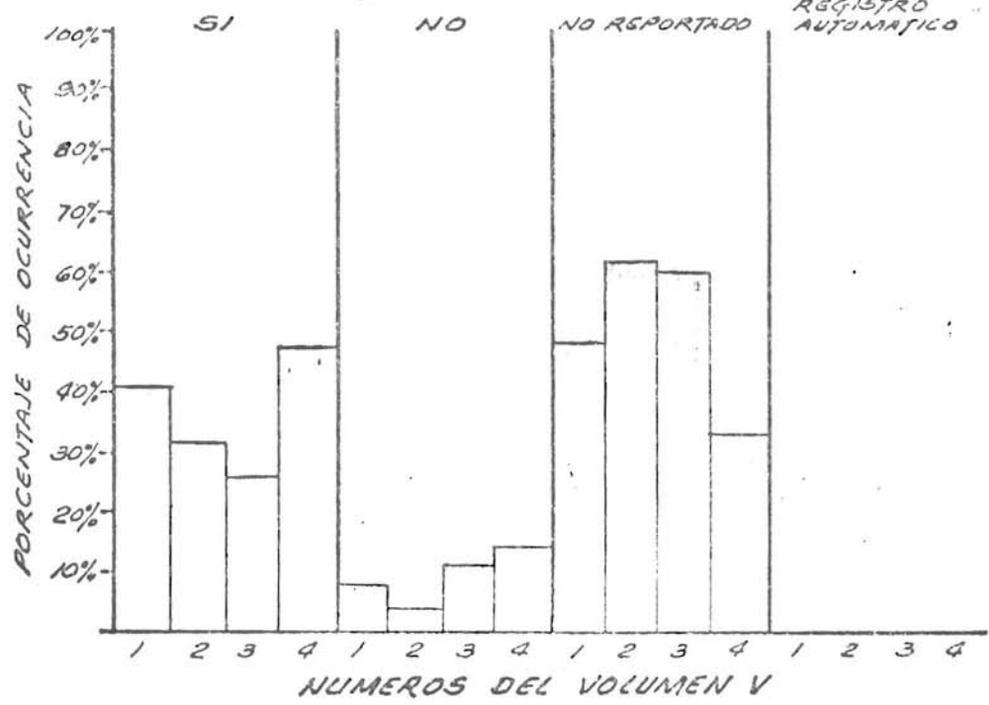
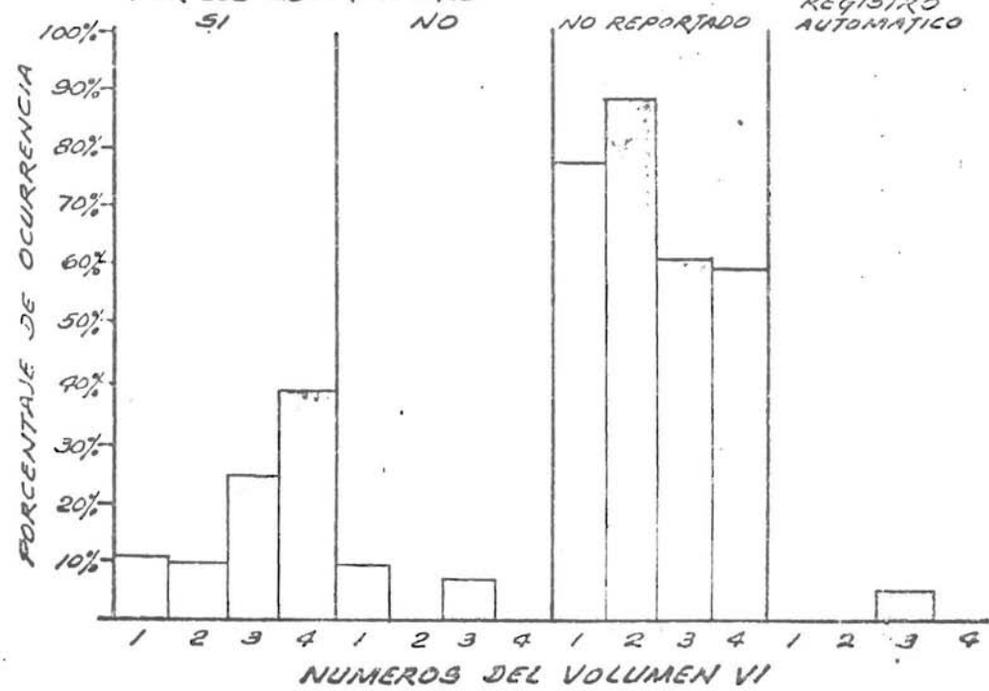


FIG. 5F  
CONOCIMIENTO DE LAS MANIPULACIONES EXPERIMENTALES  
POR LOS OBSERVADORES

REGISTRO AUTOMÁTICO



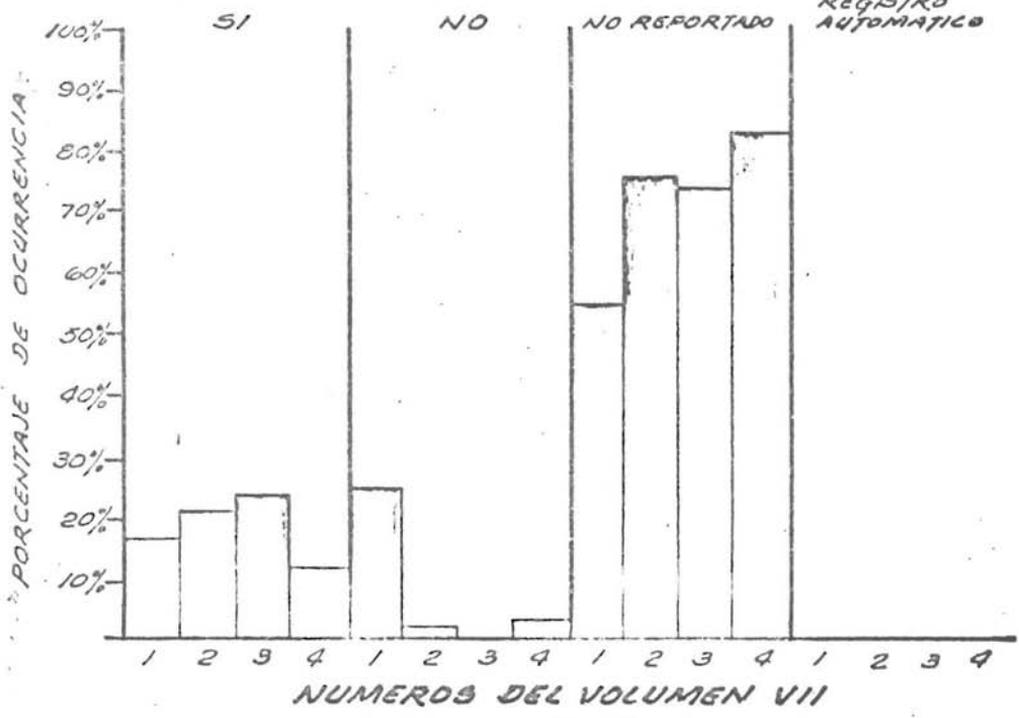
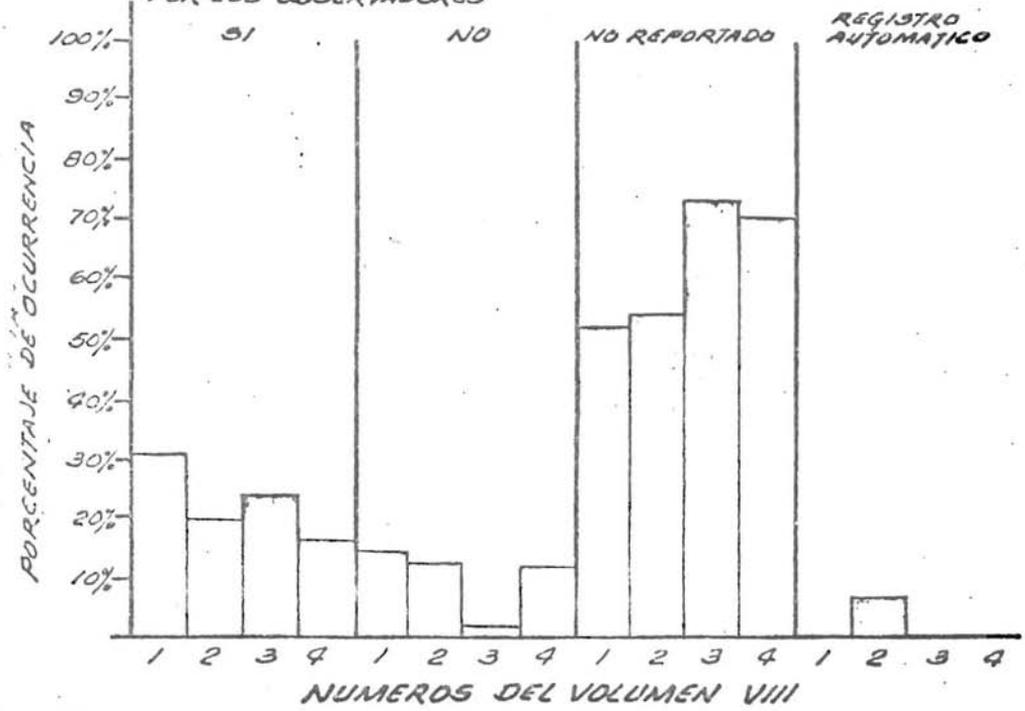


FIG. 7F

CONOCIMIENTO DE LAS MANIPULACIONES EXPERIMENTALES POR LOS OBSERVADORES



POR LOS OBSERVADORES

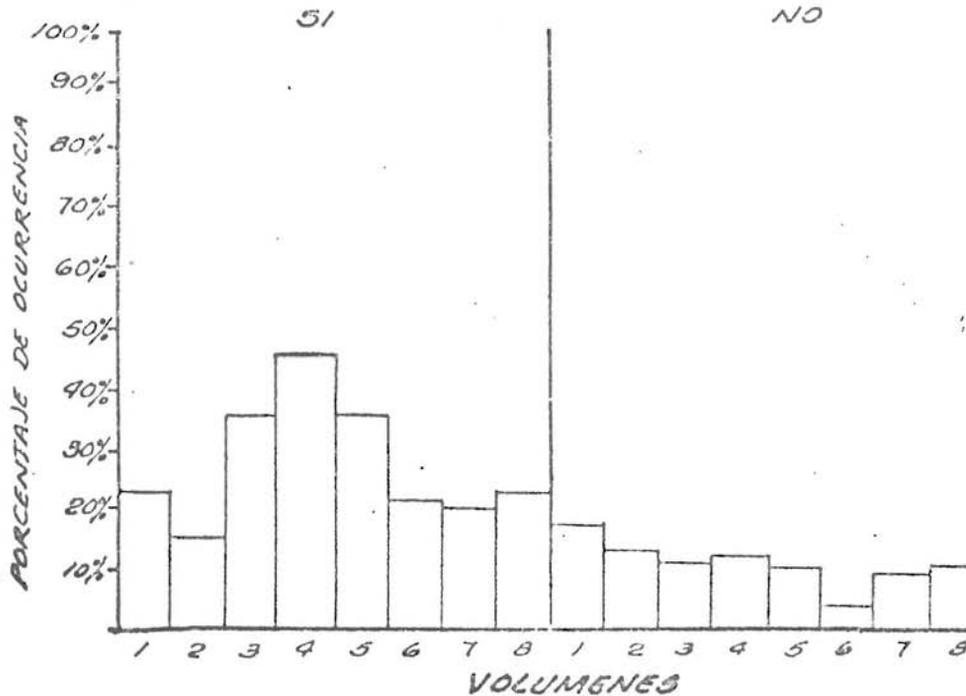
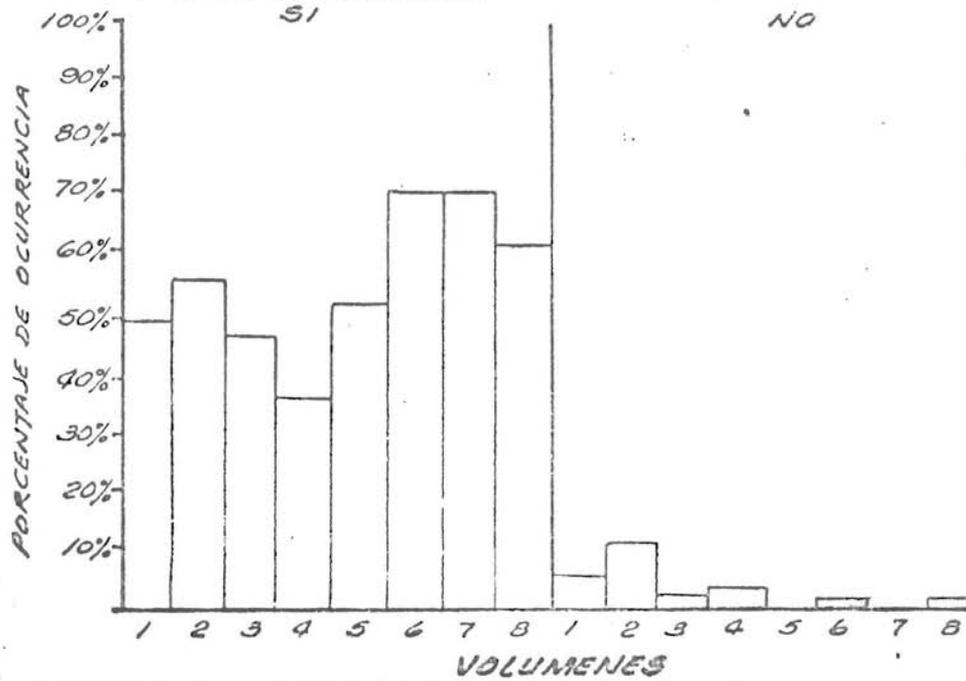


Fig 9F

CONOCIMIENTO DE LAS MANIPULACIONES EXPERIMENTALES POR LOS OBSERVADORES



## REFERENCIAS

- Bijou, S.W. y Baer, D.M., Child development II: The universal stage of infancy. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1975. Citado por: Macotela, F.G.S. Efectos de diferentes contingencias de reforzamiento sobre la ejecución y preferencia social en sujetos normales y sujetos retardados. Tesis de Maestría, Facultad de Psicología, U.N.A.M., 1976.
- Bijou, S.W., Peterson, R.F. y Ault, M.H. A method to integrate descriptive and experimental field studies at the level of data and empirical concepts. Journal of applied behavior analysis, 1968, I, 175-191.
- Campbell, D.T. y Stanley, J.C. Experimental and quasi-experimental designs for research. Chicago: Rand McNally y compañía, 1966. Citado por: Castro, L. Diseño experimental sin estadística: "Usos y restricciones en su aplicación a las ciencias de la conducta". México: Trillas, 1975.
- Castro, L. Diseño experimental sin estadística: "Usos y restricciones en su aplicación a las ciencias de la conducta". México: Trillas, 1975
- Galván, E. y Ribes, E. Comunicación breve: Algunos comentarios sobre procedimientos de observación conductual. Revista mexicana de análisis de la conducta. 1975, I, 1-72
- Hawkins, R.P. Dotson, V.A. Reliability scores that delude: An alice in wonderland trip through misleading characteristics of interobserver agreement

- scores in interval recording. In Ramp, E. y Seab, G. Behavior analysis: Areas of research and application. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1975, 357-377.
- Kazdin, A.E. Characteristics and trends in applied behavior analysis. Journal of applied behavior analysis, 1975, 8, 332.
- Kazdin, A.E. Behavior modification in applied settings. Homewood, Ill: The Dorsey Press, 1975.
- Kent, R.N., O'Leary, K.D., Diamant, C. y Dietz, A. Expectation biases in observational evaluation of therapeutic change. Journal of clinical and consulting Psychology, en prensa. Citado por O'Leary, K. D. y Kent, R.N. Sources of bias in observational recording. Trabajo presentado ante la Asociación Americana de Psicología, Montreal, Canadá, Agosto, 1973.
- Macotela, F.G.S. Efectos de diferentes contingencias de reforzamiento sobre la ejecución y preferencia social en sujetos normales y sujetos retardados. Tesis de Maestría, Facultad de Psicología, U.N.A.M., 1970.
- Mc Guigon, F.J. Psicología experimental: enfoque metodológico. México; Trillas, 1971.
- Magnusson, D. Teoría de los Tests. México: Trillas, 1969.
- O'Leary, K.D., Kaufman, K.F., Kass, R.E. y Debban, R.S. The effects of loud and soft reprimands on the behavior of disruptive students. Exceptional Children, 1970, 37, 145-155. Citado por O'Leary, K.D.

- y Kent, R.N. Sources of bias in observacional recording. Trabajo presentado ante la Asociación Americana de Psicología, Montreal, Canadá, Agosto, - 1973.
- O'Leary, K.D. y Kent, R.N., Sources of bias observacio-  
nal recording. Trabajo presentado ante la Asocia-  
ción Americana de Psicología, Montreal, Canadá, -  
Agosto, 1973.
- O'Leary, K.D., Kent, R.N. y Kanowitz, J. Shaping data-  
collection congruent with experimental hypotheses.  
Journal of applied behavior analysis, en prensa. -  
Citado por O'Leary, K.D. y Kent, R.N. Sources of -  
bias in observacional recording. Trabajo presenta-  
do ante la Asociación Americana de Psicología, Mon-  
treal, Canadá, Agosto, 1973.
- Orne, M.T., The demand characteristics of an experimen-  
tal design and their implications. Trabajo presen-  
tado en la Asociación Americana de Psicología, Cin-  
cinnati, Septiembre, 1959. En Rosenthal, R. y Ros-  
now, R.L. Artifact in behavioral research. Nueva -  
York: Academic Press, 1969, 143-179.
- Powell, J., Martindale, A. y Kulp, S. An evaluation of  
time-sample measures of behavior. Journal of -  
applied behavior analysis. 1975, 8, 463-469.
- Redd, W.H. y Birnbrauer, J.S. El uso de los adultos co-  
mo estímulos discriminativos de diferentes contin-  
gencias de reforzamiento con niños retardados. En-  
Ulrich, R., Stachnik, T. y Mabry, J. Control de la  
conducta humana, Volúmen 2, México: Trillas, 1974,  
231-237.

- Reid, J.B. Reliability assesment of observation data: A posible methodological problem. Chila develop--ment, 1970, 41, II43-II50.
- Reid, J.B. y De Master, B. The efficacy of spot-check procedure in maintaining the reliability of data - collected by observers in quasi-natural settings: Two pilot studies. Oak Research Bulletin, 1972, 12, 8.
- Ribes, E.I. Análisis y medición de la conducta en el - salón de clases. En Keller, F.S. y Ribes, E.I. Modificación de conducta: Aplicación a la educación. México: Trillas, 1973, 159-179.
- Romanczyk, R.G., Kent, R.H., Diamant, Ch. y O'Leary, - K.D. Measuring the reliability of observational - data: a reactive process. Journal of applied beha- vior analysis, 1973, 6, 175-184.
- Rosenthal, R. Interpersonal expectations: Effects of - experimenters hinothesis. En Rosenthal, R. y Ros- now, R.L. Artifact in behavioral research. Nueva - York: Academic Press, 1969, 151-277..
- Rush, F.R., Walker, H.M. y Greenwood, CH.R. Experimen- ter calculation errors: A potencial factor affec- ting interpretation of results. Journal of applied behavior analysis; 1975, 8, 460.
- Sidman, M. Tactics of scientific research: Evaluating experimental data in Psychology: Nueva York: Basic Books Inc., 1960.
- Slack, Ch. Comunicación Personal, 1959, citado en: - Orne, M.T., The demand characteristics of an experi- mental design and their implication. Trabajo pre

sentado en la Asociación Americana de Psicología, -  
Cincinnati, Septiembre 1959. En Rosenthal, R. y -  
Rosnow, R.L. Artifact in behavioral research. - -  
Nueva York: Academic Press, 1969, 143-179.

Taplin, P.S. y Reid, J.B. Effects of instructional set  
and experimenter influence on observer reliability.  
Child development, 1973, 44, 547-554.