



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Psicología

"EFECTOS DE LA MUSICA AMBIENTAL SOBRE LA
INTERACCION HUMANA EN EL TRABAJO"

T E S I S

Que para obtener el título de:

LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P r e s e n t a :

ALEX BORBON ROSAS



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.

Z5053.08
UNAM. 23
1982
ej. 2

M-20402
fps. 859

"EFECTOS DE LA MUSICA AMBIENTAL SOBRE LA INTERAC-
CION HUMANA EN EL TRABAJO"

ALEX BORBON ROSAS

2714

INDICE

	PAGS.
<u>INTRODUCCION</u>	1
CAPITULO I. <u>ANTECEDENTES</u>	
1) Condiciones y medio ambiente de trabajo.	9
2) Estudios Hawthorne.	23
3) Música.	37
3.1 Musicoterapia.	45
3.2 Controversias en la importancia de los elementos musicales.	50
3.3 Controversias sobre el significado de la música.	54
4) La hipótesis del despertar.	66
5) Estudios de laboratorio.	72
6) Música y trabajo.	81
7) Sugerencias para el uso de música industrial.	94
8) Interacción humana.	100
9) Evento disposicional.	108
CAPITULO II. <u>METODOLOGIA</u>	
1) Objetivo.	111
2) Sujetos.	111

PAGS.

3) Escenario.	111
4) Instrumentos.	112
5) Variables.	112
6) Diseño.	112
7) Procedimiento.	112
8) Resultados.	115
9) Discusión.	118

CAPITULO III.

1) Conclusiones.	119
2) Limitaciones.	121
3) Sugerencias.	122

<u>APENDICE I.</u>	123
--------------------	-----

<u>APENDICE II.</u>	127
---------------------	-----

<u>APENDICE III.</u>	131
----------------------	-----

<u>APENDICE IV.</u>	135
---------------------	-----

INTRODUCCION

Aún cuando muchos escritos e ideas relacionadas con la Administración datan de la antigüedad, -hablándonos de las prácticas administrativas de la Iglesia Católica, militares y cameralistas que van desde el siglo XVI hasta el XVIII, es hasta con el advenimiento de la Administración Científica cuando surge la investigación sistemática de las condiciones de la productividad humana así como ideas referentes al bienestar de los empleados.

A principios del siglo XIX, James Watt, Jr., y Mathew Robinson Boulton, enfatizaron la planeación de la disposición de las máquinas así como programas de bienestar tales como el de beneficios por enfermedad.

Desde 1900, en parte por humanidad y en gran parte por las tremendas repercusiones doctrinales y políticas que produjo el industrialismo, comienzan los organizadores a estudiar las causas y problemas a que da origen la fatiga y el medio ambiente. En los primeros años de esta revolución industrial, Robert Owen mejoró las condiciones de trabajo en la fábrica, estableció la edad mínima para los niños, redujo las horas para los empleados, proporcionó comidas en la fábrica, estableció almacenes y tiendas para vender satisfactores a los empleados al costo, y buscó el mejoramiento de la comunidad entera en las que sus empleados vivían, construyendo casas y calles y haciendo a la comunidad fábricas atractivas. Fue Robert Owen, según la opinión de Trevelyan, quien por primera vez "claramente comprendió y

enseñó que el ambiente produce el carácter y que -- ese ambiente queda bajo control humano". (4)

En 1910, Hugo Münsterberg, considerado el padre de la Psicología Industrial (atribuido a veces a Walter Dill Scott), se interesó por la aplicación de la Psicología en la industria, y se percató de la importancia de las ciencias del comportamiento -- en relación con el nuevo movimiento de la Administración Científica. Uno de sus objetivos era descubrir bajo qué condiciones psicológicas puede obtenerse la mejor y más satisfactoria producción del -- trabajo de cada individuo. El trabajo de Münsterberg se vio complementado por el pensamiento de Lillian Gilbreth, quien intentó aplicar conceptos psicológicos básicos a la práctica de la Administración Científica. Otro importante científico del -- comportamiento que aplica la Psicología a la Administración fue Walter Dill Scott, quien escribió muchos libros sobre la aplicación de conceptos psicológicos a la publicidad y mercadotecnia y al desarrollo de prácticas de administración de personal. -- (4)

La necesidad de incrementar la producción durante la Primera Guerra Mundial motivó aún más a investigar las condiciones de productividad de los -- obreros industriales. Pasada esta primera contienda mundial, las técnicas industriales se hacen tan complejas, que la mayoría de los estudios psicofisiológicos que afectan al factor humano adquieren indiscutible importancia, ya que al obrero hay que orientarle, formarle y adaptarle a su trabajo con los métodos psicotécnicos y pedagógicos más modernos. Por otra parte el ambiente del taller, sus condiciones--

de seguridad, su alimentación e incluso satisfacción, constituyen preocupaciones reales a las que la Dirección tiene que prestar su máxima atención. (5)

Todos estos problemas de índole psicológica, hasta entonces observados de un modo casuístico, unidos al estado de insatisfacción, incertidumbre e incluso rebelión que se hace perceptible en muchas industrias, constituyeron un clima que sin demora era imprescindible analizar y estudiar. Taylor murió en 1915, y su sistema había llegado a un punto en el que mayor estímulo económico no producía mayor rendimiento, por lo que se consideró que para obtener rendimientos y beneficios en un conjunto industrial se precisaba conocer al hombre en sus diversas variantes: su psicología, sus ambiciones económicas, su fisiología y sus características asociativa o de relación. (5)

Esto fue lo que dio origen a que por distintos caminos llegaran a la industria especialistas de procedencias muy diversas. Mayo, Roethlisberger y otros iniciadores de las relaciones humanas no fueron los únicos científicos del comportamiento que contribuyeron con nuevos desarrollos a la teoría organización. A finales del siglo XIX y a principios del XX se desarrolló una cantidad considerable de investigación dedicada a concebir a los individuos como productos de comportamiento de grupo, englobada en el enfoque de sistemas sociales para la Administración. El trabajo de Vilfredo Pareto sobre sociología general proporcionó el marco teórico para la investigación de Hawthorne. (3)

Estimulados por los experimentos que se llevaron a cabo en Hawthorne de 1927 a 1932, y el interés que se despertó por las relaciones humanas durante los años 30 y 40, gran número de científicos del comportamiento han iniciado en años recientes el estudio de la Administración. Cabe señalar entre los muchos a Henry Dennison quien, en 1931, analizó los efectos que los factores estructurales de la organización podrían tener sobre la personalidad de los individuos. En la misma forma en que en 1913, Hugo Münsterberg preparó el escenario para el trabajo de los psicólogos en la industria, puede considerarse que los estudios de Hawthorne son los que "iniciaron el espectáculo". (1)

En 1956, la Psicología Industrial estaba en proceso de entrar realmente a lo que pudiera denominarse fase de "relaciones humanas" del estudio del hombre y a ocupar un lugar en el mundo del trabajo. A mediados de la década de 1960 parecía experimentar una transición en su enfoque orientándose al establecimiento de principios conductuales básicos que permitan comprender de manera más completa la conducta de los seres humanos en ambientes realistas de tareas. (1)

Desde las lejanas investigaciones de Mayo o el mismo libro de Münsterberg (Psychology and Industrial Efficiency), son muy variadas en nuestros días las funciones y resultados reportados (contradictorios y bajo índice de confiabilidad) en cuanto al campo de personal, en lo que respecta a los psicólogos, sobre todo en áreas tales como la selección de personal, la inducción, la capacitación, la evaluación de la actuación y, en general, el desarro

llo organizacional, donde las aproximaciones a la comprensión y manejo de la tecnología psicológica han sido muy poco estables pues el psicólogo ha preferido tratar de actuar en esos campos con técnicas derivadas de otras disciplinas tales como la administración, la ingeniería industrial y la sociología, haciendo poco permeable los escenarios organizacionales al uso de otras implementaciones más propias de su especialidad. (2)

El Análisis Experimental de la Conducta ha resuelto ya varios problemas en los escenarios laborales que diferentes investigaciones y estudios, y aún metodologías ya aplicadas, no habían podido solucionar o que aparentemente daban una solución debido a que nunca eran cuestionadas. La creciente investigación en esta aproximación operante dió modelos que han cubierto toda la posible gama de intervenciones de la Psicología del Trabajo en las organizaciones, y a pesar de su incipiente y poca aplicación han obtenido resultados favorables.

Modelos que van desde Selección por Objetivos (Jiménez, 1971) hasta Formación de Equipos de Trabajo (Jiménez, 1980), pasando por Formación de Líderes (Alves Da Costa, 1979), Capacitación, por mencionar algunos, dan alternativas concretas y válidas para cimentar las bases de los ambientes laborales y toda la estructura de la organización en cuanto a una ciencia psicológica concierne. Aunque Formación de Equipos de Trabajo se encuentra dentro de las investigaciones agrupadas en "Interacción Humana", todavía faltan diversos estudios para englobar la totalidad de este fenómeno en el ambiente de trabajo.

Con el enfoque cognoscitivo se han realizado - diversos estudios para tratar de determinar en que grado el ambiente empresarial influye sobre la conducta de los individuos en el ámbito del trabajo, - pero sin haber dejado un registro sistemático sobre cuales son los verdaderos parámetros. Además, estos estudios sólo se han avocado a los factores ambientales que podrían entorpecer la conducta de producción de los trabajadores, y cuando han hecho referencia al cambio en las actitudes o en la satisfacción de los mismos sólo se han estudiado por medio de cuestionarios o entrevistas, olvidándose completamente de que el que más sabe de la conducta es la conducta misma, es decir, confiando en los reportes verbales o escritos de los sujetos, sin cuestionarse su validez y sin tratar de encontrar críte-rios objetivos u observaciones conductuales para verificar esos mismos en el ambiente real de trabajo.

Por lo tanto, sólo existen especulaciones y suposiciones sobre la influencia del ambiente físico- y laboral sobre la interacción humana en el trabajo, y ningún estudio experimental con una aproximación-operante. Así pues, ya que es una inquietud la planeación racional o programación de los ambientes laborales, la presente investigación es un intento de dilucidar uno de estos parámetros, ya que: el análisis experimental de la conducta podría reportar variables válidas a modificar en los ambientes organizacionales, ya que si la humedad o la altura de una máquina puede coartar la efectividad de un trabajador también pueden ocurrir condiciones similares en las interacciones humanas".(2)

Mucho se ha escrito sobre los efectos fisiológicos y psicológicos de la música en el ser humano, y varios estudios se han llevado a cabo sobre sus efectos en la productividad. Efectos que se mencionan en los ambientes laborales son: aumenta la energía muscular, tiende a reducir la fatiga, facilita la atención en el trabajo, etc.; y entre sus efectos terapéuticos: alegría a los pacientes tristes o deprimidos, calma su agresividad, evita malos recuerdos, fomenta la interacción social, etc.. Si estos efectos ocurren es de suponer que posiblemente habrá un mejoramiento en la interacción en el trabajo, por lo que esta investigación tiene como base el estudio de estos efectos sobre la interacción humana en el trabajo con una aproximación experimental, dejando a lado especulaciones y estudios no resolutivos de este parámetro o ni siquiera llevados a cabo.

REFERENCIAS

- (1) BLUM L. MILTON; NAYLOR C. JAMES. "Psicología Industrial; Sus fundamentos teóricos y sociales". México: Ed. Trillas, 1976.
- (2) JIMENEZ ALVARO. "El análisis experimental de la conducta aplicado al escenario industrial". México: Ed. Trillas, 1976.
- (3) KAST FREMONT E. "Administración en las organizaciones; un enfoque de sistemas". México: Libros McGraw-Hill, 1979.
- (4) KOONTZ; O'DONNEL. "Curso de Administración Moderna". México: Libros McGraw-Hill, 1979.
- (5) ORTUETA LUCAS. "Organización científica de las empresas". México: Ed. Limusa, 1969.

CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

Aunque en todas las épocas ha existido cierto empeño tendiente a descubrir, por vía empírica, una relación de causalidad entre el fruto del esfuerzo individual y las condiciones en que se desarrolla - ese esfuerzo, esto ha sido una excepción ya que lo común ha sido que, donde quiera que varios seres humanos comenzaran a trabajar sólo para el provecho - de otro ser humano, tratara éste de extraer el mayor beneficio personal posible y aquéllos de entregar de sí el mínimo de esfuerzo, de ingenio y de eficacia.

La interdependencia entre las condiciones de trabajo y la productividad ha tardado mucho en reconocerse debidamente. Lo que ha prevalecido tanto en la interpretación personal de los hechos como en la obra escrita, es una lógica frívola, en la cual la relación causal ha sido siempre mecánica y prejuzgada. La literatura, los memoriales de los patronos y los discursos de los parlamentarios han estado llenos, durante siglos, de esta argumentación científica, enderezada a defender las peores formas del privilegio.

Desde Bartolomé de las Casas hasta Federico Engels hay, sin embargo, una corriente del pensamiento humano que ha querido explicar la actitud frente al trabajo mediante factores más racionales. A esa corriente pertenecen hombres ajenos, casi siempre, a la unidad productiva (fabril, minera..) Hacia fines del siglo XIX y principios del XX, en cambio, - es tanto fuera como dentro de la misma unidad productiva que comienzan a surgir iniciativas a fin de comprender mejor las condiciones de la productivi-

dad humana. Ya se reconoce entonces que la gran industria condiciona al progreso humano y resulta más fácil admitir que ciertos vastos procesos sociales e históricos, que exceden con holgura las fronteras del establecimiento fabril, sólo se comprenden cuando se conocen las condiciones en que el hombre trabaja y produce.(2)

El estallido de la Primera Guerra Mundial hace que el estudio de esta interdependencia se torne rápidamente indispensable. Hasta entonces nadie había considerado con detenimiento la enorme demanda que ejercería sobre la industria una máquina de guerra organizada en escala tan descomunal; ejércitos de millones de hombres eran una innovación gigantesca. Tampoco se habían considerado las consecuencias del esfuerzo enorme y constante impuesto a aquellos que trabajaban para suministrar materiales de guerra. - Las autoridades se dieron cuenta de la "falta nacional de conocimientos sobre las leyes fundamentales que rigen la eficacia humana". Se notaba sobre todo la "necesidad de estudios científicos sobre las horas laborales y otras condiciones de trabajo, capaces de producir el máximo rendimiento al que aspiraba el esfuerzo de todo el pueblo".(2)

Aunque las primeras investigaciones se limitaron a aquellas industrias necesarias para el mantenimiento de los ejércitos en guerra, produjeron resultados suficientemente notables en sí mismos, pero todavía más en su posible aplicación a la industria en general. De la misma manera que los empresarios se interesaron en 1890 por los planes de racionalización de Taylor, asimismo se dieron cuenta del carácter práctico inmediato de investigaciones tendientes a vislumbrar las condiciones propicias para

un óptimo de productividad, ya que esto podría traducirse en un aumento de ingresos, así pues su interés en 1933 por los estudios de Mayo.

La primera revelación fue que los accidentes - de trabajo tenían consecuencias económicas, y no sólo físicas, aunque al principio no se tuvieron en cuenta sino los costos directos (asistencia médica e indemnizaciones); más tarde se empezó a pensar, - además, en las enfermedades profesionales, y por último se impuso la evidencia de que los costos indirectos de los accidentes de trabajo (tiempo perdido por la víctima, los testigos y los investigadores - del accidente, interrupciones en la producción, - - etc.) suelen ser mucho más elevados que los costos directos, llegando en ciertos casos al cuádruplo de éstos. (3)

Por otro lado, la formalización de la relación de trabajo sufría un desarrollo en términos de una mayor conciencia social por parte de los empleados y empresarios, debido a que la opinión pública se - dió cuenta de las arbitrariedades cometidas en este renglón, y los sindicatos tomaron conciencia de su posición de defensa de los intereses de los trabajadores ante los patrones, así como también se dieron cuenta del desinterés de los empresarios por la seguridad e higiene del trabajo, aunándose además, cada vez más, la intervención gubernamental en la vida de las empresas como en su relación con los trabajadores.

Así pues, las organizaciones han tratado de resolver el problema de aumentar la producción y hacer que el trabajo sea más placentero (además de - evitar tensiones sociopolíticas) mediante la intro-

ducción de cambios en el ambiente físico del trabajo.

BREVE RESUMEN HISTORICO Y DESCRIPCION DE RESULTADOS

De 1834 data el primer intento de organizar - una huelga general para reducir la jornada laboral a ocho horas (10 años atrás las Trade Unions inglesas habían alcanzado su legalización). En 1893, en Inglaterra, Sir William Mather realizó la experiencia de reducir las cincuenta y cuatro horas semanales de trabajo a cuarenta y ocho: "Una experiencia de dos años probó que, mediante esa transformación, se había logrado un acrecentamiento considerable en la producción y una disminución del tiempo perdido".

Mosso hizo estudios sobre la fatiga, en la Universidad de Turín, a fines del siglo XIX.

Como parte de la organización de una nación para la guerra, se constituyó por primera vez, en Inglaterra en 1915, el Comité para la Salud de los Trabajadores de Pertrechos de Guerra (Health of Munition Workers Committee). En una de sus investigaciones concluyeron que "los accidentes eran más de dos veces más frecuentes en un grupo que originalmente trabajaba doce horas que después que lo hacían en una jornada de diez horas".

Cuando en 1917 se disolvió el Comité para la Salud de los Trabajadores de Pertrechos de Guerra, el Consejo de Investigación Médica (Medical Research Council) y el Departamento de Investigación Científica e Industrial (Department of Scientific and Industrial Research), actuando conjuntamente, crearon la Junta de Investigación de la Fatiga Industrial -

(Industrial Fatigue Research Board) para continuar la obra y ampliarla mediante la extensión de su actividad a toda la industria. En 1921, esos primeros esfuerzos se complementaron con la creación, en Londres, de un Instituto Nacional de Psicología Industrial (National Institute of Industrial Psychology). En 1930 la Junta cambia de nombre y se llama Junta de Investigación de la Salud Industrial (Industrial Health Research Board) con lo que suprimió de su título la palabra "fatiga".

Alfredo L. Palacios inició en julio de 1921, - en Argentina, las experiencias de laboratorio sobre la fatiga de trabajadores manuales.

Así como las primeras investigaciones sistemáticas surgen condicionadas por las circunstancias - de guerra, así la fatiga, surge como primer foco de interés, primero en condiciones de laboratorio y - luego estudiada en el ambiente industrial.

En 1924, en uno de los primeros informes de la Junta de Investigación de la Fatiga Industrial, aparece lo que pudiera llamarse "Principios que rigen el Ejercicio Muscular". El informe concluye: "...con el progreso de este trabajo, podrán surgir en su momento resultados directamente aplicables al trabajo industrial, en particular en lo concerniente a la - velocidad más propicia para el trabajo, al tiempo - que debe durar cada turno, a la incidencia de pausas de descanso, etc., en el caso de trabajos que - impliquen esfuerzo muscular...".(2)

En 1925, el Dr. C. S. Myers escribe: "Si seguimos usando...la palabra 'fatiga' en condiciones industriales, debemos recordar que su carácter es muy complejo, que ignoramos su naturaleza cabal, y que-

es imposible distinguir en un organismo intacto la fatiga menor de la fatiga mayor y la fatiga de la inhibición, separar el cansancio causado por 'actos' violentos del cansancio causado por 'actitudes' largamente mantenidas, o eliminar las impresiones de interés variable, excitación, sugestión y otros semejantes".

En 1928, Cathcart llegó a conclusiones igualmente pesimistas: "...Nadie, absolutamente nadie, discute la existencia real de fatiga entre los obreros industriales, no en su forma excesiva, pero sí como resultado inevitable de la realización del trabajo cotidiano. Si no hay un método directo satisfactorio para determinar el grado de fatiga experimentalmente producido, cuando se encuentran fiscalizados todos los factores concomitantes, es evidente que, en la actualidad, no puede realizarse ninguna prueba directa para determinar la fatiga industrial. Indirectamente el problema ha sido estudiado a fondo, y, por lo menos, algunas de las deducciones a que se ha llegado son indudablemente correctas y de gran utilidad".

Es indudable que la fatiga empezó a ser el hilo conductor que dirigiría las investigaciones a las condiciones de trabajo, así como el estudio de otros fenómenos psicológicos que acontecían en los trabajadores.

El mismo autor, Cathcart, nos dice: "estrechamente emparentado con la fatiga, existe otro fenómeno tan oscuro y tan difícil como éste, a saber, la monotonía...".

En 1924, en un informe de la Junta de la Fatiga (Fatigue Board), al discutir la eficacia de las-

pausas de descanso sistemáticamente dispuestas, se dice: "Las pausas de descanso deben ser claramente tratadas, según la naturaleza del trabajo, desde dos puntos de vista. Tratándose de trabajo muscular, deben ser consideradas principalmente como descanso, en el verdadero sentido de la palabra; es decir, que sirven para reponerse de los efectos de la fatiga fisiológica. En cambio, tratándose de un trabajo cuya característica principal es la repetición antes que el esfuerzo, el hastío y la monotonía son factores que deben tenerse en cuenta antes que la fatiga...".

El Dr. L. J. Henderson y sus colegas realizaron en el Laboratorio de Fatiga de Harvard (Harvard Fatigue Laboratory, formado después de 1921) algunas investigaciones sobre las transformaciones bioquímicas que se producen en la corriente sanguínea durante el ejercicio muscular activo. Para Henderson, el control científico en la experiencia biológica no significa coacción, sino medición. Otra serie de experimentos se relaciona con las consecuencias de la temperatura exterior sobre la capacidad de trabajo muscular continuado: "Muchas son las consecuencias de estos experimentos, pues es frecuente que la actividad física se lleve a cabo en condiciones desfavorables para la disipación del calor...".

En 1932, los doctores D. B. Dill y J. H. Talbott, del laboratorio de Fatiga, visitaron las obras del Boulder Dam, a fin de seguir investigando las consecuencias sobre el organismo humano del trabajo realizado con las altas temperaturas del verano.

El fisiólogo -Dill, Henderson- está describiendo

do y midiendo una situación en la que algún defecto de relación externa produce un desequilibrio orgánico en el obrero industrial. Este desequilibrio no es "fatiga" en el sentido de una afección orgánica igual para todas las situaciones. Por el contrario, su naturaleza depende, al mismo tiempo, de las condiciones exteriores y de las del individuo. "El trabajo sólo puede realizarse en estado de equilibrio (que implica una ventilación total relativamente -- constante, eliminación únicamente de bióxido de carbono producido metabólicamente, pulso y ritmo respiratorio normales y ambiente interno constante); la interrupción, en cualquier situación industrial ordinaria, no proviene de un agotamiento total de reservas combustibles, sino de alguna 'interferencia'. Tal interferencia puede compararse con una condición exterior, que acarrea como consecuencia para ciertos individuos un verdadero desequilibrio orgánico, a raíz del cual esos individuos se ven en la imposibilidad de seguir realizando el esfuerzo". Por lo que, las monografías publicadas por los investigadores, bajo la dirección de la Junta de la Fatiga no tratan la fatiga directamente, sino que investigan horas de trabajo y pausas de descanso, condiciones atmosféricas, visión e iluminación, --- orientación profesional (es decir, diferencias individuales en relación con una tarea determinada), -- postura y estado físico, etc.

Desde un principio, la investigación industrial se vió obligada a reconocer que las interferencias que se oponen en la industria no son meramente, ni principalmente, orgánicas. (2)

En 1924, el Dr. H. M. Vernon publicó dos monografías: la primera era un estudio sobre las pautas

de descanso en la industria, la otra consistía en algunas observaciones sobre los efectos de la variedad en el trabajo de repetición. Cuatro años más tarde, en el curso de un estudio sobre el efecto de las horas de trabajo, señaló: "Los efectos psicológicos de una pausa de descanso pueden ser aún mayores que los fisiológicos, especialmente cuando se trata de operarios dedicados a trabajos monótonos y de repetición... Es imposible calcular directamente el efecto psicológico de una pausa de descanso, pero se obtuvo una evidencia indirecta, por medio de un estudio del movimiento de personal, en tres fábricas en las que se realizaban tareas más o menos similares, pagadas a razón de tarifas también similares".

En 1929, S. Wyatt publicó los resultados de un estudio sobre los efectos de la monotonía, realizado en colaboración con J. A. Fraser: "El grado de hastío tiene cierta relación con el grado de mecanización de la tarea. Las probabilidades de que ocurra son menores cuando (A) el trabajo es enteramente automático... y (B) cuando la atención se concentra plenamente en la tarea..." "El grado de hastío experimentado guarda cierta relación con las condiciones de trabajo..."

De los trabajos publicados por Vernon y Wyatt surgen dos consideraciones importantes: "En primer lugar, la capacidad para ser desfavorablemente influenciado por el trabajo de repetición difiere de un individuo a otro de acuerdo, por ejemplo, con lo que podríamos llamar cociente de inteligencia y temperamento. En segundo lugar, el aspecto social o personal de un grupo industrial determinado afecta la situación en alguna forma, y la afecta profunda-

mente". (Mayo)(2)

En 1924, May Smith realizó su primera contribución a la investigación de las determinantes sociales de la actividad individual con un ensayo sobre "Problemas psicológicos generales con que se enfrenta un investigador" (General Psychological Problems Confronting an Investigator) "...Por consiguiente, los procesos deberán ser estudiados como tales, o bien deberán considerarse en relación con todo su medio circundante, y este medio circundante incluirá, por lo menos, el trabajo de repetición, la cantidad variable realizada a medida que pasan las horas, la opinión de los compañeros de trabajo y de los superiores respecto de ese trabajo, las transformaciones fisiológicas en relación con las comidas, la fatiga, etc., las transformaciones emocionales... y la vida colectiva de la fábrica..."

El mismo Elton Mayo cita que las dos investigaciones realizadas por él en los Estados Unidos fueron llevadas, paso a paso, hacia métodos y suposiciones similares descritas anteriormente y usadas por May Smith, aunque nos dice: "Esto tiene cierto interés porque, durante los primeros pasos de las investigaciones, no hubo en momento alguno ninguna relación entre los investigadores americanos y los ingleses". La primera investigación fue llevada a cabo en Filadelfia en 1923, y la otra son los ya clásicos estudios de Hawthorne en Chicago.(2)

La investigación de Filadelfia fue llevada a cabo debido al porcentaje excesivamente alto de renunciaciones por parte de los obreros en la sección de hilandería de una fábrica textil. Después de un período experimental de doce meses, en los que se in-

trodijeron algunas modificaciones, Mayo nos dice: - "...Se introdujeron cambios a intervalos adecuados. Se implantó hasta cierto punto el pago relacionado con el rendimiento, por medio de las bonificaciones. El trabajo fue separado en tareas de contenido propio y dejó de ser una actividad interminable. Las relaciones sociales entre los miembros del grupo mejoraron dentro y fuera de la fábrica. Se implantaron períodos de descanso dentro de los turnos de trabajo".(2)

Después del párrafo anterior, Elton Mayo hace un comentario que resulta interesante debido al hincapié en el desequilibrio del obrero y su trabajo - afectado por condiciones externas, y también por la separación de la fatiga como único posible desequilibrio y por lo tanto única fuente de estudio: "La palabra monotonía, como la palabra fatiga, se emplea generalmente para designar cualquier clase de desequilibrio inducido en el obrero, de tal suerte que no pueda seguir trabajando, o que sólo pueda seguir en un nivel de actividad menor. Hay muchas posibilidades de semejante desequilibrio diferentes - individuos y diferentes situaciones. Una investigación de situaciones de este tipo trata de encontrar algún factor o factores concomitantes en condiciones externas, y algo también dentro del mismo individuo... En el caso citado, el problema que complicaba aún más las cosas era el de las preocupaciones mentales -pesimismo y excitación-, inducidas en los obreros por las condiciones de su trabajo. Pero ni ellos ni sus superiores inmediatos habían podido definir o especificar las condiciones externas operantes".(2)

"Los estudios de Hawthorne pueden considerarse como el punto que marca la maduración de la Psicología Industrial, en la misma forma que los trabajos de Münsterberg marcaron su nacimiento". Hay muchas razones por las cuales esta serie de estudios merece un estudio un poco detallado. Aunque dichos estudios son antiguos cuando se comparan con la literatura actual, siguen siendo tan oportunos en la actualidad como cuando se realizaron. "Muchos de sus resultados tienden a redescubrirse y, en muchos casos, los datos más modernos no son tan adecuados".- (1).

En 1948 aparece por primera vez "Personnel Psychology", en la cual se informa de los resultados de estudios psicológicos factuales en campos como el adiestramiento, el análisis de puestos, la selección, la evaluación, la motivación y las actitudes, las condiciones de trabajo y el diseño de equipos.- Ya en 1917 había aparecido el "Journal of Applied Psychology".

Sería oneroso formular una lista de los diferentes cambios de ambiente que se pueden introducir en la industria. Se han introducido con varios grados de éxito, cambios relacionados con la iluminación, ventilación y temperatura en el ambiente de trabajo, etc. Un cambio ambiental muy popular es la introducción de música en las oficinas o en las fábricas. Muchos informes relacionados con los cambios en la producción se han basado en el uso de varias combinaciones de colores, sobre todo en las paredes de las fábricas y también en bancas y maquinarias, así como en los cuartos de baño. Otra categoría de los cambios ambientales para mejorar la producción incluye elementos tales como instalaciones-

para comer, agua potable para beber e incluso la distancia física entre dos trabajadores.

Se impone que las condiciones ambientales desfavorables contribuyen a la lentitud en las actividades y en la producción del empleado. También se ha dicho que aumentan la rotación de personal, promueven el ausentismo y contribuyen generalmente a la ineficacia. Es indudable que la gente prefiere casi siempre un medio circundante agradable a uno desagradable y que cuando se da atención a crear un ambiente de trabajo grato, al igual que en los métodos de desempeño en el trabajo propiamente dicho, prevalece una situación general placentera. No obstante, se debe tener cuidado al aceptar todas esas afirmaciones que dicen ser resultado de la creación de un ambiente físico favorable de trabajo, como nos lo hace ver Elton Mayo. Demos un vistazo al trabajo de Hawthorne para darnos cuenta de sus trivialidades y aportaciones. (1)

REFERENCIAS

- (1) BLUM L. MILTON; NAYLOR C. JAMES. "Psicología Industrial; Sus fundamentos teóricos y sociales". México: Ed. Trillas, 1976.
- (2) MAYO ALTON. "Problemas humanos de una civilización industrial". Argentina: Ed. Nueva Visión, 1972.
- (3) OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO. "Introducción al estudio del trabajo". Suiza: Organización Internacional del Trabajo, 1980.

ESTUDIOS HAWTHORNE

Actuando en colaboración con el Consejo Nacional de Investigaciones (National Research Council), la Western Electric Company, en sus talleres Hawthorne de Chicago, había estado empeñada durante tres años en un esfuerzo por establecer el efecto de la iluminación sobre el obrero y su trabajo. La investigación comprendió, en una de sus fases, la separación de dos grupos de obreros empeñados en la misma tarea en dos cuartos igualmente iluminados. La disminución experimental de la iluminación en cantidades ordenadas, en uno de los cuartos solamente, no reveló ninguna diferencia suficientemente importante, expresada en términos de rendimiento calculado, comparada con el trabajo del otro cuarto, que seguía totalmente iluminado. Dándose cuenta de este hecho (1926) decidieron iniciar una segunda investigación en abril de 1927.

Al establecer esta segunda investigación, se tuvo muy en cuenta la lección de la primera experiencia. Se separó a un grupo de obreras para observar el efecto de diversos cambios en las condiciones de trabajo. Se siguió operando con pequeños grupos -seis operarias- porque los funcionarios de la compañía se habían dado cuenta de la importancia que podían tener, para la investigación, los cambios de actitudes mentales; se creía que tales cambios podrían ser más fácilmente observados por los expertos si se trataba de grupos pequeños. Se tomaron disposiciones para calcular con precisión todos los cambios en el rendimiento, se deseaba un registro exacto de éste por dos razones: "en primer lugar, los cambios en la producción difieren de mu---

chos otros cambios humanos, por cuanto se prestan - para ser determinados de manera exacta y continua; - en segundo lugar, las variaciones de rendimiento -- muestran eficazmente el 'efecto combinado' de todas las condiciones que afectan a un grupo".(2)

La tarea elegida consistía en el montaje de - 'relays' telefónicos, es decir, que debían "reunirse una bobina, una armadura, resortes de contacto - y aisladores, en un brazo, asegurando la colocación de las partes por medio de cuatro tornillos para metales; cuando el trabajo se realiza normalmente, el montaje de cada pieza requiere aproximadamente un - minuto. Esta operación está clasificada entre las de repetición y la realizan mujeres".(2)

En una cámara de ensayo se colocó un banco de montaje corriente, con asientos para cinco obreras y el equipo apropiado. El banco estaba bien iluminado; se habían tomado disposiciones para observar - los cambios de temperatura y humedad, así como - - otros cambios imprevistos. La cámara de ensayo fue utilizada desde abril de 1927 hasta mediados de -- 1932; se lograron registros continuos del rendimiento de cinco obreras durante un período aproximado - de cinco años.

Antes de instalar a las cinco obreras en la cámara especial, se llevó sin que ellas lo supieran, - un registro de la producción de cada una durante - dos semanas (por medio de un aparato especialmente diseñado, el cual, al completarse cada 'relay', horadaba una cinta rotativa constante). Esto sirvió - para establecer el rendimiento básico y fue el PRIMER PERIODO.

EL SEGUNDO PERIODO consistió en trasladar a -

las muchachas a la cámara de ensayo, y nuevamente - se registró su rendimiento durante cinco semanas, - sin introducir ningún cambio en las condiciones de trabajo ni en los procedimientos.

Durante el TERCER PERIODO, que duró ocho semanas, el cambio experimental que se introdujo consistió en una variación del sistema de pago. En el taller general, cobraban a razón de tanto por pieza - hecha por el grupo, como miembros de un grupo de -- aproximadamente cien obreras. El cambio consistió - en constituir con las cinco obreras un grupo único - para el pago por artículo realizado.

En el CUARTO PERIODO, se dio a las obreras dos pausas de descanso de cinco minutos cada una, que - comenzaban respectivamente a las diez (a media mañana) y a las dos de la tarde. El problema había sido discutido de antemano con las operarias - como lo - fueron todos los cambios subsiguientes. Esto prosiguió durante cinco semanas, y después de ese lapso - resultó claro que, así como el rendimiento total se había acrecentado sensiblemente después de la constitución de las obreras en un grupo aislado en lo - que respecta al pago, así también se había acrecentado nuevamente, como consecuencia de los descansos.

En el QUINTO PERIODO se adoptó la otra alternativa originalmente propuesta (cuarto período), dos pausas de diez minutos. Esta disposición se mantuvo durante cuatro semanas, en el curso de las cuales - el rendimiento diario y semanal del grupo acusó un incremento mayor que cualquiera de los anteriormente producidos.

En el SEXTO PERIODO se concedió al grupo, durante cuatro semanas, seis pausas de reposo de cin-

co minutos. Las obreras expresaron cierto disgusto ante las constantes interrupciones, y la curva de rendimiento señaló un pequeño descenso.

El SEPTIMO PERIODO experimental puede considerarse la primera fase de la investigación, que se dedicó en primer lugar, al traslado de las operarias y al establecimiento de hábitos de observación y, en segundo lugar, a experimentar con pausas de descanso de incidencia y duración variables. En este período se trató de descubrir el efecto que produciría algún refrigerio a las obreras a media mañana. El SEPTIMO PERIODO se caracteriza entonces por un intervalo de quince minutos a media mañana (9:30), con una comida principal, y un intervalo de diez minutos a media tarde (14:30). Esto duró once semanas, y en ese tiempo la producción volvió a su alto nivel anterior y allí se mantuvo.

En la segunda fase de la experimentación, períodos ocho a once inclusive, se mantuvieron constantemente las condiciones del séptimo período y se introdujeron otros cambios.

En el OCTAVO PERIODO el grupo dejaba de trabajar media hora más temprano a las 16:30. A esto siguió un incremento notable en el rendimiento diario y semanal. Así se prosiguió durante siete semanas, hasta el diez de marzo de 1928. A poco de comenzar este período, se retiraron las obreras que figuraban como números uno y dos desde el principio de la experiencia, y fueron reemplazadas por las que habían de figurar como números uno y dos durante la mayor parte de la investigación.

En el NOVENO PERIODO se abrevió aún más el día laborable y el grupo cesaba en su trabajo, diaria-

mente, a las 16:00 horas. Esto duró cuatro semanas, y durante ese tiempo hubo un pequeño descenso en el rendimiento diario y semanal -aunque aumentó el rendimiento horario medio.

En el DECIMO PERIODO el grupo volvió a las condiciones de trabajo del séptimo período (pausa de descanso de quince minutos por la mañana con refrigerio, pausa de descanso de diez minutos a media tarde, y un día laborable completo hasta las cinco de la tarde). Este período duró doce semanas y durante su transcurso, el grupo consiguió y sostuvo, en relación con su rendimiento diario y semanal, una producción mucho más alta que en cualquier época anterior. "Fue quizás esta 'alza' de producción la que llevó a expresar algunas dudas graves, que se habían estado formando en las mentes de los funcionarios de la compañía responsables del experimento. Se habían observado muchos cambios, además de los ocurridos en la producción; hasta ese momento -había sido posible suponer, con una finalidad práctica, que tales cambios eran consecuencias de la adaptación a circunstancias especiales, y que no tenían necesariamente otro significado. De la misma manera, había sido posible suponer que los cambios de rendimiento registrados estaban relacionados, por lo menos en su mayor parte, con los cambios experimentales en las condiciones de trabajo -pausas de reposo o cualquier otra modificación impuestas sucesiva e individualmente. En esta etapa de la experimentación, tales suposiciones ya no eran posibles, sobre todo a la luz de la determinación, previamente expresada, de no efectuar pruebas con relación a variables aisladas, sino estudiar la situación".(2)

EL UNDECIMO PERIODO fue, por lo menos en parte, una concesión a las obreras, debido a que de común-acuerdo, obreras y funcionarios, habían decidido -- que el duodécimo período consistiría en la reimplan-tación de las condiciones originales de trabajo. El UNDECIMO PERIODO consistió en la supresión en vera-no, del trabajo de los sábados; teniendo una dura-ción de doce semanas -del dos de julio de 1928 has-ta el primero de septiembre, durante el verano del-mismo año. Durante este período el rendimiento dia-rio continuó acrecentándose; sin embargo, este au-mento no alcanzó a compensar la supresión del traba-jo de los sábados por la mañana, y el rendimiento -semanal acusó por lo tanto una pequeña regresión. - Es importante observar que, aun cuando el rendimien-to semanal acuse esta regresión, se mantuvo con to-do superior al rendimiento semanal de todos los de-más períodos, con excepción del octavo y el décimo.

EL DUODECIMO PERIODO duró doce semanas, des-pués de haberlo convenido así con las obreras. En -este período se volvió a las condiciones de trabajo del tercer período; el rendimiento diario y semanal ascendió hasta un punto más alto que en cualquier -otra época, y durante todo el período no hubo ten--dencia descendente alguna. En este período tambié-nse inició la encuesta conocida con el nombre de - - "Programas de Entrevistas".

En el DECIMOTERCER PERIODO el grupo volvió a - las condiciones del séptimo, con la única diferen--cia de que, mientras la compañía continuaba suminis-trando café u otra bebida para el refrigerio de me-dia mañana, las muchachas eran quienes se encarga--ban de traer su propia comida. Este arreglo duró du-rante treinta y una semanas, mucho más que cual- --

quier cambio anterior. En este período su rendimiento se acrecentó nuevamente hasta un nivel más alto. "Se veía claramente que los cambios especificados - no podían utilizarse para explicar las transformaciones más importantes: el continuo incremento de - la producción".(2)

EL DECIMOCUARTO PERIODO fue repetición del undécimo; permitió al grupo la supresión del trabajo de los sábados, desde el 1o. de julio hasta el 31 - de agosto de 1929.

EL DECIMOQUINTO PERIODO reimplantó las condiciones del décimotercero, y desde entonces podemos considerar las condiciones del séptimo período como el modelo establecido para el grupo.

G.A. Pennock proclama su convicción de que los resultados se deben principalmente a transformaciones en la actitud mental. "La razón de la convicción del Sr. Pennock es palpable. Indudablemente - se produjo en el grupo un cambio notable de actitud mental, que se refleja en las conferencias periódicas de las obreras con altas autoridades ejecutivas... Antes de cada cambio de programa, se consulta al grupo. Se escuchan sus comentarios y se los discute; sus objeciones llegan algunas veces a invalidar una gestión. Indiscutiblemente, el grupo desarrolla un sentido de participación en las determinaciones decisivas y se transforma en una especie de unidad social. La evolución de esta unidad social - aparece claramente ejemplificada en la hospitalidad que recíprocamente se brindan en sus hogares respectivos, especialmente las obreras, uno, dos, tres y cuatro".(2)

"Las transformaciones más importantes que in--

trodujo la Western Electric Company en su 'Cámara - de ensayo' sólo se relacionaron de manera fortuita- con las transformaciones experimentales. Lo que la compañía realmente hizo por el grupo fue reestructu- rar enteramente toda su situación industrial. (Ma- yo)(2)

Debido a estos resultados, la división de in- vestigación industrial de la compañía decidió reali- zar dos investigaciones destinadas a arrojar más - luz sobre dichos resultados. En agosto de 1928 empe- zaron el experimento de la cámara de la mica, y en- septiembre del mismo año el programa de entrevistas.

El experimento de la cámara de la mica estuvo- simplemente destinado a repetir los rasgos esencia- les de la encuesta del montaje de "relays", con el- objeto de ver si se obtenían los mismos resultados. El plan consistía en probar los efectos de la pausa de reposo. Esta investigación duró desde el 27 de - agosto de 1928 al 19 de mayo de 1930. "...esto sir- vió para confirmar, hasta cierto punto, los resulta- dos del estudio del grupo de 'relays'. Pero al - - igual que en el estudio anterior, la innovación de- las pausas de descanso forma parte de una transfor- mación más amplia del ambiente industrial y le es - subsidiaria".(2)

El programa de entrevistas fue una tentativa - para extender la investigación utilizando un méto- do distinto. "Había quedado en claro que existía - una diferencia profunda en las condiciones genera- les del trabajo -social y personalmente considera- das- entre las dos habitaciones de ensayo y los ta- lleres generales. Dicha referencia parecía estribar en algo relativo a la clase de vigilancia y en algo

experimentado como una coacción fastidiosa..." En resumen lo que demostraron las entrevistas fue: "era evidente que existían diferencias de alguna índole en la situación del establecimiento, deficiencias que podían ser atenuadas, tratándose de grupos pequeños, gracias al método de la 'cámara de ensayo'. Pero esta atenuación no solucionaba el problema general. El programa de entrevistas demostró que la dificultad principal no consistía en un simple error de supervisión, ni en un conjunto fácilmente-modificable de condiciones de trabajo; era algo más íntimamente humano, más recóndito..."(2)

Con los datos recopilados por un total de veinte mil individuos entrevistados y las dos investigaciones anteriores, Mayo llega a las siguientes conclusiones: "Al fin se había revelado la causa de esas coacciones, al menos en parte. La colaboración humana en el trabajo, tanto en las sociedades primitivas como en las más evolucionadas, siempre ha dependido, para su perpetuación, de la evolución de un código social ilógico que regula las relaciones entre personas y sus actitudes recíprocas. La insistencia sobre una lógica de producción meramente económica -especialmente cuando esa lógica se transforma con frecuencia- interfiere en el desarrollo del código social y, por consiguiente, hace surgir dentro del grupo un sentido de frustración humana. Esta frustración humana da por resultado la formación de un código social de nivel más bajo, y en oposición con la lógica económica. Uno de los síntomas es el 'rendimiento restringido'." (2)

Mayo nos muestra su posición de investigador social y nos dice: "De todas maneras, la investigación industrial permitió comprender claramente que-

los problemas de equilibrio y de esfuerzo humano no están meramente contenidos dentro del terreno abarcado por la organización de la fábrica y el sistema ejecutivo. Algunas fuentes de desequilibrio personal y, especialmente, la falta de resistencia ante los acontecimientos adversos, en la sección general, deben ser atribuidos a la desorganización cada vez mayor, y a la consiguiente anomia que, en la actualidad, es característica de las condiciones de vida de cualquier gran centro industrial o de sus inmediaciones. Esta anomia creciente ha transformado esencialmente la naturaleza de todos los problemas administrativo-gubernamentales o industriales".

Y lo que podríamos considerar como una conclusión final de Mayo acerca de estos hechos, y quizás la más importante es: "Hay un aspecto importante, - en el problema de las relaciones entre empleador y empleado, que ha persistido a través de un siglo de transformaciones en la organización industrial, en los salarios y en las condiciones de trabajo. En el problema que trató de formularse en las etapas finales de la experiencia de las entrevistas de Hawthorne. Puede resumirse brevemente en la afirmación de que, desde la revolución industrial, no ha existido en ningún momento en la industria, salvo esporádicamente en uno que otro lugar, nada que se parezca a una colaboración eficaz y sincera entre los grupos administrativos y obreros".

Es, pues, evidente que Mayo atribuye a la desorganización social, y más específicamente a los códigos sociales formados de una lógica económica la insatisfactoria relación obrero-patronal en todos sus contextos; y recalca además la necesidad de una acción social ilógica para vivir de manera satisfac

toria. Por lo tanto, podemos deducir, que Mayo atribuye el efecto Hawthorne a un cambio sustancial en el "código lógico social (evidentemente formado por consecuencias económicas)" que rige antes de las condiciones experimentales y que envuelve posibles efectos de cambios en las condiciones de trabajo.

Otras conclusiones a las que llegan diferentes autores son:

"Los resultados arrojaron poca información, pero plantearon serias dudas sobre los conceptos básicos respecto a cómo operan las organizaciones. El descubrimiento más importante fue ver que, dentro de la organización, existe una poderosa organización informal".(4)

"...las muchachas habían colaborado con la empresa por haber sentido reconocida por ésta su personalidad y la importancia de su función. En realidad éste debió ser el estímulo más importante y, por tanto, el primer paso que tenía que haberse dado en este proceso de elevar rendimiento. Consideradas como un grupo especial y consultadas frecuentemente sobre su tarea el interés que se tomaron en la misma produjo estos efectos".

"Los estudios de Hawthorne revelan la completa interrelación de los diversos problemas y demuestran que los cambios en el ambiente de trabajo, las pausas de reposo, la fatiga, la monotonía, los incentivos, las actitudes de los empleados, las organizaciones formales e informales de los mismos y las relaciones entre los patrones y los empleados, tienen entre sí relaciones muy estrechas. Tratarlos como si fueran separadas equivale a incorporar cierta artificialidad que los hace irreales".(1)

"A las empleadas les gustaba más la sala de pruebas, porque podían gritar y divertirse y, sobre todo porque no tenían jefes. Otros de los cambios que produjo fue el de la solidaridad del grupo... Para explicar los efectos se propusieron cinco razones, no mostrándose evidencia más que del factor 'incentivo económico' siendo imposible considerarlo como un factor que tuviera efectos independientes sobre los individuos. Solamente podían determinarse sus efectos sobre la producción, en conexión con las relaciones interpersonales activas y con la situación personal fuera del trabajo, por no mencionar más que dos variables importantes".(1)

"En el período trece, los experimentadores comprendieron que no habían estudiado la relación entre la producción y la fatiga, la monotonía, etc., sino que habían llevado a cabo un experimento sociológico y psicológico. Se dieron cuenta de que no es posible predecir los efectos de un factor simple cuando forma parte de una situación total. Así, el hincapié pasó de un estudio de los cambios en las condiciones ambientales de trabajo a un análisis de las relaciones humanas o de las actitudes relativas a ellas. La sala de pruebas de ensamblajes de relays demostró también que al mejorar tanto las actitudes de las empleadas hacia las otras, como su trabajo, los supervisores y la compañía, aumentaba su producción...".(1)

Así pues, el enfoque pasa al estudio de las relaciones humanas (habiéndose dado cuenta de que podía aumentar o disminuir el rendimiento); y asimismo al estudio de las actitudes de los obreros, su satisfacción en el trabajo, su moral, los medios para abordarlos y los métodos para modificarlos, como

un posible paso a la resolución de los conflictos - industriales y al elevamiento en las tasas de producción.

Habiendo dado cuenta del desarrollo de la investigación industrial: primero con su enfoque en la fatiga, luego en las condiciones de la situación de trabajo y finalmente centrada en las relaciones humanas; y siendo el objetivo de esta tesis la observación de uno de los elementos ambientales que más contemporáneamente se han introducido en el ámbito del trabajo, en su relación con el último foco de interés señalado en la investigación industrial, revisemos las cualidades de la música, las teorías que se han creado para explicar sus efectos y las investigaciones que se han desarrollado en torno a ella.

REFERENCIAS

- (1) BLUM L. MILTON; NAYLOR C. JAMES. "Psicología - Industrial; Sus fundamentos teóricos y sociales". México: Ed. Trillas, 1976.
- (2) MAYO ELTON. "Problemas humanos de una civilización industrial". Argentina: Ed. Nueva Visión, 1972.
- (3) SMITH C.; WAKELEY H. "Psicología de la Conducta Industrial". México: Libros McGraw-Hill, 1977.

MUSICA

Progresivamente a través de los años la música ha sido utilizada tanto de aguijón para incrementar la producción industrial como de terapia para enfermedades emocionales. Sin embargo, la instalación de música en establecimientos industriales y comerciales se ha vuelto un gran negocio de tipo lucrativo y la musicoterapia una profesión reconocida.

Desde los años de la Segunda Guerra Mundial ha habido un incremento dramático en el número de oficinas y fábricas que proporcionan música a sus empleados. Durante la década de 1940 a 1950, y los primeros años de 1950 a 1960 hubo una cantidad considerable de investigación referente a los efectos de la música durante el trabajo. En años más recientes ha habido relativamente poca investigación en esta área, pero muchas organizaciones siguen introduciendo música en sus establecimientos.

De igual manera, los estudios sobre musicoterapia aumentaron y la Academia de Música de Viena impartió cursos de musicoterapia desde 1958. Pero antes de revisar los estudios aplicados sobre la música tanto en el laboratorio, como en el ambiente real de trabajo, expondré una breve historia y las características de la música a cuyas cualidades se le atribuyen los efectos de la misma:

Desde los primeros tiempos el hombre consideró a la música como una fuerza sobrenatural, omnipotente, que lo mismo servía para hacer el bien, que para realizar el mal. El mago, con su investidura de mago-médico, utilizaba la música para curar enfermedades físicas y del espíritu. Durante muchos años,-

la magia, la música y la medicina caminaban unidas.
(4)

De los primeros documentos que hacen referencia al efecto de la música sobre el cuerpo humano, figuran los papiros egipcios, que corresponden al año 1500 antes de Cristo. Del año 1400 A.J., data la caída de la muralla de Jericó debido a la sonoridad de las trompetas del ejército de Josué según pasaje bíblico.

En lo que se refiere al primer pasaje sobre musicoterapia existe coincidencia al señalar que éste corresponde a David tocando su arpa frente al rey - Saúl. Platón recomendaba música y danza para las angustias fóbicas y los temores. Aristóteles decía - que la música es fuente de creación y de placer, -- conduce a utilizar intelectualmente el ocio y es - fuerza ética poderosa en la formación del carácter. Xenócrates curaba a los maniáticos con el sonido de instrumentos musicales.(4)

Durante la Edad Media la música se torna principalmente religiosa. En 1489, Marsilio Ficino, elabora un trabajo que lo coloca como un auténtico musicoterapeuta. En el siglo XVII, Brocklesby resume trabajos muy importantes sobre los estudios conocidos en su tiempo, relativos a las relaciones de la música con la salud y las enfermedades.

El doctor Héctor Chomet, en el siglo XIX, escribe un libro relativo a la influencia de la música sobre la salud y la vida, y hace referencia a la prevención y al tratamiento de enfermedades por medio de algunas melodías.

La música en la industria parece haber gozado una época de mayor prosperidad en los años 1940 a -

aproximadamente 1944, particularmente en los Estados Unidos.

Así pues, a la música se le ha atribuido una serie de características que supuestamente proporcionan alivio y relajamiento a los enfermos, y que hacen el ambiente de trabajo más placentero ayudando así a la producción. Sin embargo, no hay un acuerdo total sobre que parte de la música es la que cause estos efectos; revisemos los elementos musicales, los efectos atribuidos a estos elementos y las controversias suscitadas por varios autores.

La música es un medio de expresión cuyo elemento esencial de producción es el sonido. También contribuyen a su producción el silencio y el tiempo. -
(5)

El sonido es energía, vibración, calor, movimiento. Respecto al sonido musical: se encuentra formado por ondas regulares que se repiten periódicamente, y tiene tres cualidades: altura, intensidad y timbre.(4)

El tono es la propiedad del sonido que determina la altura o gravedad del mismo: depende del número de vibraciones por segundo. La intensidad es la mayor o menor fuerza con que se produce el sonido: depende de la amplitud de las vibraciones. El timbre es el sonido propio de cada instrumento musical o voz; depende de las formas de las vibraciones. Y la duración es el tiempo en el cual se sostiene el fenómeno vibratorio.

La música se compone de tres elementos constitutivos: ritmo, melodía y armonía.

Ritmo es el orden y la proporción entre los so

nidos que integran una obra musical: se manifiesta en la intensidad, altura, timbre o duración de ciertos sonidos destacados especialmente. El ritmo resulta de la "disposición alternada que convierte a los sonidos en fuertes y débiles, de tal manera que, de distancia en distancia -regular o irregular- uno de ellos aporte al oído la sensación de descanso, -de reposo, de un fin más o menos completo". Más generalmente, el ritmo es el orden y la proporción en el tiempo y en el espacio y por lo tanto es el elemento fundamental y común a todas las especies de arte. En la música resulta de las relaciones de tiempo establecidas por el individuo, entre los sonidos escuchados sucesivamente por el oído.(5)

El ritmo musical es el movimiento sonoro ordenado, o bien es el orden simétrico o asimétrico de la reproducción de un acento. "Es promotor de efectos inquietantes y calmantes, alegres o que acarician, de ira, tranquilidad, esperanza. Sus efectos son fisiológicos y psíquicos".(4)

La palabra melodía viene del griego melos, música y oodee, canto, o sea música y canto. La melodía es una sucesión de sonidos distintos entre sí -por su altura, intensidad o duración. Está basada en la acentuación e inflexión expresiva y es, por consiguiente, uno de los más poderosos medios de expresión. Implícitamente la melodía contiene el ritmo.(5)

La melodía es la inspiración del compositor, -en su mensaje, el elemento más importante de la música y siempre camina de la mano con el ritmo, y se caracteriza por ser eminentemente afectiva. "La misma melodía no provoca siempre las mismas reacciones

en el oyente, pues entre otros factores, depende de su estado de ánimo y de las circunstancias en que se ejecute. La melodía tiene efectos sobre los pacientes ya sea en su nerviosismo, depresión, anorexia mental, hiperemotividad, estados ansiosos hipcondríacos, etc.". (4)

La armonía es la producción simultánea de sonidos diferentes (acordes). Se ocupa de la formación y combinación de los acordes, estos se forman por la combinación simultánea de tres o más sonidos superpuestos. Los acordes le dan gran poder a la melodía, por lo que, "armonía y melodía simultáneas, -- bien empleadas, son valioso recurso como terapia". -- El maestro Edgar Willems le da tres significaciones humanas a la armonía: "1o. Es una simultaneidad material de varios sonidos, tres, cuatro o más; comotal es un fenómeno fisiológico, sensorial, pues el acorde sólo se vuelve real en el oído interno, gracias al sistema nervioso; llega así a nuestro organismo. 2o. Desde el punto de vista afectivo, es una simultaneidad de, por lo menos dos relaciones sonoras (consonantes o disonantes); de allí la necesidad de por lo menos, tres sonidos; esas relaciones sonoras afectan nuestra sensibilidad afectiva. -- 3o. Como síntesis, cosa única, representa una función tonal y sólo resulta accesible para la conciencia sintética, capaz de síntesis y de análisis". (4)

"La estructura del ritmo musical, con la repetición de sus fórmulas o patrones, va creando una periodicidad de acentos que incitan al oyente, -- (consciente o inconscientemente) a marcarlos con movimientos corporales o a seguirlos mentalmente: habido sobre este principio que, desde tiempo inmemorial, han marcado juntas danza y música. Por otra --

parte, una vez que el hombre se ha hecho consciente de esta coincidencia, ha utilizado el ritmo como un medio para coordinar y combinar los movimientos de conjuntos grandes y pequeños: no es para otra cosa la regular percusión del tambor que iguala la marcha de un batallón, o la emisión periódica de la voz del maestro de gimnasia que repite una serie de números determinados. Pero si el ritmo posee en el sentido dicho un valor francamente utilitario y práctico su calidad se eleva considerablemente en su aspecto estético y emocional cuando se le suman las demás cualidades del sonido para constituir una obra musical".(5)

"Utilizada así la melodía, ha sido un importante factor para dulcificar trabajos que requieren coordinación de movimientos. Se sabe que las pirámides de Egipto se hicieron cantando...".(5)

Por otra parte, Monroy agrega a estas cualidades del sonido musical las siguientes: (1) los modos musicales, que "en nuestros días se han reducido a dos: el Modo Mayor, que es enérgico, alegre, masculino, y el Modo Menor, que es femenino, tranquilo, triste".(2) El tempo musical que se refiere al movimiento de la música que también se llama aire. Para determinar la velocidad que debe llevar se emplean palabras como las siguientes: LARGO (largo, lento), LARGHETTO (poco menos lento que Largo), LENTO (lento), ADAGIO (menos lento que Lento), ANDANTE (moderado), ANDANTINO (menos lento que Andante), ALLEGRO (alegre, vivo), ALLEGRETTO (menos vivo que Allegro), PRESTO (acelerado), PRESTISSIMO (muy acelerado). (4)

"El tempo actúa sobre nuestra vida fisiológica,

mental y afectiva. Al Tempo Andante, que equivale a lo moderado, lo tomamos como equivalente a la función natural del pulso humano en condiciones normales porque ambos coinciden en su velocidad, o sea, que a los dos corresponden 78 golpes o unidades de metrónomo en un minuto, lo que quiere decir que pulso humano y Tempo Andante son similares. El movimiento del pulso humano ya sea por conmociones corporales o por perturbaciones anímicas, puede ascender hasta el tempo prestissimo de 130 golpes de metrónomo por minuto o bien descender hasta el tempo largo de 40 golpes de metrónomo por minuto. Las relaciones de Tempo con el pulso humano merecen un estudio más amplio". (4)

Otro elemento que agrega es (3) los matices que son los diversos grados de intensidad que se les da a uno o varios sonidos, a un pasaje o a un trozo musical, expresándose estas graduaciones en la siguiente forma: suave, muy suave, un poco suave, medio suave, a media voz, un poco fuerte, y así sucesivamente. (4) El carácter son los artificios de que se vale el compositor en la expresión de ciertos trozos de música. Ellos son, entre otros: brillante, caprichoso, con alegría, amable, amoroso, apasionado, etc.

"En conclusión, los elementos de la música ya tratados, junto con los matices y el carácter omitiendo otros aspectos, nos proporcionan recursos fisiológicos y psicológicos muy importantes para la terapia musical". (4)

Este autor nos señala que hay música, entonces, de carácter rítmico, de carácter melódico, de carácter armónico, música impresionista, música emotiva. (4)

Por otra parte, el choque de los cuerpos para producir sonido, puede tener cuatro modalidades: - a) por golpe o percusión (tambor, marimba, etc.). - b) por frotamiento o resbalamiento (violín, güiro, etc.). c) por punteo o rasgueo (guitarra, arpa, etc.). d) por (presión)(de) aire o (de) gases en su caso (órgano, flauta, etc.).

Así, los instrumentos intervienen en la distinción entre "música sedante" y "música estimulante": "La música sedante es la tranquila, de melodía dulce, en que dominan los instrumentos de cuerda y - - aliento y en que no intervienen o lo hacen muy poco los ritmos fuertes y los instrumentos de percusión". "La música estimulante es la enérgica, alegre, de ritmos fuertes, con instrumentos de percusión y volumen fuerte, entre otros elementos".(4)

Aquí, ya aparece una distinción entre los efectos "sedantes" y "estimulantes" de la música, es decir, este autor (Monroy) clasifica la música por medio de los instrumentos usados y por el ritmo, aunque en párrafos anteriores a cada uno de los componentes o cualidades del sonido musical le haya dado un particular énfasis, también ha opinado que es el conjunto total el responsable de los efectos atribuidos a la música. En musicoterapia se considera el ritmo como el principal causante de estos efectos, lo que se podrá apreciar en los estudios sobre esta materia.

MUSICOTERAPIA

Desde el comienzo formal de la musicoterapia han pasado dos décadas que se caracterizan por la rápida evolución en las técnicas terapéuticas de la psiquiatría misma. En poco tiempo el examen de las prácticas y de los logros hizo surgir la necesidad del entrenamiento formal de musicoterapeutas. Fue así que, en 1944, la Michigan State University creó el primer plan de estudios destinado especialmente a la formación de musicoterapeutas. En 1954, Gastón, después de una revisión general de las aplicaciones clínicas e investigaciones, estableció los principios de la musicoterapia. Estos principios, actualmente vigentes, nos darán una idea de la importancia que dan a la música para la formación de interacciones personales en pacientes psiquiátricos, y como los musicoterapeutas toman el ritmo como base para la función terapéutica. Los tres principios de la musicoterapia son:

1. El establecimiento o restablecimiento de las relaciones interpersonales.
2. El logro de la autoestima mediante la autorrealización.
3. El empleo del poder singular del ritmo para dotar de energía y organizar

El acuerdo de teoría, práctica e investigación en musicoterapia aporta una perspectiva más clara al recordar cómo la música ayuda con frecuencia a establecer o restablecer relaciones interpersonales deseables. En la evolución de las culturas humanas, el hombre, gradual pero seguramente, ha sido impulsado a relaciones interpersonales más estrechas. --

"La música, día tras día en casi todas las culturas, ha sido una de las actividades grupales que más satisfacciones dió, no sólo por su atracción sensorial única, sino porque era, y es, comunicación no-verbal. Se deriva principalmente de las emociones tiernas o positivas, esas que llevan a los individuos a acercarse. El gran poder de la música aumenta en situaciones de grupo. La música, sola, constituye un motivo para estar juntos: el individuo subordina sus propios intereses a los del grupo. Llega a expresarse de modo socialmente aceptable. La música otorga gran importancia a la situación social".(3)

El otro aspecto de las relaciones interpersonales positivas es la autoestima, cuyo logro constituye la segunda función básica de la musicoterapia. "Las afirmaciones de psiquiatras, psicólogos y clínicos, dejan pocas dudas acerca de la gran importancia de la música como medio para desarrollar o hacer surgir la autoestima".(3)

El tercer principio de la musicoterapia es el empleo del poder singular del ritmo para dotar de energía y establecer un orden. El constituye el elemento más potente y más dinámico de la música. Es el ritmo lo "que hace mover el engraneje"; sin él, no existe periodicidad, sólo hay caos. Cuando consideramos las músicas de todas las culturas del mundo, vemos que el ritmo es el elemento fundamental. Las combinaciones de ritmo, melodía, armonía y contrapunto sólo existen desde hace menos de mil años; pero el ritmo ha constituido la música de millones de individuos durante muchos miles de años. Si el orden rítmico no puede establecerse, entonces la melodía y la armonía pierden su poder.

El ritmo no es sólo el factor principal en la organización de la música sino que también es, hablando en general, el que le proporciona la energía, el factor primitivo, impulsor de la música. "Cuando el ritmo se enuncia con sonidos de percusión, separados, la actividad muscular se estimula, específicamente si en el motivo musical existe alguna variación. En cambio, hallamos la reacción opuesta en -- los pasajes melódicos, en donde casi se prescinde -- del ritmo, y la percusión y los sonidos son suaves. En ellos el movimiento físico se reduce. La música -- lenta no rítmica, no requiere actividad física, sino que por el contrario, provoca e induce a la fantasía estética".(3)

El efecto que produce la música hipnogenética -- y adormecedora se deriva de un ritmo suavemente -- acentuado o monótono, en el cual no existe varia---ción o ésta es limitada. "Es la cantidad de ritmo y la manera en que se lo indica lo que determina, en gran parte, el monto de energía que se invierte en la respuesta física a la música".(3)

Sin embargo, para que el ritmo pueda actuar -- eficazmente es necesario tomar en cuenta principios relacionados con el aprendizaje, como señala Pri -- bram: "...la atención más efectiva es la que ocurre cuando se produce algo distinto, como consecuencia -- de variar las condiciones conocidas, de confiar en -- cierta medida, en aquello ya programado en el siste -- ma mnémico. La repetición excesiva conduce a la -- inhibición interna, al agotamiento y falta de aten -- ción. Lo mismo ocurre cuando se produce un cambio -- excesivo, en donde son pocos los elementos conoci -- dos".(3)

Así, dejando en claro que para los musicoterapeutas es el ritmo el principal factor de cambio -- conductual, volvemos al primer principio de musicoterapia relacionado con las interacciones personales, donde se considera que no sólo en los pacientes mentales, sino también en las personas sanas la música tiene este efecto:

El desarrollo genético y cultural del hombre - lo hizo establecer relaciones interpersonales cada vez más profundas cuyas influencias se convirtieron en las más fundamentales de toda su vida. "Casi toda la música se vincula con las relaciones positivas que acercan a los individuos como son el amor, la lealtad, el patriotismo y la religión, para citar sólo unas pocas... La actividad musical es una fuente de cohesión social, de acercamiento.. La música general otorga un sentimiento de pertenencia.- La música es una expresión poderosa de la interdependencia de la humanidad y, desde la canción de cuna hasta los himnos de los funerales, es una manera de comunicar las emociones delicadas... la música - induce con honestidad, sentimiento y fuerza hacia - una conducta grupal e individual más adecuada".(3)

Muchas situaciones sociales se acompañan con música, lo que generalmente aumenta el grado de sociabilidad. Por eso, "a muchas personas les resulta más fácil entablar un diálogo si hay música de fondo". De aquí que se diga que "la música aumenta la interacción social y la comunicación verbal y no - verbal".

En conclusión, en musicoterapia se considera - a la música como una experiencia sensorial única -

que enriquece el ambiente en que se desarrolla el - hombre, es parte esencial de las culturas y es fundamental en la interdependencia personal y en la co municación de emociones. Sin embargo, para otros - autores el ritmo no es la parte de la música responsa ble de los efectos que ésta tiene, y así nos lo - hacen ver a continuación.

CONTROVERSIAS EN LA IMPORTANCIA DE LOS ELEMENTOS MÚSICALES

Para Hevner el ritmo no es la más importante - variable de la música. Este autor considera que el tiempo juega el mayor papel de las variables que dan significado a la música; la modalidad es probablemente la segunda en importancia; la armonía y el ritmo son de menor importancia; y aunque la melodía está ascendiendo o descendiendo lleva, relativamente, poco significado para el escucha; el nivel del tono parece estar en tercer lugar. (2)

Gundlach hizo un análisis diferente de las variables que dan significado a la música. Obtuvo su factor mediante el análisis de la información obtenida de preguntar a los escuchas que le caracterizaran un número considerable de melodías. Fuera de este proceso, emergió un factor que tenía que ver con el tiempo, ligereza de ritmos e intensidad. Un segundo factor tenía que ver con rango orquestal y el uso de ciertos intervalos; particularmente los primeros y los segundos. Un tercer factor estuvo relacionado con el uso de intervalos largos. Este autor encontró música que llevaba instrumentos de viento, de madera, para ser caracterizados en términos como "melancólico"; por instrumentos de metal como "triunfante" y "grotesca"; por el piano como "delicada", "tranquila", "sentimental" y "brillante"; y por instrumentos de cuerda como "gustosa". (2)

Otros intentos en el uso del análisis factorial para el estudio de los principales elementos de la música pueden encontrarse en las investigaciones de Henkin. Los ítems que fueron intercorrelacionados fueron las preferencias de los estudiantes -

universitarias quienes habían escuchado diez piezas representativas de música: a) Bárroca, preclásica y clásica; b) Románticas y c) Estilos modernos. Dos factores importantes e independientes emergieron, los cuales Henkin designó como factores melódicos y rítmicos. También existía la posibilidad de un tercer factor, el color orquestral. Cuando Henkin estaba decidiendo sus diez composiciones, él buscó música grabada en discos, escrita en un "idioma puramente armónico" pero fué incapaz de encontrar un solo ejemplo. Fué esta falta de discos con un fuerte énfasis en la armonía, pensaba, la que mantuvo el factor armónico aparecer en sus resultados finales.

Los resultados de un estudio posterior llevaron a Henkin a creer que los factores del ritmo y la melodía, son independientes tanto matemática como psicológicamente. Estos factores parecen ser variables relevantes en producir respuestas galvánicas en la piel. "El estilo musical, dinámico, de orquestación, timbre y otras variables composicionales parece que no tienen relación significativa con estas medidas psicológicas de respuestas afectivas".
(2)

La singularidad del intervalo es sólo una faceta en la composición de efectos psicológicos en el escucha. "El registro del intervalo, la tasa y la intensidad cuando es interpretado, el timbre de los instrumentos en el que se interpreta, y los contornos melódicos y armónicos, todo esto ayuda a saber, que todos toman parte para crear lo que cada escucha a aprendido a desear. Fuera de esto, el intervalo como una abstracción, o en forma aislada tiene solamente muy poco significado musical lo que es de real importancia es el intervalo en alguna clase es

pecífica de contexto musical".(2)

Ortmann ha demostrado que los principios de primacía, novedad y énfasis que los psicólogos educacionales han encontrado tan útiles, también tienen que ver para las melodías. Encontró que las primeras y últimas notas que destacaban prominentemente, muy seguido se vuelven centros focales para la melodía a ayudan al escucha en su búsqueda de unidad y coherencia. Las notas más altas y las más bajas también se notaron en cuanto a poner atención. Más aún, cualquiera de las notas restantes de la melodía, podían según sus hallazgos ser hechas igualmente, o aún más prominentes si se les daba mayor intensidad o enfatizándose en alguna otra forma.

El principio de frecuencia es uno de los más importantes principios en la formación de melodías. Los temas de radio, quien está componiendo en algún idioma nuevo o poco familiar le parecen sin tono, sin melodía hasta que son escuchados en número de veces. "El neófito que es forzado a escuchar algún material puede llorar por la buena y pasada de moda melodía musical del pasado, sin darse cuenta de que algo de lo que él llama ahora música del pasado, su abuelo o bisabuelo alguna vez lo describió como desentonado. Escuchando repetidamente a través de los años, ha conducido a conformidad y con ello, el sentimiento de que esta clase de melodía ahora posee unidad adecuada y coherencia".(2)

Es materia de común observación de que el tiempo o velocidad con la que una melodía es interpretada, es en ocasiones, un índice de su función, una composición puesta para caminar con velocidad, podría bien ser una marcha, otra, con una velocidad -

muy baja, en canto fúnebre. El tempo de una melodía es un determinante importante de su actividad. La música parece tener más que sumación de nomenclaturas difíciles. Abunda la confusión en esta área de tempo, donde términos tales como tiempo, tempo, periodicidad, pulsaciones que subrayan ritmos frase, y ritmo son definidos variablemente; pero, aunque tempo y ritmo están obviamente relacionados y similares, no son idénticos.

Sin embargo, hay otros autores cuya tesis es que la música debe buscar sus explicaciones en adelante, más en las ciencias sociales que en las ciencias físicas. Hay que buscar variables sociopsicológicas detrás de los cambios de la música. Es decir, no es sólo en el ritmo o en las características del sonido musical donde hay que buscar las causas que producen los efectos achacados a la música, la búsqueda de otros factores en el campo social y psicológico parece ser más prometedora. Veamos otros autores que están de acuerdo en esta nueva tesis.

CONTROVERSIAS SOBRE EL SIGNIFICADO DE LA MUSICA

Un número de investigadores han sentido que, - para caracterizar los efectos o el significado de - la música no basta describirla en términos de estados de ánimo, de impulsos a la locomoción o a la - contemplación, prefieren describir lo que la música significa dentro del terreno del conflicto, de la - excitación. Mientras garantizan que la música poco-familiar designa objetivos no concretos y no especí-ficos, universalmente están de acuerdo en cuanto a-la imaginación, ellos sostienen que, la música puede llevar un mensaje de búsqueda de objetivos, de - objetivos bloqueados y objetivos encontrados. Fay-ha señalado que las tensiones pueden ser producidas por "disonancia y disminución de disonancia, inten-sificación de un patrón rítmico, intensificación de una nota o un acorde, construcción secuencial de - frases o motivos, cambio en la dinámica, alteración de material poco familiar, aumento y elaboración de material ya presentado, adición de nuevas armonías-o de contrapuntos melódicos y rítmicos".

"Muchos neófitos americanos y psicólogos están difícilmente puestos en tiempos para entender por-- que tantos teóricos musicales parecen tan ciegos a-la importancia de su arte, del principio de frecuen-cia, ignorando por completo la función del aprendi-zaje". La explicación parece ser que la teoría de - la música, marcha desde hace tiempo de la filosofía europea que fue durante mucho tiempo dominada por - Kant. Esto o aquello es así, dicen los formalistas, porque inherente en la configuración del estímulo - están las cualidades que lo hacen de esta forma. - Los formalistas ignoran la posibilidad de que las -

razones pueden descansar en la frecuencia de asociación, en la herencia cultural. Farnsdworth no está de acuerdo con la posición formalista. El siente - que muchas, o quizá la mayoría de las explicaciones necesarias para entender los fenómenos de la música; "deben ser buscadas en los hábitos del escucha, y en lo que él ha aprendido de su historia personal y cultural".(2)

Muchos teóricos de la música han llegado a hablar de la música como el lenguaje de las emociones. Pero C. C. Pratt ve una ambigüedad fundamental en esta descripción. El nota que para muchos escritores esta expresión parece significar que el carácter emocional de la música es una perturbación subjetiva dentro del escucha. Para otros, incluyéndose él, el carácter emocional es una propiedad objetiva de la música misma, atribuido a un asunto de forma tonal.

Diferente en apariencia, pero no esencialmente opuesta a la opinión de Pratt, está la posición tomada por Zink, quien intenta diferenciar entre la percepción, el entendimiento, la apreciación y el sentimiento de emociones. El prefiere el término "emoción dinámica" para un intenso patrón orgánico-sinestésico como el espacio ciego "en el cual, la persona está consciente de más que violentas pulsaciones en su organismo". Zink propone un correr continuo de esta clase de emociones a "una extrema cualidad, como en el rechazo de experiencias emocionales en la vida".(2)

Un peligro aún mayor que el de negar la posible influencia de la música en el estado de ánimo, permanece en asumir en que formas tonales invariable-

blemente levantan los estados de ánimo y las emociones de aquellos nombres que ellos comparten. Porque "los efectos de la música no son tan invariantes, y el escucha no es después de todo, una simple máquina, él tiene tanto su historia personal como su historia cultural, lo que hace que sus reacciones a -- cualquier pieza de música, en algún grado al menos, sean únicas, y por lo mismo difícil de pronosticar".(2)

El estado de ánimo producido por la música dependería no solamente en las configuraciones tonales que el escucha oye, sino también en una variedad de factores externos de la música misma. Entre las variables más importantes, está la estructura de la personalidad del escucha, el estado de ánimo -- lleva justamente precediendo el período escuchado, -- el significado de las palabras del libreto, si es que lo hay, y las actitudes construidas en el escucha hacia la música en general y hacia la pieza en cuestión. Aunque las composiciones musicales pueden propiamente ser catalogadas en categorías del estado de ánimo, no levantarán invariablemente los estados de ánimo en términos en los cuales han sido descritos. "Estamos forzados entonces a concluir que -- la música puede ser tomada en cuenta como un lenguaje de estados de ánimo y de emociones sólo en un sentido muy limitado".(2)

La hipótesis de que el gusto musical contemporáneo es ampliamente derivado culturalmente, puede ser demostrado a través de datos de la antropología, de la sociología, de la historia y de la psicología experimental. Aunque la música ha sido llamada invariablemente la más matemática de las artes, la más pura y la menos universal, no hay ninguna sugeren--

cia de una fórmula matemática satisfactoria para pronosticar el gusto musical o belleza desde que no existe una relación invariante entre el estímulo musical y respuestas humanas, desde que las actitudes hacia el mismo estímulo con frecuencia cambian a través de los años, dicha fórmula sería inconcebible.

La música cuenta historias no cortadas -claras, con significado universal; aunque cada escucha está entrenado a leer significados locales dentro de lo que él escucha, él puede reconocer un motivo Wagneriano, una resolución necesitada, o un himno de iglesia y de esta forma compartir en el placer de su similaridad entrenada asociada. "Es sin embargo, la gran escasez de estos significados locales lo que le da la oportunidad de implantar en la música sus propias imágenes personales y asociaciones. De esta forma, este arte medio sirve como una importante ayuda para su vida de fantasía".

Staffelbach, considerando los fenómenos básicos para la apreciación de la música, ha enfatizado el sentimiento del tono que él cree que está implícito en ritmos y sensaciones auditivas; las asociaciones formadas entre la música y las personas, lugares, cosas y estados de ánimo expresados previamente; la atracción de lo familiar y lo nuevo; la estimulación de la imaginación; las posibilidades de la propia expresión; y los placeres que pueden derivarse del genio y de la buena artesanía de los compositores y de los ejecutores.

Seashore, un pionero en el estudio científico de la música, dijo: amamos la música, entre otras cosas, porque crea un buen estado fisiológico en

nuestros organismos; está hecha de materiales que - son ellos mismos bellos objetos; nos lleva a través de los reinos de la imaginación creativa, pensamiento, acciones y sentimientos en las limitadas formas de arte; es el propio impulso hacia los impulsos naturales, tales como el ritmo; es el lenguaje de la-emoción, un generador del compañerismo social...(2)

"Uno podría suponer que personas de diferentes estructuras de personalidad podrían responder disimilmente a la música, y los resultados están a - favor de esta conclusión". Poco a poco se ha ido - acumulando información que demuestra la potencia - tanto de entrenamiento auditivo como visual en la - creación del gusto musical. Tyler y C. L. Stone demostraron que estamos entrenados a pensar de la música en términos de estereotipos.

En un estudio se sugirió que la repetición continua de material musical tiene un efecto más fuerte en el escucha que lo que tiene el mismo número - de audiciones bien espaciadas. Mull hizo el interesante descubrimiento de que las partes preferidas - de las composiciones musicales tiende a volverse mayor cuando volvemos a escuchar. Leonard Meyer ha - descrito los cambios en el afecto que vienen con audiciones repetidas a una composición musical en términos de su teoría "sintáctica cinética" del significado musical, la noción de que características - cardinales de un evento musical son funcionales más que formales. En términos de Meyer, el escucha conpráctica viene a cambiar sus expectativas musicales, su "sistema de probabilidad internalizado". La hipótesis de Meyer va ligada a lo que ahora se conoce como "teoría de la información" y da una serie de - explicaciones de lo que pasa cuando escuchamos la -

misma composición un gran número de veces. Sin embargo, este énfasis en el decremento de la expectativa y la sorpresa, ha sido criticado por Marco, - - quien señala que percibir es algo más que el mero descubrimiento y nota que la mayoría de las personas aún disfrutan mucho ciertas piezas después de innumerables audiciones, cuando la sorpresa no puede ser posible.

Farnsworth dice a favor de Meyer: "dejo espacio en su teoría para una variedad de factores culturales que pueden causar incrementos en el placer con casi innumerables repeticiones".(2)

Según Seashore, las desviaciones de lo que está arreglado y regular son, per se, placenteras. Teóricos más recientes han subsumido este principio bajo una "ley" liberal que declara que el hombre se habitúa a lo que el repetidamente siente hasta que es alcanzado un nivel adaptativo. Después, él actúa con pequeñas desviaciones a partir de este nivel con placer. Conforme las desviaciones se van volviendo progresivamente mayores, el grado de placer parece incrementar por un tiempo, pero después rápidamente decrece.

Algunos de nosotros aprendimos a poner más atención a las asociaciones de música más que a la música misma. Schoen nombra esta extrema clase de respuesta "extrínseca", Myers "asociativa" y Ortmann "imaginativa". A aquellos que ponen más atención a la música que a sus asociaciones Schoen los llama escuchas "intrínsecas". Myers subdivide este grupo en "objetivos" si hay gran interés con rasgos objetivos de la música; "intrasubjetivos" si la atención está en cambios reales o aparentes dentro del propio cuerpo del escucha; y "carácter" cuando-

el escucha imputa estados de ánimo, características y actividades a la música misma. Ortmann divide este grupo en "sensorial" y "perceptual".

"Está claro que no es el intento de estos teóricos el crear tipologías, están enfatizando las diferentes cosas que la gente ha aprendido a percibir en la música, y se dan perfecta cuenta que pocos de los escuchas pertenecen a una categoría simple y pura". "Necesitamos pocas pruebas para asegurar que - el gusto se desarrolla en experiencias obtenidas en el hogar, iglesias, escuela y en contactos con concierto, grabaciones, radio. Estas agencias de educación, propaganda y censura, nos ayudan a venerar ciertos compositores y sus composiciones, y tomar - a otros hombres con sus propios trabajos con menor seriedad".

Tenemos muchos estándares del gusto: para un escenario, para un salón de baile, para la iglesia y para la escuela -para mencionar algunos de los más importantes. La edad, la inteligencia y un entrenamiento especial, todos pueden ser variables importantes para este proceso de la formación del gusto. Pero es difícil ser específico acerca de esto, ya - que parece que existe alguna diferencia entre el - gusto como es observado en la vida diaria y la clase de gusto que la gente desea admitir que posee. -

(2)

John Booth Davies expone una aproximación actual configurada en las características contrarias que sostienen un efecto inherente a la música misma: La completa respuesta emocional de la música ocurre como una consecuencia de eventos de el pasado, aún - aunque éstos puedan inducirnos a anticipar eventos - del futuro. En contraste, el evento del presente es

siempre un elemento tonal aislado, mirando ni hacia atrás ni hacia adelante. Ello solamente tiene significado una vez que se convierte en parte del pasado; en otras palabras, paradójicamente, la percepción de un tono (como distinto de la sensación) envuelve la memoria. El problema básico es, por lo tanto, averiguar como los eventos del pasado vienen a tomar importancia tan crucial en la música, y explicar porque tienen los efectos que algunas veces hacen.

Wodin (1972) propone un modelo tridimensional de la experiencia subjetiva musical, incluyendo tres factores, a saber melancolía-alegría, solemnidad-trivialidad, y tensión/energía-relajación. "Por extensión, la explicación ofrecida para el amplio rango de emociones que un individuo puede experimentar a la música, y las diferencias ilimitadas entre las reacciones de gente individual al material musical, es en términos de diferencias de conocimientos. El hecho de que diferente gente conozca diferentes cosas explica sus diferentes reacciones. Desde que el conocer nos remite al conocimiento de cosas en el pasado, nuestro argumento viene en un círculo completo y vemos que la respuesta emocional a la música es solamente explicable en términos de eventos del pasado".(1)

Un rasgo distintivo acerca del conocimiento que una persona trae sustentando cuando está escuchando una particular pieza de música es que lo guía a esperar que pasen ciertas clases de cosas, y a esperar que otras no. Subsecuentemente, sus expectativas pueden ser confirmadas o no. Ello es este proceso de confirmación o disconfirmación de expectativas lo cual está en el centro de la experiencia

musical. Los eventos del pasado son los ingredien--
tes básicos de los cuales las expectativas se desa--
rrollan y esto es porque el pasado es de suma impor--
tancia. Sin sobrellevar eventos del pasado, una per--
son a no podría tener expectativas.

"Antes de proceder a un tema más complejo de -
expectancias musicales específicas, hay, sin embar--
go, una manera más simple en la cual la música pue--
de causar respuestas emocionales o sentimentales en
la gente. Merece decir aquí que, en algunos modos, -
el término emoción es inapropiado en un contexto -
musical. Estados emocionales son usualmente de muy--
breve duración, mientras que la música tiende a pro--
ducir estados de más grande duración. El término -
disposición de ánimo probablemente es preferible. -
En cualquier caso ello aparece que ciertas piezas -
de música pueden afectarnos emocionalmente a través
de un proceso de condicionamiento. La idea aquí es--
que la gente aprende ciertas asociaciones, las cua--
les al final dirigen a un sentimiento emocional y/o
respuesta, en mucho del mismo modo en que los pe--
rros de Pavlov aprendieron a salivar cuando ellos -
oyeron un tono de un diapason. El punto acerca de -
este tipo de respuesta emocional es que es relativa--
mente simple de entender y en su forma más pura no--
depende de ninguna manera del contenido musical del
tono mismo".(1)

Es probable que la gente aprenda como una nor--
ma cultural que ciertos tipos de música son usados--
convencionalmente en situaciones particulares. De -
esta manera, anuncios, películas, etc., usan típic--
amente el mismo tipo de música para subrayar escenas
en las cuales "el amor" está involucrado. Como re--
sultado de este constante apareamiento de escenas -

sentimentales con un particular tipo de música, éste último adquiere connotaciones sentimentales. Además, las palabras de una tonada son seguidas de tal naturaleza como para hacer las asociaciones aún más explícitas.

A través de la asociación con eventos particulares, además, una canción puede evocar sentimientos emocionales. Además, como tipos particulares de música pueden ser asociados con tipos particulares de eventos, así a través de un proceso conocido como generalización una persona puede experimentar una emoción a una pieza de música la cual no ha oído antes. El proceso de asociación y generalización ayudaría además a explicar porque la gente experimenta un surgimiento de orgullo cuando escucha una canción nacional bien conocida; o porque sentimos excitación o miedo al escuchar una nueva. Casi cualquier pieza de música puede asociarse con cualquier, a una gran extensión, no obstante la naturaleza del evento o de la tonada; la gente, sin embargo, aprende que particulares tipos de música son apropiados a particulares tipos de eventos, un hecho que posee ciertas restricciones en este proceso. (1)

La fuerza para hacer una impresión y tocar los corazones de los escuchas, es atribuido directamente a la creación musical misma, mientras que esto puede ser cierto en algunas circunstancias particulares, no es cierto como una generalidad. En primer lugar, el sentir una emoción tiene muy poco que ver con la música misma, pero se vuelve adherido a través de un proceso de aprendizaje. Los sentimientos no son intrínsecos en la música pero vienen, como fue, de fuera. El segundo punto es que no hay nada-

natural o inevitable acerca de la respuesta emocional. Esto, también, viene como un resultado del - - aprendizaje. No estamos aquí negando que la música afecta a la gente, sino poniendo por delante la nueva proposición de que para entender porque pasa así es necesario hacer referencia a factores fuera de la música. Esta idea ha sido difundida por Meyer (1956) quien argumenta que la música si tiene un efecto de carácter emocional en la gente, pero que el proceso mediante el cual lo hace puede ser mejor entendido haciendo referencia a conceptos no musicales, eventos y situaciones. En otras palabras, la música tiene su efecto debido a las cosas que nosotros aprendemos o hemos experimentado.(1)

Así pues, la posición a la que los fundamentos de esta tesis se apega es a esta última corriente - propuesta por Meyer y a la cual hace mención Booth-Davies. Es decir, tiene una aproximación conductual relacionada con el condicionamiento clásico, por medio del cual, y a través también de la generalización, la música probablemente pueda provocar sus efectos. Sin embargo, tesis que explican los correlatos fisiológicos que subyacen bajo estos efectos son muy pocas. Revisemos las que han considerado Taylor y Paperte, y una más reciente y más aceptada que es la hipótesis del despertamiento.

REFERENCIAS

- (1) BOOTH J. DAVIES. "The Psychology of Music". -- London: Hutchinson & Co. Ltd, 1978.
- (2) FARNSWORTH R. PAUL. "The Social Psychology of Music". USA: The Iowa State University Press, - 1969.
- (3) GASTON E. THAYER. "Tratado de Musicoterapia". - Argentina: Ed. Paidós, 1971.
- (4) MONROY SEVILLA S. "Musicoterapia". México, 1979.
- (5) ORTA VELAZQUEZ G. "Elementos de cultura musical". México, 1970.

LA HIPOTESIS DEL DESPERTAMIENTO

Según Blum y Naylor, muy poco se ha logrado en el intento de desarrollar cualquier tipo de teoría que relacione el desempeño humano con el ruido o la música, y que la única excepción notable es la aplicación de la "hipótesis del despertamiento" como modelo para entender los efectos de la estimulación - auditiva en el trabajador.(1)

Sin embargo, antes de revisar la hipótesis del despertamiento, veamos cuatro teorías consideradas por Taylor y Paperte que exponen los procesos por los cuales la música podía afectar el comportamiento, éstas son:

Es concebible, dicen ellos: "que la música, debido a su naturaleza abstracta, desvía el ego y controles intelectuales y 'se pone en contacto' con los centros bajos directamente, removiendo conflictos latentes y emocionales que pudieran después ser expresados y activados a través de la música;... la música, activando, a través de los controles del ego, produce un desarrollo rápido del mundo fantástico, aunque incrementando la velocidad en la que la terapia puede avanzar; ... la música produce reacciones emocionales mediante la producción de 'vibraciones' en el sistema nervioso;... que si la dinámica estructural de la música incidiendo en el aparato sensitivo es similar a la estructura psicodinámica emocional prevalente, las dos se unirán y esta fusión permitirá a la música afectar a las emociones directamente".(2)

La primera teoría está unida a la noción de que la base de las emociones de las áreas neurales-subcorticales de alguna manera esquiva el gobierno-

o mecanismos de control proporcionados por las más altas capas corticales. "La teoría es intrigante, - particularmente cuando se consideran situaciones en las cuales la música es tocada a personas fuera de control intelectual con sus compañeros. Donde las palabras no tienen efecto, la música puede tener es mediado más primitivamente dice la teoría. Esta hipótesis después puede encontrarse que 'suene', pero por el momento hay insuficiente evidencia para soportarla".(2)

"La segunda teoría es razonable desde que es obvio que la música puede provocar una enorme cantidad de imaginación en todos excepto en los 'duros de oído'".

La tercera teoría parece ser un retroceso al tiempo cuando la acción neural no era conocida aún como un fenómeno eléctrico, sino se pensaba que era más bien en pasaje de partículas vibrando.

Los autores se manifiestan a favor de la cuarta teoría, parte de lo que ha sido sugerido por Pratt quien ha sostenido que palabras similares pueden propiamente ser usadas para describir ambas formas musicales y emocionales. En base a la idea de Pratt, Taylor y Paperte consideran la posibilidad de que "cuando las estructuras dinámicas de la música son similares a las estructuras dinámicas de las emociones, ambos resultados (al unísono) y cualquiera de los cambios en aquel producirá cambios en éste". "Puede producir" es claramente preferible a "producirá" y así con este cambio parecería que la primera, segunda y cuarta teorías pueden ser verdad.(2)

Así pues, revisemos la hipótesis del despertar:

Duffy (1951) fue uno de los primeros investigadores en señalar la importancia probable del nivel general de activación de una persona para determinar su desempeño en el trabajo. El nivel de activación se puede definir como "el grado de excitación de la formación reticular del tallo cerebral (Scott 1966)". Las determinantes del nivel de activación de un individuo son: a) la intensidad del estímulo; b) la variación del estímulo; c) la complejidad del estímulo; d) la incertidumbre del estímulo, y e) el significado del estímulo. Así pues, la intensidad, la variación, la complejidad, la incertidumbre y el significado del estímulo se consideran como los elementos capaces de "despertar" al individuo. Puesto que el ruido y la música son estímulos externos que se pueden controlar en lo que respecta a intensidad, variación y significado, se les puede considerar como "despertadores" potenciales. Según Duffy (1962), el desempeño humano tiende a variar de acuerdo con el nivel de activación general del individuo; sin embargo, la relación no es directa, sino que se describe mejor invirtiendo la función en forma de U. - (1)

Como lo explica Scott: "A bajos niveles de activación, el desempeño se ve obstaculizado por la falta de viveza, por una disminución en la actividad sensorial y por la falta de coordinación muscular (debiéndose todo esto al estímulo cortical insuficiente de la formación reticular del tallo cerebral). A niveles intermedios de activación, el desempeño es óptimo; a altos niveles el desempeño se ve obstaculizado nuevamente por la hipertensión, -

por la pérdida de control muscular y por el 'impulso a la acción'; y en una situación extrema, por la desorganización total de las respuestas".

Las pruebas directas de la hipótesis del despertamiento no han sido muy frecuentes. Scott revisó las investigaciones y descubrió que corroboran la hipótesis, pero siguen siendo escasas. Los estudios de McBain (1961) y Smith y Curnow (1966) han tratado de relacionar los efectos que producen la música y el ruido en el desempeño en el trabajo, mediante la hipótesis del despertamiento.

En el estudio de McBain se pidió a varios miembros de la Real Fuerza Aérea Canadiense que realizarán su trabajo en situaciones de silencio (S) y ruido (R). La condición (R) consistió en reproducir en reversa una cinta grabada con un discurso (no se proporciona el nivel de decibeles). Los resultados fueron ambiguos en el sentido de que aunque había pruebas, con algunas medidas del desempeño, de que la condición R facilitaba el trabajo, el efecto del orden en que un sujeto recibía la condición también parecía afectarlo al igual que lo hacía una medida del "grado de propensión a la hipnosis" de una persona.

En una prueba sobre la hipótesis del despertamiento, Smith y Curnow hicieron variar la intensidad de la música de fondo en dos grandes supermercados, para ver el efecto que se producía en la conducta de compra. Descubrieron que los clientes pasaban mucho menos tiempo en la tienda durante los períodos de música ruidosa; pero no se observaron cambios significativos en las ventas totales o en la satisfacción reportada por los clientes mismos en función de la intensidad de la música.

"Como hipótesis para explicar la influencia del ruido, la idea del 'despertamiento' posee un gran atractivo intuitivo. Ciertamente, se podría utilizar para explicar gran parte de los resultados analizados en la investigación desarrollada por Kerr. En general, este investigador encontró una tendencia a incrementar el desempeño debido a la música en lo que respecta a la cantidad, pero al mismo tiempo se registró una disminución en la calidad por tanto, es posible que las personas se hayan sentido excitadas 'en exceso, si la calidad se toma como el criterio de importancia". (1)

Así pues, consideradas las hipótesis que explican el proceso fisiológico por medio del cual la música ejerce su efecto, y recalcando la importancia de la hipótesis del despertamiento por su contemporaneidad y aceptación, aunque no ha sido lo suficientemente comprobada, pasemos a revisar las investigaciones llevadas a cabo tanto en el laboratorio como en la situación real de trabajo.

REFERENCIAS

- (1) BLUM L. MILTON; NAYLOR C. JAMES. "Psicología Industrial; Sus fundamentos teóricos y sociales". México: Ed. Trillas, 1976.
- (2) FARNSWORTH R. PAUL. "The Social Psychology of Music". USA: The Iowa State University Press, 1969.

ESTUDIOS DE LABORATORIO

Diserens y Fine hace mucho reportaron unas series de experimentos de laboratorio en la influencia de la música en el comportamiento. Como trabajo pionero su investigación deben ser comentada, sin embargo, desde el punto de ventaja de nuestros días debe decirse que el estudio generaliza demasiado libremente y concierne a muy pocos sujetos. Sus conclusiones son dadas para demostrar la variedad de áreas que incluye: "La música tiende a reducir o dilatar la fatiga y consecuentemente incrementa la resistencia muscular. La música no tiene ningún efecto definitivo en precisión o exactitud de movimientos, si el ritmo no está adaptado al ritmo de trabajo. Reduce exactitud en mecanografía y escritura, - el resultado se demuestra en un número incrementado de errores. La música acelera las actividades voluntarias tales como mecanografía y escritura. También acelera la respiración. La música incrementa la extensión de los reflejos musculares empleados en escribir, dibujar, etc. La música reduce la sugestibilidad normal, excepto en el caso de sugestión directa que involucra color, en cuyo caso la sugestibilidad incrementa. La música parece tener una tendencia a producir un cambio en la preferencia normal - para impresiones cromáticas y acromáticas, el cambio es hacia el azul final del espectro y el final-blanco de las series cromáticas. La música tiende a reducir la extensión de la ilusión actuando como un factor distractor. La música influye en la conductividad eléctrica del cuerpo humano como se manifestó por fluctuaciones incrementadas en el reflejo psicogalvánico".(1)

Estos mismos autores, Diserens y Fine, después de haber revisado cuidadosamente la literatura experimental hasta la mitad de los años 1930 para estudios de efectos musicales en procesos psicológicos, ofrecen las siguientes conclusiones: "La música... incrementa el metabolismo corporal... incrementa o decrementa la energía corporal... acelera la respiración y decrementa su regularidad... produce marcados pero variables efectos en el volumen, pulso y presión arterial... disminuye el umbral para estímulos sensoriales de diferentes modos... influencia las secreciones internas".

"Con algunas modificaciones las conclusiones - de Diserens y Fine, pueden ser aceptadas todavía. Es razonablemente claro que la música en alguna oca- - sión incrementó el metabolismo corporal de ciertas- - gentes y les afectó su energía muscular, respira- - ción, y/o circulación. Pero la generalización en es- - ta área es peligrosa".

"La tesis de que la música puede provocar y modificar los estados de ánimo no necesita defender-- se. Puede ser categóricamente asentado que la música puede afectar marcadamente los procesos corporales. Todavía los efectos no son tan impresionantes- como en alguna ocasión se pensó. En un tiempo se -- pensó que el corazón podría dentro de invariables - limitaciones acomodar su latido al pulso de la música que se estaba escuchando. Con el uso de mejores- aparatos y controles ha sido posible reexaminar el- problema y obtener información adicional. De los sujetos que han sido estudiados, sólo uno pareció de- mostrar alguna tendencia para sincronizar el latido del corazón y el pulso musical, y aún aquí la co- -

respondencia fue tan débil que podría ser considerada como una casualidad".(1)

La idea de que la música puede disminuir los umbrales en otras áreas sensoriales ha sido sostenida por algunos experimentos soviéticos contemporáneos y algunos otros. Sin embargo, esta noción ha sido cuestionada por Dannenbaum, quien encontró que la agudeza visual de cada uno de los sujetos dañados significativamente no mejoró ante la presencia de música. Pero, si la música puede o no mejorar la agudeza visual como tal, es capaz de acuerdo a Lowenstein, restaurar el tamaño de la pupila que han sido fatigadas experimentalmente mediante muchas exposiciones a la luz y así reducir el tamaño. Debe agregarse, sin embargo, que Lowenstein obtuvo estos efectos con "gente muy musical" solamente.

Un estudio de Drether demuestra que el no-musical tanto como el más musical (afecto a escuchar música) exhiben cambios galvánicos mientras escuchan la música, pero estos cambios eléctricos se encontraron más débiles en los sujetos no-musicales. Hubo una correspondencia directa entre el grado de cambios galvánicos y la importancia de la música en la vida del escucha. Este resultado está en línea con reportes más recientes de Vincent y Thompson y Vincent y colegas, en presión arterial. Zimmy y Weidenfeller encontraron que hasta ahora las medidas de la resistencia galvánica de la piel concierne a niños son más respondientes que universitarios o adultos psicóticos. Los niños evidenciaron una latencia más corta y una mayor magnitud de respuesta a la música excitante, y una mayor magnitud pero no una menor latencia a la música calmada. La música excitante produce un decremento y la música-

calmada un incremento en la resistencia eléctrica - de la piel. Trabajos posteriores demostraron que - mientras la medida de la música por los estudiantes universitarios como excitante decrementó la resis-- tencia galvánica de la piel, la música neutral y -- calmada no produjo ningún cambio. No fue sorprendente el reporte de Winold que mayores cambios galvánicos son impulsados por acordes consonantes y fuertemente disonantes que por los medianamente disonan-- tes.

Fuera de línea con el resultado usual que las personas musicales son más afectadas psicológicamente por la música que las personas no musicales son los datos de Sears que demuestran que la música tiene sus mayores efectos en el tono muscular de los - no musicales. Los efectos fueron encontrados más - grandes en mujeres que en hombres.

36 estudiantes seleccionados al azar por Ellis y Brighthouse de voluntarios estudiantes de psicolo-- gía escucharon tres grabaciones -Intervalo azul de Hall, Preludio a la tarde de una Fauna de Debussy y la Rapsodia Hungara # 2 de Liszt- mientras se le registraba las tasas cardíacas y respiratorias. Registros fisiológicos fueron también tomados algunos minutos antes y durante cinco minutos después de to-- car la música. Estos experimentadores reportaron - que no hay cambios estadísticamente significativos- en el latido del corazón en ningún momento. Pero incrementos en la tasa de respiración fueron eviden-- tes en casi todos los sujetos, particularmente du-- rante la grabación de los números de Liszt y Hall.- Es de interés que ningún cambio en la respiración - duró más de cinco minutos después de que cesó la sesión de audición.

"Se presenta sin que lo tenga que decir que - los resultados anteriores podrían haber sido muy diferentes si se hubiera probado con música monótona o extrema, o si composiciones completamente diferentes hubieran sido presentadas. De lo que se conoce en el área de prueba (experimental) deberíamos esperar que existen enormes diferencias individuales en respuestas fisiológicas a la música". (1)

Experimentos contemporáneos han afirmado esta expectativa. "De hecho, hay personas fácilmente - - afectadas por la música que escuchando ciertas composiciones los llevan a ataques epilépticos. En el otro extremo hay los bajo de audición que pueden - conseguir poco o nada de la música excepto a través de los sentidos cinestésicos y táctiles. Los efectos fisiológicos de la música en el escucha pueden ser largos o cortos, dependiendo de la naturaleza - de la composición que está siendo escuchada. Un número de variables son de importancia aquí, incluyendo la presencia o ausencia de cambios bruscos de tempo, la aceptabilidad o no de la composición y - las asociaciones personales que tiene la música para el escucha. Como Miles y Tilly han demostrado, - el cambio en el tempo es la causa principal de los cambios respiratorios; mientras el cambio en el tempo es también un factor en la alteración de la circulación, la actitud del escucha hacia la composición parece ser una variable más importante. Estos principios son sostenidos tanto mientras el escucha está alerta como cuando está hipnotizado. En cuanto la música se vuelve más familiar, más entendible y apreciada, los cambios fisiológicos tienden a vol-verse más marcados".(1)

¿Qué tan extensa es la fuerza de la música pa-

ra afectar los procesos corporales? La respuesta obtenida de los experimentos discutidos no es fácil - de observar resolución. Los cambios fisiológicos -- producidos por la música, mientras sustanciales y - variados en algunas personas musicales, son relativamente insignificantes en las nomusicales y parecen ser relativamente cortos. La mayoría de la investigación demuestra que entre más grande son los efectos mayor "significado" tiene la música para el escucha. O los efectos pueden diferir de un tiempo a otro en la misma persona dependiendo del entrenamiento individual que ha recibido entretanto, en - las asociaciones que ha recibido y en sus cambios de estado de ánimo.

Jensen ha estudiado los efectos del jazz y cantos fúnebres en mecanografía. Aunque el jazz parece no tener efectos en la velocidad de mecanografía de los sujetos, si incrementa sus errores; los cantos-fúnebres, por otro lado, decrentaron la velocidad - de la mecanografía, pero no tuvieron efectos en los errores.

Se encontró por Whitely que la música tiene - una muy pequeña influencia detrimente en el aprendizaje y la retención de material verbal.

En una investigación de la Universidad de Stanford se colocaron dos grupos de sujetos bajo tareas de aprendizaje en la búsqueda de códigos, un grupo bajo la presencia de ruido y el otro sin éste. Es - de interés que no aparecieron diferencias significativas entre las ejecuciones de estos dos grupos.

Sin embargo, existen límites más allá de los - cuales el disturbio o molestia (ruido, etc.) se - -

vuelve un detrimento real al aprendizaje. Así Fen--drick demostró que la música puede ser una distrac--ción seria para personas que están leyendo material muy difícil.

Ejemplos de la actual utilidad en la velocidad de lectura pueden ser vistos en los resultados de - Freeburne y Fleischer quienes tocaron composiciones de jazz a estudiantes universitarios mientras ellos estaban estudiando. Ningún otro tipo de músico tuvo un efecto facilitador. Hall también encontró la música benéfica para la lectura para algunas personas. Mikol y Denny demostraron que la música puede tener un efecto facilitador en trabajos repetitivos. - - Isern reportó el resultado de que niños con retraso mental que recordaban más material (inmediato, re--ciente y remoto) después de que se les había leído--como cuento.

Los Baughs encontraron que cuando los estudian--tes universitarios fueron forzados a aprender síla--bas sin sentido, pareció no haber diferencia en la ejecución aunque ellos estaban al mismo tiempo escu--chando Música clásica, oriental, jazz o sin música--de fondo. La música de rock and roll, sin embargo, - si ayudó al aprendizaje. Sin embargo, en otro estu--dio de la relación del rock and roll y la música - clásica en el aprendizaje de sílabas sin sentido -- (30 universitarios), ningún efecto fue aparente.

Los datos aquí considerados indican que para - muchas personas el estar forzados a escuchar música durante las horas de estudio tiene poco o ningún -- efecto en hábitos de lectura y estudio. Para otros--podiera haber consecuencias adversas y aún para - - otros pudiera haber beneficios medibles. El tipo y-

preferencia para la música que se escucha, la dificultad del material que se va a leer, y los hábitos de estudio y lectura de la persona que está a prueba parecen ser las variables pertinentes que explican la diversidad de efectos hasta aquí reportados. (1)

Por otro lado, "las afirmaciones de que la terapia produce incrementos en el conocimiento, incrementa responsabilidad, o en la habilidad social, - por ejemplo, están basadas en impresiones subjetivas. Sobre estas clases de temas, Madsen y Madsen - (1970) escriben, para afirmar que los pacientes cantando lado a lado están 'socializándose' es algo engañoso;... y asumir que este 'socializándose' es monolíticamente bueno aparece extremadamente cuestionable". "A pesar de estos comentarios no puede haber duda de que la terapia musical ha sido de gran beneficio en muchos casos, aún si el beneficio algunas veces aparece difuso más que específico". (John Booth Davies)

Revisemos a continuación las aportaciones de las investigaciones en situaciones reales de trabajo. 20-71

REFERENCIAS

- (1) FARNSWORTH R. PAUL. "The Social Psychology of -
Music". USA: The Iowa State University Press, -
1969.

MUSICA Y TRABAJO

La música en la industria parece haber gozado una época de mayor prosperidad en los años 1940 a aproximadamente 1944, particularmente en Estados Unidos. En ese tiempo, un número de saqueos fueron hechos en esta área, muchos de los cuales son difíciles de interpretar a la luz de variables confundientes de una guerra mundial.(2)

Por ejemplo, Hough (1943) reclamó no tan sólo un incremento en la producción, sino también una reducción del 35% en accidentes después de la reducción de la música industrial. Halpin (1943-4) reclamó mayor mejoramiento en la moral debido a la música. Sin embargo, un estudio en el mismo año por Kerr mostró que a la gente le gusta canciones patrióticas tanto como música para bailar, un estado de negocios casi ciertamente referido a la situación mundial y muy diferente de la aparente preferencia de hoy por la música pop. "El incremento en la producción, seguramente, y un aparecimiento de moral son cosas más fácilmente llevadas a cabo durante la guerra que en tiempos de paz".(2)

Un estudio detallado por Kerr (1945) investigó efectos de la música sobre el desarrollo de tareas repetitivas en una fábrica eléctrica, usando un diseño contrabalanceado, envolvió períodos de música y de no-música: encontró escasos mejoramientos en la producción y una escasa reducción en raspaduras. En grupos de empleados de más de 25, la producción fue incrementada solamente 1.86% y las raspaduras reducidas 3.53%.

La investigación de MsGehee y Gardner (1949) -

investigó los efectos de la música en lo que ellos describen como un "trabajo industrial complejo" para contrastarlo con estudios más tempranos donde la tarea era repetitiva y no complicada. El trabajo en volví la montadura (ensamblaje) de telas para hacer alfombras. En este caso, los autores concluyeron que la música no tuvo efecto, favorable o fuera de eso, sobre la producción.

Un periódico de Uhrbrock (1961) da un amplio reportaje de lo que ha sido llevado a cabo en esta área. "Es aparente que algunas pretensiones son simplemente no comprobadas. Algunos estudios pretenden buen éxito sobre las bases de criterios irrelevantes. Por ejemplo, incrementos en la producción han sido demostrados por métodos tales como tocar música a los empleados, entonces les preguntan si les gusta (parece que una mayoría dice que sí), y finalmente les preguntan si ellos piensan que producen más cuando la música está tocando". Uhrbrock también tiene cosas divertidas que decir acerca de las pretensiones de Musak (1958), una firma que supe música a muchas empresas comerciales. Una opinión de última hora no puede ser dada, sin embargo, porque ha resultado difícil obtener información de la firma.

Reconociendo la necesidad de una investigación exhaustiva para aclarar el cúmulo de anécdotas y especulaciones sobre el tema, Williard A. Kerr (1954) llevó a cabo cuatro experimentos específicos sobre la introducción de música en condiciones industriales reales. En los cuatro experimentos se tocaron discos por medio del sistema de altavoces de la compañía.

El primer experimento se realizó en un departamento de una fábrica moderna, y se prolongó durante casi dos meses. En los días de música, se emitía un programa de música variada a los 197 empleados durante los siguientes horarios: de 9:00 a 9:15, - - 10:15 a 10:35, de 11:30 a 12:00, 12:00 a 12:30, - - 1:30 a 1:45, 2:45 a 3:10 y también al iniciar y concluir cada turno. Los participantes en este experimento fueron 64 operadores, de los cuales el 90% - habían estado acostumbrados a tener música en el departamento durante cinco meses por lo menos. El experimento no implicaba ningún cambio en los hábitos o en las condiciones de trabajo, excepto que no había música en dos de cuatro días. Kerr recabó los - datos durante 40 días en tres operaciones: ensamblado de rodillos, enrollado, y ensamblado de latas. - Las mediciones del desempeño obtenidas se basaron - en la cantidad, la calidad y el rendimiento neto de artículos (es decir, la producción, teniendo en -- cuenta la cantidad y la calidad). Aunque ninguna de las diferencias eran estadísticamente significati-- vas la cantidad de producción fue mayor en las tres operaciones cuando hubo música; pero la calidad fue peor en dos de las tres operaciones en donde las me-- diciones eran posibles.

El segundo experimento se llevó a cabo en una fábrica en donde los trabajadores manejaban cristales de cuarzo. La muestra incluyó a 53 personas, el experimento duró 107 días laborales. También en este caso la música se emitió durante los mismos pe-- ríodos que en el primer experimento. Se tuvieron - tres días sin música y luego tres sin ellos. Se emi-- tieron tres clases de música; pero en cada ciclo de tres días no había dos en los que se tocara el mis-

mo tipo. La primera clase se componía de un programa de variedades, la segunda era música romántica - (no había jazz ni música con acento muy marcado) y la tercera era de tipo "alegre".

Se obtuvieron seis mediciones de producción para la condición "sin música" y para los diferentes tipos de melodías. También en este caso, Kerr encontró que ninguna de las diferencias obtenidas eran estadísticamente significativas. La cantidad de cristales acabados fue mayor con la música alegre; pero la calidad fue más deficiente que con la música de variedad o con la romántica.

No se observaron diferencias consistentes de acuerdo con el tipo de música, pero se encontró un incremento en la producción cuando el promedio de 56 días de música se comparó con el de 51 sin música. Los desechos son menores en los días de música, que en los que ésta no se tocó. Kerr encontró que todas las diferencias en las 6 medidas de producción favorecen a la música, en oposición al trabajo sin ella.

En el tercer experimento, Kerr utilizó 520 mujeres operadoras de una fábrica de bulbos de radio. En esta fábrica se emitió un programa de radio durante un largo período. Además, entre la 1:00 y 1:30 se emitía un programa dedicado a cumpleaños, aniversarios y peticiones musicales.

Se hizo una encuesta de preferencias musicales entre las empleadas y se clasificaron los tipos de música de la más popular a la menos favorecida, como sigue: 1. Hit Parade 2. Patriótica 3. Valses 4. Marchas 5. Hawaiana 6. Semiclásica 7. Polkas 8. Música sacra 9. Montañesa 10. Clásica 11. Blues-

12. Vaquera 13. Bailable 14. Espiritual 15. Humorística novedosa 16. Danzas folklóricas.

Los 16 tipos gustaban en cierto grado y el promedio de cada una de estas categorías fue casi siempre superior al punto de indiferencia. En los días de más música se tocaban 3 tipos de música -Hit parade, valeses, Hawaianas y marchas polkas- durante los siguientes períodos: 8 a 10:30 A.M., 11:00 a 11:45 A.M. y 1:30 a 3:15 P.M. De acuerdo con las calificaciones del cuestionario, el primer tipo era la más popular, el segundo incluía la tercera y la quinta clasificaciones más populares, y el tercero se componía de la cuarta y la séptima clases más populares. Antes de iniciar el experimento, se dijo a los trabajadores que iban a escuchar un tipo específico de música en un día dado. Un día tendrían música del hit parade, otro sólo valeses y música hawaiana, y el tercero polkas y marchas. También se les hizo saber que algunos días no habría ninguna música en lo absoluto excepto los dos programas que estaban acostumbrados a escuchar.

Estas 520 operadoras realizaban 3 operaciones de trabajo en las que se requería un alto grado de coordinación entre manos y ojos. Un descubrimiento interesante fue que la cantidad de música tocada en los días de marchas y polkas se tuvo que reducir, debido a las quejas de los mismos empleados. Sin embargo, cuando esta lista se incluía en los programas del Hit Parade no se presentaron las mismas quejas.

La producción y la calidad descendieron en los días de valeses y música hawaiana, más que en los días de Hit Parade o de marchas y polkas, a pesar -

de que las quejas y los comentarios indicaban que - a los empleados les gustaba oír valeses y música ha-waiana que las marchas y polkas. La producción en - los días de marchas y polkas fue ligeramente mayor- que en los días de Hit Parade; pero la calidad mejoró en estos últimos, en comparación con los días de marchas y polkas en dos de tres casos.

El cuarto experimento se relacionó con las di-ferencias entre los discos ortocústicos y los ordi-narios. En los primeros discos se encontraron dife-rencias ligeras, pero no eran significativas esta--dísticamente; sin embargo puesto que el tiempo para tocar un disco ordinario era de tres minutos y para el ortocústico era de 2.5, tal vez haya sido esto, - y no cualquier diferencia en la calidad de la grabación, lo que originó los resultados.

El gran problema en relación con la música en-la industria -la actitud de los empleados hacia -- ella- se estudió sólo superficialmente en los expe-rimentos de Kerr. El tercer experimento demostró - que no existe una relación específica entre el or--den de preferencia en lo que respecta al tipo de mú-sica y la producción.(1)

Otro estudio dentro de este mismo campo es el-de Smith (1947): Para su experimento sobre produc--ción escogió a las trabajadoras de una pequeña lí--nea de ensamblado que elaboraban pequeños artículos para radios. "Muchos factores incluyeron en su se--lección. Había las suficientes (21) empleadas como-para que los efectos principales del azar se redujeran grandemente. Pero, aún más importante, el trabajo lo operaban 2 turnos, de día y de noche, de modo que los resultados obtenidos en un turno se podrían comparar con los obtenidos en el otro".(4)

Smith halló también que había antecedentes de usadamente buenos sobre la productividad de cada obrera y del grupo en conjunto. Por último, el trabajo del grupo era altamente repetitivo, lo cual lo hacía representativo de muchos trabajos de la fábrica. Además del estudio a fondo de este grupo se obtuvo información de más de 700 empleados de taller y oficina respecto a sus actividades hacia la música.

Antes de que empezara el programa de experimentación se elaboró un cuestionario, en que se preguntaba que opinaban sobre la música, y casi para concluir el experimento se les entrevistó para ver cómo se sentían después de haber estado expuestos a la música por varios meses. Un análisis de los resultados mostró que cuando menos un 98% estaba ligeramente en favor de la música en el trabajo.

Durante 12 semanas, las obreras de la línea de montaje quedaron expuestas a una pauta de música cuidadosamente determinada. Durante tales semanas se midió la producción por hora de cada trabajadora y en cada turno se midió la productividad de la línea. Al final del experimento se relacionaron las variaciones en la música con las variaciones en la productividad. Un análisis de los resultados llevó a la conclusión: "La producción dentro de condiciones variantes de música aumentó de 4 a 25%. El aumento medio por turno diurno fue de 7% y por turno nocturno de 17%. En comparación con los turnos durante los cuales no se tocó música, los turnos en que si se tocó fueron más del 10% más productivos... los estudios sobre producción no indicaron declinación en la efectividad de la música a lo largo de las 8 semanas del estudio. De las entrevistas he - -

chas a las obreras al finalizar la última semana, - se concluyó que su entusiasmo por la música no había menguado... la música mejoraría la productividad en las tareas altamente repetitivas y que era - muy poco probable que tuviera efectos adversos... - aleja a los empleados de la melancolía y evita que charlen o busquen excusas para dejar el trabajo". - (4)

Uhrbrock (1961), al resumir este estudio y los que se terminaron en los 15 años siguientes, concluye que "solamente trabajadores jóvenes, sin experiencia, dedicados a trabajos sencillos, repetitivos y monótonos, aumentan su rendimiento cuando les estimula la música".

Smith descubrió que se alcanzaba la máxima producción cuando la música se tocaba el 12% del tiempo en el turno diurno y el 50% del tiempo durante - el nocturno. Mientras más deseaba el empleado escuchar música, tanto más ésta incrementaba su producción, y mientras más permitía el trabajo de dicho - empleado conversar mientras laboraba, tanto más tenía la música a aumentar su producción. Smith llegó a la siguiente conclusión: "Es probable que la música produzca su principal efecto directo cuando la - capacidad del individuo para centrar su atención no está absorbida por su trabajo; en estas circunstancias, parece que la música dirige la atención no canalizada desviándola de meditaciones, conversaciones o actividades alejadas del trabajo".(1)

En el estudio de McGehee y Gardner, citado anteriormente, se trató de determinar los efectos de la música en la producción de un trabajo industrial relativamente complejo, conocido como "fraguado" en la elaboración de alfombras. Los resultados son muy

distintos de los que se obtuvieron por Kerr y Smith. McGehee y Gardner descubrieron que la música no tenía un efecto favorable ni desfavorable en la producción. En respuesta a un cuestionario el 59% de los trabajadores afirmaron que con música podían ejecutar mejor su trabajo, en comparación con la respuesta negativa de un 7%. "Esto es sumamente interesante, ya que demuestra con claridad que la actitud no se puede aceptar como medida de la conducta. Aunque los trabajadores hayan podido asumir una actitud más favorable y creyeran que produjeron más, en realidad no lo hicieron".(4)

McGehee y Gardner encontraron que la suposición sostenida por muchos investigadores, de que las actitudes favorables y una reducción en la monotonía aumentan la producción, no constituyen hechos comprobados. En relación con la investigación específica, los resultados revelan que en un trabajo industrial complejo y en condiciones estables de música, la producción no se incrementa.

Aunque se han realizado algunas investigaciones en situaciones industriales, se ha hecho muy poco que valga la pena en lo que respecta a trabajos experimentales en situaciones de trabajo de oficina; sin embargo la música en la industria se ha extendido hasta las oficinas. "se necesita efectuar un experimento entre oficinistas...aparentemente el esfuerzo y la atención del empleado puede contra- restar o hacer variar la influencia de los períodos de música...".(1)

"En el trabajo no repetitivo en fábricas que requieren poco esfuerzo intelectual, la introducción de varios períodos de música cada día puede -

probar bastante provecho. Pero donde está envuelto un esfuerzo intelectual considerable, la música es a menudo menos benéfica y puede incluso tener un efecto dañino en el rendimiento. En esos pocos casos, usualmente en oficinas, donde se encontró que la música puede ser de beneficio para el trabajador que usa su cerebro más que las manos, el tipo de música que se encontró apropiado se asemeja pero poco a la clase usada para los cuartos de trabajo donde la labor es más manual. Como puede ser adivinado, la música en la oficina parecer ser más suave, de menor ritmo, con pocos cambios dinámicos y sin palabras".(3)

Como lo señalan McGehee y Gardner (1949): "Con demasiada frecuencia, el efecto de la música en la producción, el ausentismo, y el movimiento de personal, el índice de accidentes y las actitudes de los trabajadores se 'mide' de acuerdo con las creencias optimistas relacionadas con su efectividad, que sostienen los responsables de su instalación y programación".

El director de investigación de Muzak propone que los valeses, la música de ballet, las selecciones ligeras de concierto y los arreglos de concierto de música popularailable son apropiadas para los oficinistas; pero "las inspecciones del procedimiento, los controles y el método experimental llevan a la conclusión de que estos trabajos no son tan rigurosos como el realizado por Kerr, Smith y Gardner".(1)

Se han llevado a cabo y publicado numerosas encuestas para averiguar qué opinan los empleados respecto de la música mientras están trabajando. El es

tudio más notable de todos es el de Kerr y Kirkpatrick. En una de las investigaciones realizadas se averiguó que cerca de las $2/3$ partes de los empleados preferían, según su propia afirmación, trabajar con música, en tanto que la mayor parte de la otra $1/3$ parte se mostraron indiferentes a ella. Prácticamente no hubo ninguno que manifestase preferir trabajar sin música. De los que querían trabajar con música solamente el 14% preferían que todo el tiempo estuviese sonando.

Spears organizó una encuesta con 262 fábricas y averiguó que 111 estaban utilizando algún plan de música durante el trabajo. De estas 111, solamente el 9% se manifestaron a disgusto con dicho programa. "Sin embargo, son muy pocas las investigaciones que se hayan propuesto valorar específicamente el efecto de la música".(5)

Beckett después de un estudio de 78 fábricas saca la conclusión de que la música gusta a todos los trabajadores. Otro estudio de Kerr a base de una encuesta realizada entre 666 empleados de una planta de la Radio Corporation of America, mostró que el trabajador por término medio prefiere de 6 a 7 horas de música en un turno de 8 horas. "Sin embargo, la música puede gustar a los operarios, aun cuando no ejerza influencia ninguna sobre la cantidad o calidad de su trabajo y hasta, posiblemente, aunque el efecto que sobre su eficiencia se deje sentir sea desfavorable".(5)

Wyatt y Langdon descubrieron que la producción de un grupo reducido de mujeres que desarrollaban un trabajo fácil de repetición aumentó de un 6 a un 11%, según la cantidad, distribución y tipo de músi

ca. Humes dedujo de otro estudio que la música tiene a reducir la cantidad de desperdicios. Kerr averiguó que la música hace subir la producción hasta el 6% en actividades que se pagan a base de incentivos y hasta cerca de un 12% en trabajos pagados por hora. Smith no descubrió diferencias entre las plantas dotadas de música y las carentes de ella en - - cuanto a accidentes.

Así pues, las investigaciones no han mostrado un acuerdo mutuo en cuanto a resultados y algunos - autores se muestran discrepantes en cuanto a los - efectos de la música. Haciéndose notar la falta de investigación operante, y aún más, la completa carencia en cuanto a sus efectos sobre la interacción humana. Sin embargo, otros autores, en base a los estudios realizados han propuesto una serie de recomendaciones para la instalación de la música ambiental que se mencionan a continuación.

REFERENCIAS

- (1) BLUM L. MILTON; NAYLOR C. JAMES. "Psicología Industrial; Sus fundamentos teóricos y sociales". México: Ed. Trillas, 1976.
- (2) BOOTH J. DAVIES. "The Psychology of Music". London: Hutchinson & Co. Ltd, 1978.
- (3) FARNSWORTH R. PAUL. "The Social Psychology of Music". USA: The Iowa State University Press, 1969.
- (4) SMITH C; WAKELEY H. "Psicología de la Conducta Industrial". México: Libros McGraw-Hill, 1977.
- (5) TIFFIN J. "Sicología Industrial". México: Ed. Diana, 1973.

SUGERENCIAS PARA EL USO DE MUSICA INDUSTRIAL

Según Lucas Ortueta, el valor estimulante que tiene la música en los lugares de trabajo puede que dar resumida en los siguientes puntos:

a) Únicamente es eficaz para los trabajos muy monótonos (montaje de grandes series) y también para los trabajos en general, pero cuando hay jornadas nocturnas y el equipo funciona sólo durante las horas de madrugada.

b) La instalación tiene que estar bien hecha, para que la reproducción resulte potente, clara y de buena calidad, pues de lo contrario la música se transforma en ruido que fatiga.

c) Los momentos más convenientes son a media mañana y a media tarde, y el tiempo en cada caso no debe de exceder de una hora para evitar el cansancio.

d) Las marchas son la clase de música preferida; no conviene poner canciones; los programas tienen que variarse bastante, siendo la mejor solución que han adaptado varios países el que sean las emisiones oficiales las que radien estos programas. (3)

En la revisión de los resultados de muchas investigaciones, Uhrbrock ha encontrado los siguientes puntos:

1. Demandas no calificadas del incremento en los resultados de la producción con la introducción de la música en la situación de trabajo no son comprobadas.

2. Las implicaciones sociales de la música como un sistema de incentivos debería ser encarada. - Una pregunta debería ser contestada, "¿Es esto positivo que da placer a los trabajadores y beneficio a los empleados?".

3. Los sentimientos de euforia durante los períodos de estimulación de música tienen una base fisiológica la cual se evidencia en los cambios de presión arterial que ocurren en algunos sujetos - mientras escuchan música.

4. Los empleados de fábrica prefieren trabajar donde la música es tocada que donde no lo es.

5. No a todos los trabajadores les gusta la música mientras trabajan. De uno a 10% son fastidiados por ella.

6. La calidad del trabajo puede ser adversamente afectada por el uso de música en la situación de trabajo.

7. Música instrumental, mejor que vocal, es preferida durante las horas de trabajo por la mayoría de los trabajadores.

8. Hay una correlación negativa entre la edad y la preferencia por la música industrial.

9. Al menos tres investigadores han reportado que empleados jóvenes, sin experiencia, comprometidos en tareas simples, repetitivas y monótonas, incrementaron su producción cuando fueron estimulados por la música.

10. Hay evidencia presentada que demuestra que operadores con experiencia cuyos patrones de traba-

jo era estabilizados y que desarrollan tareas complejas, no incrementaron su producción cuando la música fue tocada mientras ellos trabajaban.

11. A veces la música ha tenido un efecto ad--verso en la producción de empleados individuales, - aún aunque ellos reportaron que la música era "bastante placentera". (2)

Schultz agrega: "El efecto de la música depende, en parte, de la naturaleza del trabajo envuelto. La investigación sugiere que la música puede incrementar la productividad en trabajos que son razonablemente simples, repetitivos, y que envuelve unida des de muy corta duración... Este tipo de trabajo es considerado por la mayoría de la gente como monótono y que no demanda la completa atención del trabajador. Así, la música probablemente provea un 'foco' -algo en que tener ocupada la mente- y haga que la jornada de trabajo pase más rápida y disfrutable". (4)

"No hay evidencia que la presencia de música - incrementa la producción en un trabajo difícil y -- por una buena razón: la complejidad del trabajo demanda una atención concentrada y completa por parte del trabajador. Al menos él no debería ser capaz de atender la música, y si el trabajo fuera extrema damente demandante, la música sería distractora e -interfiriera en su trabajo". (4)

La efectividad de la música también depende de la clase de música tocada. Hay amplias diferencias tanto individuales como de grupo en la clase de música deseada. Algunos estudios han reportado diferencias en la producción como una función de los va

rios tipos de música (aunque otros estudios no han confirmado estos resultados). Pero, lo que sea el efecto en la producción, no hay duda de las diferentes preferencias musicales. (4)

Según Farnsworth, "las autoridades están de acuerdo en que debe tomarse cuidado para no condicionar la música a que principien períodos de receso. La música folclórica y óperas son a menudo tocadas en los trabajadores extranjeros. La música orquestal es preferida a la música de cámara, presumiblemente porque la orquestal es más 'multicoreada' y más familiar. La voz femenina es mucho menos radiodifundida que la masculina, desde que su más alta amplitud vocal no es tan apreciada. Como una regla los británicos consideraron quitar toda la música vocal... Diferencias sexuales no son significativas para el tipo de música preferida. Diferencias en generaciones se vislumbran ampliamente con el hecho de que los trabajadores mayores generalmente prefieren música más tranquila y más seria. En un estudio extenso, el efecto óptimo en el rendimiento se encontró que ocurre cuando la música era tocada en un 12% del tiempo de los turnos matutinos y 50% para la población de la noche. La corporación Muzak pone particular atención a los períodos de 'relajamiento' de la media mañana y a la media tarde en el rendimiento moral e industrial. Ellos tienen a no usar música vocal, jazz, clásica, instrumental, solos, o música menor. Ofrecen algunos programas diferentes para la oficina, la fábrica, o el área pública". (1)

Así pues, aparte de la discrepancia en los resultados de las investigaciones, también hay discrepan

pancias en cuanto a las sugerencias para el uso de música ambiental. En replicaciones de estudios se han encontrado datos no confirmados o contradictorios, lo que oscurece aún más las sugerencias. Sin embargo, parece que hay puntos en que los autores están de acuerdo, por ejemplo la importancia de la calidad en la instalación, su efecto en tareas monótonas, pero hace falta mayor evidencia experimental para dar un juicio final sobre cuales serían las recomendaciones óptimas a tomar.

Así pues, no habiendo ningún estudio previo sobre los efectos de la música sobre la interacción humana, revisemos someramente lo que los autores operantes han escrito sobre la conducta social.

REFERENCIAS

- (1) FARNSWORTH R. PAUL. "The Social Psychology of Music". USA: The Iowa State University Press, - 1969.
- (2) McCORMICK J. ERNEST; TIFFIN JOSEPH. "Industrial Psychology". New Jersey: Prentice-Hall Inc., - 1974.
- (3) ORTUETA LUCAS. "Organización científica de las empresas". México: Ed. Limusa, 1969.
- (4) SCHULTZ DUANE. "Psychology and Industrial to-day". New York: The MacMillan Company, 1973.

INTERACCION HUMANA

Después de los descubrimientos de Hawthorne, - la interacción entre los empleados, como objeto de estudio, se tornó de suma importancia. Se hizo evidente que esta interacción era la causa de muchos - efectos no sólo sobre los índices de producción, si no también, en gran parte, sobre la relación obrero patronal y en las actitudes del obrero, moral, etc.

Un creciente número de investigaciones empezó a reforzar este interés entre las que cabe señalar:

Coch y French (1948) hallaron que los trabajadores que pertenecían a grupos con un vigoroso "sentimiento colectivo" desatendían menos el trabajo - que los trabajadores que no estaban en tales grupos.

Rose (1951) halló que los soldados que se ausentaban sin permiso están más aislados socialmente, tenían menos conocidos o amigos que los soldados -- que no se ausentaban sin permiso.

Walker y Guest (1952) hallaron, al estudiar - los empleos de producción en masa, que la falta de interacción social tenía un efecto negativo sobre - las actitudes de los trabajadores hacia su trabajo - y estaba correlacionada con índices elevados de retardos y faltas.

Smith y Wakeley, señalan que "en los últimos - 20 años, se han confirmado estos primeros descubrimientos en una gran variedad de organizaciones".(5)

Likert, 1961, señala: "Fomentar la interacción entre los miembros del grupo ayuda a crear interac-

ciones de apoyo". Una persona tiene el apoyo de -- las demás cuando siente que la comprenden, aceptan y la quieren; que su trabajo es aprobado y respetado y que los demás tratan de ayudarla para que haga un buen trabajo y satisfaga sus necesidades. "La empresa más venturosa es aquélla que con más éxito construye interacciones de apoyo". (5)

Extraídas de diferentes escuelas de psicología, llegaron a la industria teorías y metodologías que explicaban e intentaban modificar esta interacción con objeto de favorecer la producción, así como las actitudes de los trabajadores. Sin embargo, hasta recientemente se han incluido cambios sustanciales, tanto en la relación obrero-patronal como obrero- - obrero, como medio de modificar las actitudes y - - otras "entidades subjetivas personales", ya que esta modificación sólo se había pretendido llevar a - - cabo sin ningún contraporte esencial por parte de - la unidad empresarial.

De cualquier manera, es evidente que existen - diferentes corrientes psicológicas que abordan, de forma particular, este objeto de estudio. Tradicio_unalmente se ha considerado que las formas, tenden_ucias e innovaciones de la vida social, ofrecen patrones que no pueden ser explicados en términos del funcionamiento individual, y, además, de que la relación individuo-grupo está basada en términos del impacto del todo (grupo) sobre las partes (indivi_uduo), postulando así una Psicología para el indivi_uduo sólo y otra para el individuo que se encuentra en una situación de grupo. (2)

Sin embargo, "el desarrollo de la psicología y la Ciencia Social ha permitido analizar la relación

individuo-grupo de una manera congruente con los -- principios generales de la Psicología y no suscita controversias con el análisis de los grupos". (2)

Más específicamente, el análisis experimental de la conducta ha explicado y dado soluciones concretas a varios problemas suscitados en esta área -- tratando al grupo en términos de las interacciones múltiples entre los individuos, dejando al lado al grupo como un ente existente por ser medible y cuantificable.

Así pues, una breve reseña de lo que los investigadores operantes señalan como "interacción humana" es la siguiente:

En primer lugar, se considera al hombre como -- un organismo que interacciona en forma particular -- con su medio ambiente y una de estas interacciones -- lo es la conducta social a la que definen como la -- que mantienen dos o más personas cuando interactúan y en relación con un medio ambiente común, donde es ta conducta surge porque un organismo es importante para otro como parte de su medio ambiente. (4)

La conducta social está estrechamente vinculada con la historia conductual individual y es moldeada por las acciones y reacciones de los eventos presentes en el momento de emisión. Cuando este -- episodio o fragmento de análisis esté determinado -- por el escenario del trabajo se le llama interacción humana en el trabajo. A dicha interacción debemos aproximarnos a través de eventos confrontables e interconductuales dentro de condiciones y escenarios definidos. (3)

Para explicar el aprendizaje de los patrones sociales debemos recurrir a las interacciones humanas tempranas de un sujeto con otro de mayor repertorio social que funciona como modelo en un contexto dado, exhibiendo la conducta social que el sujeto de menor repertorio imita. Por otro lado, se ha ponderado el papel que tiene el modelo como estímulo discriminativo que facilita la ocurrencia de la conducta social, que al ser seguida de consecuencias positivas arregladas en un procedimiento de aproximaciones sucesivas, gradualmente establece en el sujeto de menor repertorio las conductas sociales indispensables para la interacción cotidiana. En el campo de la conducta social se pone un énfasis especial en el reforzamiento mediante atención, aprobación, afecto y sumisión. Estos importantes reforzadores generalizados son sociales porque el proceso de generalización requiere, a menudo, la mediación de otro organismo. En el reforzamiento negativo, especialmente en forma de castigo, la mayoría de las veces es administrado por otras personas en forma de estimulación aversiva incondicionada o de desaprobación, desprecio, burla, insulto, etc.

(4)

La conducta reforzada a través de la intervención de otras personas se diferenciará en muchos sentidos de la conducta reforzada por el medio ambiente mecánico. Debido a la variación del reforzamiento social (y en un sentido más amplio, de la contingencia social) la conducta social es más extensa que una conducta comprable en un ambiente no social. Es también más flexible en el sentido de que el organismo puede pasar con más facilidad de

una respuesta a otra cuando su conducta no es eficaz.

Los estímulos sociales son importantes para quienes el reforzamiento social es importante. Un estímulo social, como cualquier otro estímulo, llega a tener importancia para controlar la conducta, a causa de las contingencias en las que participa. Es decir, son estímulos supraordenados en cuya presencia una determinada propiedad y no otra, ha estado establecido en el pasado la ocasión de reforzamiento de una respuesta (las palabras son los estímulos supraordenados más comunes).

También hay ocasiones en que las predisposiciones emocionales sustentan un episodio social o de interacción humana. Las emociones sociales se observan, por definición, simplemente como predisposiciones a actuar de formas que puedan ser positivas o negativamente reforzantes para los demás. "Términos como 'favor' y 'amistad' se refieren a tendencias a administrar reforzamiento positivo". (4)

A veces un intercambio recíproco explica la conducta en términos de reforzamiento. Todo individuo tiene algo reforzante que ofrecer al otro y una vez que ha sido establecido el intercambio, éste se mantiene a sí mismo. Muchos sistemas importantes de conducta social interconectados se mantienen debido a la existencia de prácticas convencionales. "La conducta de dos individuos puede encontrarse relacionada en un episodio social, no primariamente a través de un intercambio entre ellos, sino a través de ciertas variables externas comunes (competición, cooperación, en algunos casos agresión, en nuestro-

caso por la unidad de trabajo, departamento, etc.)". Pero también, casi todas las personas controlan variables relevantes que pueden utilizar en su propio provecho, en el cual este control personal depende de los dotes personales y habilidad del que ejerce control: la muchacha atractiva utiliza reforzamiento sexual primario o condicionado, el hombre forzado utiliza su fuerza, etc.

La conducta social en el trabajo, siendo un -- evento complejo y natural requiere para su análisis que lo determinemos en relación con el escenario -- donde ésta ocurre. Para analizar las variables de adquisición y mantenimiento de la interacción humana en el trabajo debemos afirmar que el sujeto en cuestión fue entrenado en edades tempranas en un -- contexto sociocultural para emitir conductas sociales básicas (hablar un lenguaje, saludar, etc.), -- conductas que le han sido mantenidas por programas intermitentes de reforzamiento aumentando la probabilidad de emitir las en presencia de los objetos estímulo precedentes. Después, debemos discriminar -- cual es la característica y función de la respuesta social temprana, así como las recientemente adquiridas, en el nuevo contexto de referencia e identificar los valores entendidos en este escenario. Por -- lo tanto, "si el tipo de conducta social en la que estamos interesados es exhibida en ciertas condiciones de trabajo, debemos identificar las variables -- organizacionales y su función en las interacciones humanas, ya que tales interacciones se encontrarán influidas por el contexto y tales contextos se encontrarán influidos por las interacciones". (3)

Por lo tanto, la conducta social o interacción

humana en el trabajo es adquirida y mantenida por diversas contingencias de reforzamiento, pero al tratar de hacer una descripción o interpretación de ésta, debemos tomar cada caso individualmente, es decir, buscar las variables de las cuales es función, en un sujeto particular. Debiendo buscar en la historia del individuo, sus estados de privación, saciedad, algunas variables en los campos de la emoción, castigo, sin olvidar la función que ejerce en el contexto particular y el control ejercido por este contexto por medio de instancias organizadas que delegan su autoridad, es decir, industrias, assembleas de accionistas, etc., que ponen bajo otros individuos, jefes, etc., el control de variables importantes para el individuo (despido, permisos, etc.).

Así pues, para poder observar los efectos de la música ambiental sobre la interacción humana en el trabajo, después de haber dado una explicación de ésta, es necesario su descripción de la forma en que ocurre individualmente (Cap. II). Sin embargo, para poder entender porque la música puede o no tener algún efecto, es necesario darnos cuenta de las situaciones diferentes en que ésta se presenta a los individuos, por lo tanto revisemos el concepto teórico que subyace en esta afirmación: evento disposicional.

REFERENCIAS

- (1) ALVES DA COSTA F. "Una alternativa al entrenamiento de líderes". México: Tesis, Lic. Psicología, U.N.A.M. 1978.
- (2) IBARRA MARTINEZ E. "Importancia del repertorio social sobre las relaciones interpersonales dentro del escenario laboral". México: Tesis, Lic. Psicología, U.N.A.M. 1978.
- (3) JIMENEZ OSORNIO A. "Interacciones humanas en el trabajo". México: en prensa.
- (4) SKINNER, B. F. "Ciencia y Conducta Humana". España: Ed. Fontanella, 1974.
- (5) SMITH C.; WAKELEY H. "Psicología de la conducta industrial". México: Libros McGraw-Hill, 1977.

EVENTO DISPOSICIONAL

Para poder entender el posible efecto de la música en la conducta, en un enfoque operante, es necesario revisar someramente lo que se ha dado en llamar eventos contextuales o disposicionales:

Bijou y Baer han definido evento disposicional como "una interacción estímulo-respuesta, la que a causa de que simplemente sea presentado afectará a las relaciones estímulo-respuesta que la sigan". -- Por otro lado, Bijou divide los eventos disposicionales en tres categorías: a) principalmente orgánicas-fisiológicas (saciedad y privación); b) principalmente sociales (instrucciones, la situación institucional como por ejemplo en una escuela, fábrica etc.); y c) principalmente físicas (cambios en las temperaturas, cambios en nivel de ruido, fondo físico, etc.). Por otro lado, Kantor señala que un factor disposicional consiste en las circunstancias inmediatas que influyen que función estímulo-función-respuesta en particular, ocurrirá. Por ejemplo, "si uno dice casa en lugar de casucha dependerá de la presencia o ausencia de ciertas personas".

Gerwitz hace un análisis más detallado de los determinantes contextuales y su efecto sobre los estímulos, señalando que tanto la efectividad como la direccionalidad de un estímulo dependerán de las características contextuales en que se da ese estímulo. Clasifica estos factores en concurrentes y precedentes de acuerdo a su relación temporal con el estímulo focal. Los factores contextuales concurrentes afectan la efectividad de un estímulo de dos formas: a) Por los atributos de la fuente de ese estímulo como son el sexo, el rol social, la popularii

dad, etc.; y b) Por la ecología física y social del escenario, como son el espacio disponible y la colocación de los muebles (física) y el número y tipo - de compañeros y adultos presentes (social).

Tanto el estímulo como los factores concurrentes se ven afectados por los factores contextuales- precedentes. Estos son: la historia de reforzamiento, las instrucciones, experiencias de condicionamiento previas, experiencias anteriores con un estímulo bajo ciertos programas, experiencia con la - - efectividad de un estímulo y privación y saciedad.- La privación y saciedad puede darse en estímulos relacionados con estímulos discriminativos o evocativos y en estímulos sociales.

Otro factor contextual son los estándares de - referencia o nivel de mantenimiento del estímulo. - Las experiencias previas de un individuo forman en él estándares de referencia (experiencias con clases, frecuencias, tasas y rangos de estímulos) respecto a un determinado estímulo, que afecta su eficiencia momentánea y sus posteriores respuestas a - ese estímulo, estableciendo como consecuencia niveles de mantenimiento que controlan su conducta.

Generalmente se considera que la direccionalidad de un estímulo ya está determinada, por ejemplo, ciertos estímulos siempre se consideran como reforzador positivo como la comida, atención, etc.; sin- embargo, esto es cierto sólo dentro de un rango de - condiciones muy estrechas y un rango de intensidad- muy limitado. Por lo tanto, la direccionalidad de - un estímulo dependerá del contexto en que se dá.

REFERENCIAS

- (1) BIJOU S. W. "Setting factors or events and the four-term contingency". Manuscrito sin publicar.
- (2) GERWITZ S. L. Paper presented at the bienial - meeting of the society for research in child -- development, 1969.
- (3) KANTOR, BLOOMINGTON. "Interbehavioral Psychology". USA: The principia press, 1959.

EFFECTOS DE LA MUSICA AMBIENTAL SOBRE LA INTERACCION HUMANA EN EL TRABAJO.

OBJETIVO: Observar el efecto que sobre las interacciones humanas en un grupo de trabajadores mexicanos tiene la música ambiental en su trabajo.

SUJETOS: Tres sujetos que pertenecen al departamento administrativo de una empresa cuyo giro comercial es la compra-venta de hules.

Sujeto 1. Sexo femenino, 25 años, ingresó en la empresa el 11 de diciembre de 1974, su puesto es facturista, realiza funciones de contabilidad, pago a los trabajadores, inventarios.

Sujeto 2. Sexo masculino, 24 años, ingresó en la empresa el 11 de enero de 1980, su puesto es secretario del gerente de compra-venta; recibe y manda mensajes en telex.

Sujeto 3. Sexo femenino, 31 años, ingresó en la empresa el 21 de julio de 1976, su puesto es recepcionista, además de hacer de secretaria.

ESCENARIO: El área administrativa de dicha empresa cuya extensión es de 20.30 por 6.20 mts. (ver apéndice I)

INSTRUMENTOS: a) Registro de conductas.

b) Mapas conductuales.

VARIABLES: a) Música ambiental (Programusic).

b) Interacción.

DI SEÑO: A-B

PROCEDIMIENTO: FASE PRE-EXPERIMENTAL

1. Registros anecdóticos con el fin de determinar las conductas que se emitían en el escenario. Dichos registros se llevaron a cabo en dos días, con un total de 7.50 hrs.
2. Se determinaron las conductas que emitía la mayoría de los sujetos y se definieron operacionalmente. Estas conductas y sus definiciones son las siguientes:

Episodio Verbal Relevante (E.V.R.): Cada ocasión que el sujeto interactúa verbalmente con otro sujeto por un período de 5 seg. emitiendo verbales relevantes al trabajo y no existiendo un período de silencio superior a 3 seg. sin emisión de verbal alguna por parte de los sujetos.

Episodio Verbal Irrelevante (E.V.I.): - Cada ocasión que el sujeto interactúa verbalmente con otro sujeto por un período de 5 seg. emitiendo verba les irrelevantes al trabajo y no - - existiendo un período de silencio su

perior a 3 seg. sin emisión de verbal alguna por parte de cualquiera de los sujetos.

Conducta Social de Trabajo (C.S.T.): Cada ocasión en la que el sujeto medie para otro compañero la obtención de material de trabajo.

Cooperación (COO): Cada ocasión que el sujeto ayude a un compañero en la ejecución de trabajo sea a solicitud o a mutuo propio.

Entrega de artículos no relacionados con el trabajo (ENT): Cada ocasión que el sujeto medie para un compañero la entrega de comestibles, cigarrros, u otros materiales no relacionados con el trabajo.

Conductas No Relevantes (C.N.R.): Cada ocasión que el sujeto emita conductas no relevantes al trabajo por un período de 15 seg.

Uso Particular del Teléfono (TEL.): Cada ocasión que el sujeto haga uso particular del teléfono por un período de 15 seg.

Mapa Conductual (M.C.): Registro del desplazamiento y permanencia del sujeto indicando el tiempo que permanece en cada zona.

FASE EXPERIMENTAL
FASE A

En esta fase considerada línea base se tomaron los registros de conductas a los sujetos durante 16 días laborales. Las conductas se agruparon en 5 conjuntos de registros de la manera siguiente:

- A. (E.V.R.) y (E.V.I.) en registros de 15 min.
- B. (C.S.T.), (COO.) y (ENT.) en registros de 1 hr.
- C. (C.N.R.) en registros de 15 min.
- D. (TEL.) en registros de 15 min.
- E. (M.C.) en registros de 15 min.

Los tiempos para cada sujeto fueron los siguientes:

Sujeto 1: A=4.50 hr.; B=14 hr.-
C=4.50 hr.; D=4.50 hr.;
E=4.50 hr. Total=32 hr.

Sujeto 2: A=4.25 hr.; B=13 hr.-
C=4.50 hr.; D=3.75 hr.;
E=4 hr. Total=29.50 hr.

Sujeto 3: A=4.75 hr.; B=14 hr.;
C=4.50 hr.; D=4.50 hr.;
E=4.50 hr. Total=32.25 hr.

Los registros se distribuyeron al azar durante los 16 días. En el 35% de los registros se obtuvo una confiabilidad del 91%.

FASE B

En esta fase se introdujo la variable música ambiental (que es la que radia programusic). Se volvieron a tomar los registros de conductas agrupados en los mismos conjuntos que en la fase A. Esta fase tiene una duración de 6 días laborales. Los tiempos para cada sujeto fueron los siguientes:

Sujeto 1. A=2 hr.; B=5 hr.; C=2 hr.;
D=1.75 hr.; E=2.25 hr.
Total=13 hr.

Sujeto 2. A=2 hr.; B=7 hr.; C=2 hr.;
D=2.25 hr.; E=1.58 hr.
Total=14.83 hr.

Sujeto 3. A=1.50 hr.; B=8 hr.;
C=2 hr.; D=1.75 hr.;
E=1.58 hr. Total=14.83 hr.

Los registros se distribuyeron al azar durante los 6 días. En el 40% de los registros se obtuvo una confiabilidad del 89%. Al finalizar se les aplicó a los sujetos un cuestionario sobre sus actitudes hacia la música ambiental con el fin de corroborar su conducta verbal con los registros.

RESULTADOS:

Los datos, tanto los de la fase A como los de la fase B, aparecen en la Tabla 1. En ellos se observa lo siguiente:

No hay una consistencia en los datos en la replicación intersujetos. Mientras que unas conductas disminuían - en un sujeto, en los otros aumentaban durante la fase B, lo que se verá más claro en las gráficas del apéndice II.

Así, mientras que en el sujeto 1 las conductas que aumentaron fueron: - - E.V.R., E.V.I., ENT., TEL., y M.C., - en el sujeto 2 la única conducta que aumentó fué C.S.T. y en el sujeto 3: E.V.R., C.S.T., ENT., y M.C.

Las conductas que disminuyeron fueron: en el sujeto 1: COO., C.N.R.; - en el sujeto 2: E.V.R., E.V.I., COO., ENT., C.N.R., TEL., y M.C.; y en el sujeto 3: COO., C.N.R., y TEL.

Sólo en el sujeto 1 una conducta se mantuvo en igual proporción: C.S.T.

Cabe hacer notar que la única excepción a la descripción mencionada es la definida como Conductas No Relevantes que en los tres sujetos disminuyó en la fase B, aunque sin ninguna proporción de relación en las disminuciones, lo que también ocurrió - en las demás conductas.

TABLA I

CONDUCTAS		SUJETO 1		SUJETO 2		SUJETO 3	
		FASE A	FASE B	FASE A	FASE B	FASE A	FASE B
E.V.R.	# de registros	18	8	17	8	19	6
	puntaje bruto	89	81	98	12	28	15
	<u>promedio</u>	<u>4.94</u>	<u>10.12</u>	<u>5.76</u>	<u>1.5</u>	<u>1.47</u>	<u>2.5</u>
E.V.I.	# de registros	18	8	17	8	19	6
	puntaje bruto	108	85	245	80	374	95
	<u>promedio</u>	<u>6</u>	<u>10.62</u>	<u>14.41</u>	<u>10</u>	<u>19.68</u>	<u>15.83</u>
C.S.T.	# de registros	14	5	13	7	14	8
	puntaje bruto	28	10	19	12	24	31
	<u>promedio</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>1.46</u>	<u>1.71</u>	<u>1.71</u>	<u>3.87</u>
COO.	# de registros	14	5	13	7	14	8
	puntaje bruto	9	1	15	8	7	3
	<u>promedio</u>	<u>0.64</u>	<u>0.2</u>	<u>1.15</u>	<u>1.14</u>	<u>0.5</u>	<u>0.37</u>
ENT.	# de registros	14	5	13	7	14	8
	puntaje bruto	8	4	2	0	4	4
	<u>promedio</u>	<u>0.57</u>	<u>0.8</u>	<u>0.15</u>	<u>0.0</u>	<u>0.28</u>	<u>0.50</u>
C.N.R.	# de registros	18	8	18	8	18	8
	puntaje bruto	74	0	332	0	180	52
	<u>promedio</u>	<u>4.11</u>	<u>0.0</u>	<u>18.44</u>	<u>0.0</u>	<u>10</u>	<u>6.50</u>
TEL.	# de registros	18	7	15	9	18	7
	puntaje bruto	118	54	11	0	29	8
	<u>promedio</u>	<u>6.55</u>	<u>7.71</u>	<u>0.73</u>	<u>0.0</u>	<u>1.61</u>	<u>1.14</u>
M.C. en (minutos)	# de registros	18	9	16	7	18	7
	tiempo total	128.30	70.31	143.43	60.89	179	73.14
	<u>promedio</u>	<u>7.07</u>	<u>7.81</u>	<u>8.96</u>	<u>8.69</u>	<u>9.99</u>	<u>10.44</u>
		7.12				9.99	

Esta tabla muestra el número de registros, de cada conducta, efectuados a los sujetos; así como el puntaje bruto o total de cada conducta tanto en la fase A como en la fase B; y el promedio de estas conductas por sesión de registro.

En la aplicación del cuestionario - los sujetos contestaron lo siguiente:

El Sujeto 1 y 3 escuchan frecuente-- mente música, mientras que el sujeto 2 sólo regularmente.

El sujeto 2 y el 3 contestaron favorablemente hacia la música en su trabajo, mientras que el 1 indiferentemente. Sin embargo, cabe hacer notar algunas discrepancias en sus respuestas verbales: aunque los tres sujetos contestaron que frecuente o regularmente le ponían atención a la música ambiental, todos contestaron - que no había repeticiones de canciones, mientras que si las hubo.

Los tres sujetos respondieron que la música les había ayudado en su trabajo, aunque sin poder definir estos - efectos, que a parte tampoco se vió - en los registros ni en los puntos -- anecdóticos.

DISCUSION:

Al inicio de la investigación se habían tomado cinco trabajadores como - sujetos experimentales, pero en el - transcurso de ésta una persona tuvo - vacaciones y otra renunció, lo que - significa un cambio, aunque cuando - esta persona renunció, la que estaba de vacaciones llegó. Aparte de esto - se puede decir que las demás condi-- ciones se sucedieron en forma regu-- lar.

Por otro lado, conductas de interacción tomadas de forma anecdótica ocurrieron de igual manera durante las dos fases; "regaños", "gritos", "discusiones", entre otras se sucedieron de manera similar.

Para recalcar la importancia de los datos es necesario la significación experimental, más que la utilización estadística de los mismos. Así vemos, en el apéndice III que la descripción funcional de las conductas permite observar que no hay diferencias sustanciales entre la fase A y la fase B, es decir, entre la línea base y la fase de introducción de la variable experimental.

CONCLUSIONES: Las condiciones cambiantes no inherentes a la naturaleza del trabajo, - así como aquellas propias del mismo - con su ritmo regular de aparición, - más la introducción de nuestra variable experimental, no produjeron un efecto funcional diferente de aquella dado por las condiciones (tanto organizacionales como ambientales) - anteriores, sobre las interacciones humanas en el trabajo. No hay una consistencia en los datos intersujetos, y lo más importante, los procesos o funciones conductuales no son significativamente diferentes experimentalmente.

Haciendo referencia al "soporte teórico" se puede señalar o mejor aún, enfatizar, la importancia de un condicionamiento ligado a estados o una situación estimulante con factores contextuales o estímulos disposicionales que hacen que la direccionalidad de otros estímulos sea diferente a aquella originalmente demostrada; por lo que se considera que posiblemente éste es el caso en esta investigación.

Así pues, siendo el objetivo de la investigación el observar los efectos de la música ambiental sobre la interacción humano en el trabajo, se concluye que no se mostró ningún efecto presumiblemente a causa del control ejercido por otras fuentes de estimulación que conllevan factores contextuales que no permiten aparecer otras función estímulo-respuesta.

Así se hace interesante estudiar estas otras fuentes de estimulación y su relación, o posible efecto, con la interacción humana. Quizás los modelos organizacionales son más importantes sobre la interacción humana en el trabajo que los cambios en las condiciones de trabajo. Modelos como los "círculos de calidad" japoneses, "Formación de Equipos de Trabajo", etc., resultan por sí mismos de suma

importancia, pero también sería interesante analizar si tienen o no efectos favorables o desfavorables sobre la interacción. Así pues, posiblemente el estudio de otras variables organizacionales dará datos fructíferos que nos permitan avanzar más en el estudio de la interacción humana en el trabajo.

LIMITACIONES: La falta de un "análisis detallado" de la música, es decir los nombres de las canciones, a que variedad pertenecen, en que hora aparecen, etc.

En general, el ya clásico problema - tratado por varios investigadores en condiciones "reales" de experimentación, la búsqueda de escenarios, un apoyo no total y la variante fuerza de este apoyo a medida que transcurre la investigación.

También cabe señalar que por impedimentos en la investigación no fue posible analizar la música ambiental - en sus dos características: rápida (rítmica, movida) y lenta (suave); - aunque estas dos fases se suceden rápidamente una a otra en el transcurso de la audición o radiación. Como punto anecdótico se puede señalar - también que los registradores "escuchaban bien" la música (se oía bien), aunque a veces hubo pequeños lapsos de interferencia en la señal; la mú-

sica se tocaba toda la jornada laboral, lo que va en contra de algunas especificaciones hechas por algunos autores.

Se puede señalar, en términos generales, que la radiación de programusic incluye una gran variedad de tipos: baladas, música mexicana, americana, música moderna, etc., y por supuesto es instrumental, aunque ocasionalmente acompañada de coros (en inglés).

SUGERENCIAS:

En futuras investigaciones, buscar o hacer el análisis de la música, ver que contradicciones hay con las ideas sugeridas para el uso de música ambiental, tales como el nivel de decibeles, el horario de audición, tipo de música, etc. Igualar los tiempos y los horarios de las dos fases.

Identificar otros eventos organizacionales que pudieran influir en forma más prometedora con las interacciones humanas en el trabajo.

A P E N D I C E I

IDENTIFICACION DEL ESCENARIO

El local donde se efectuaron los registros es mostrado en la siguiente hoja. Sus características son:

Sólo el área circunscrita por los cubículos es tá reducida a escala, identificados por letras; los números señalan el "espacio individual" que es el área donde el sujeto realiza la parte esencial de su trabajo.

El personal con que los sujetos pueden interactuar es el siguiente: El presidente de la empresa, el gerente general, el gerente de compra-venta, el jefe de personal, el jefe de crédito y cobranzas, los que son sus superiores.

Un auxiliar de contabilidad que se encuentra en el área 1 (que es la sujeto que renunció), en el área 5 y 6 una persona encargada de ventas por telé fono, en el área 4 no hay ningún trabajador, en el área 3 se encuentra el sujeto 1, en el área 2 tampoco hay alguien, en el área 8 la secretaria del gerente general y del presidente que se fue de vacaciones al inicio de la investigación y regresó casi al tiempo en que la otra sujeto renunció, en el área E se encuentra el sujeto 3 y en el área 7 el sujeto 2, que son compañeros del área administrativa.

Personas encargadas del almacén y de la distribución de los productos, entre ellos el jefe de almacén, y dos cobradores.

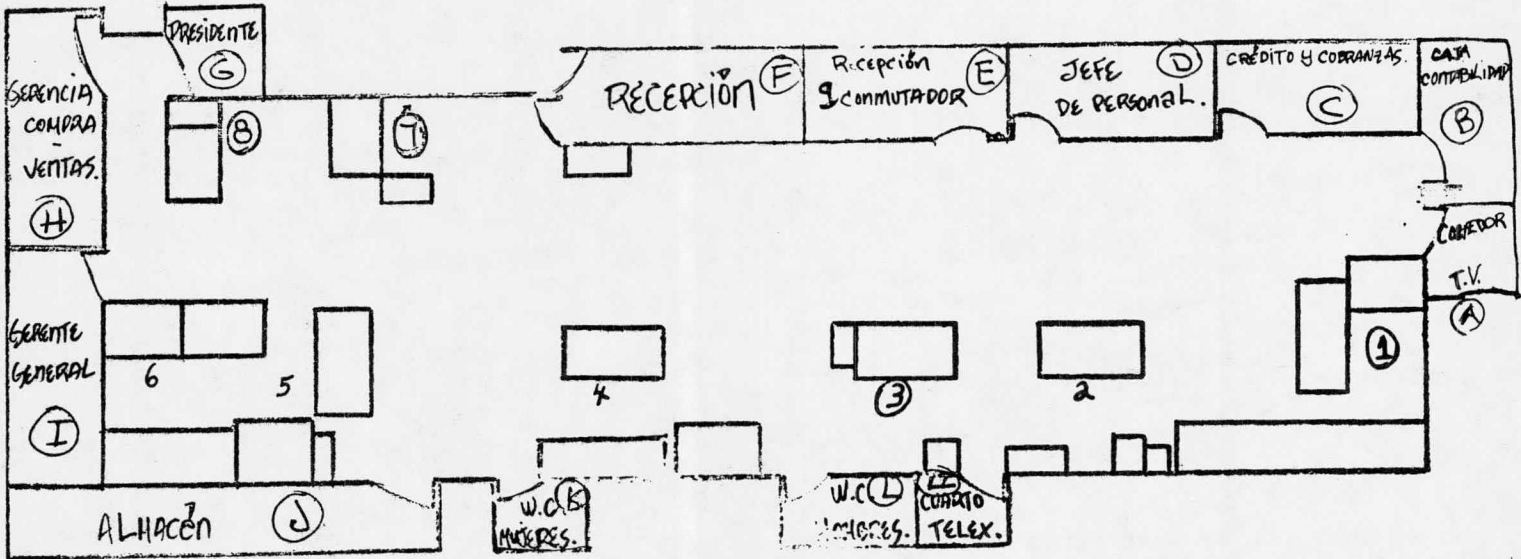
Jefes y secretarias de una empresa filial a ésta que está contigua.

Los espacios enfrente o a los lados de los trabajadores que se encuentran en blanco y de tamaño - más o menos rectangular son escritorios, los espacios atrás de ellos son: detrás del área 1 hay unas gavetas de archivo, arriba de éstas se encuentra un archivo pequeño, papeles, directorios y dos máquinas de escribir; al lado se encuentra un basurero - movible. Atrás del área 2 hay dos vitrinas que contienen libros. Atrás del área 3 un pequeño librero - Atras del área 4 una fotocopidora y un librero. En el área 5 y 6 archiveros.

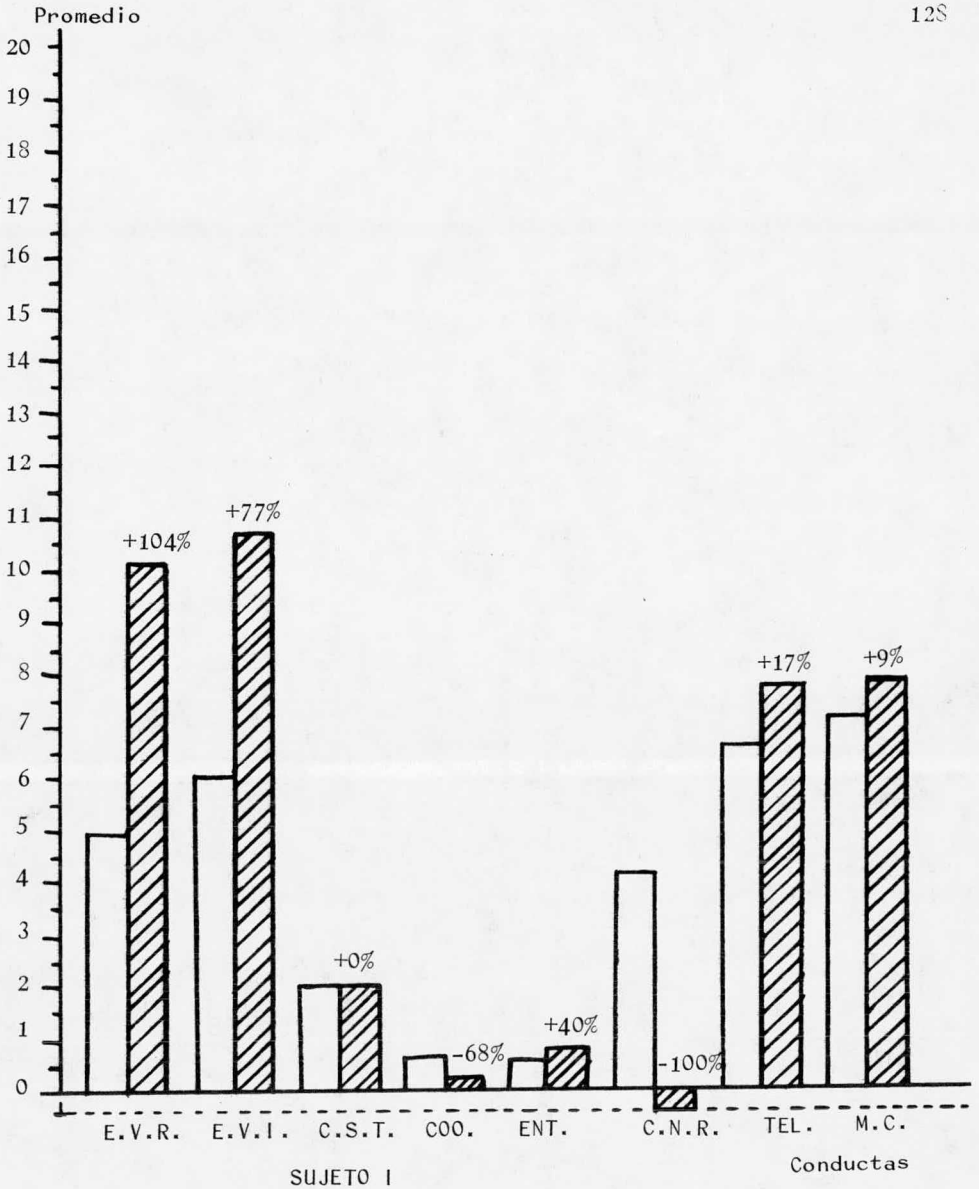
Arriba de los escritorios se encuentran máquinas de escribir, folios, directorios, carpetas, hojas, calculadoras, etc.

Al lado del área 1 se encuentra un mapa, cerca del área F hay un extinguidor, entre el área 8 y 7 - se encuentra un pez espada decorativo. Atrás del - área 4 hay un reloj, hay macetas distribuidas en el área.

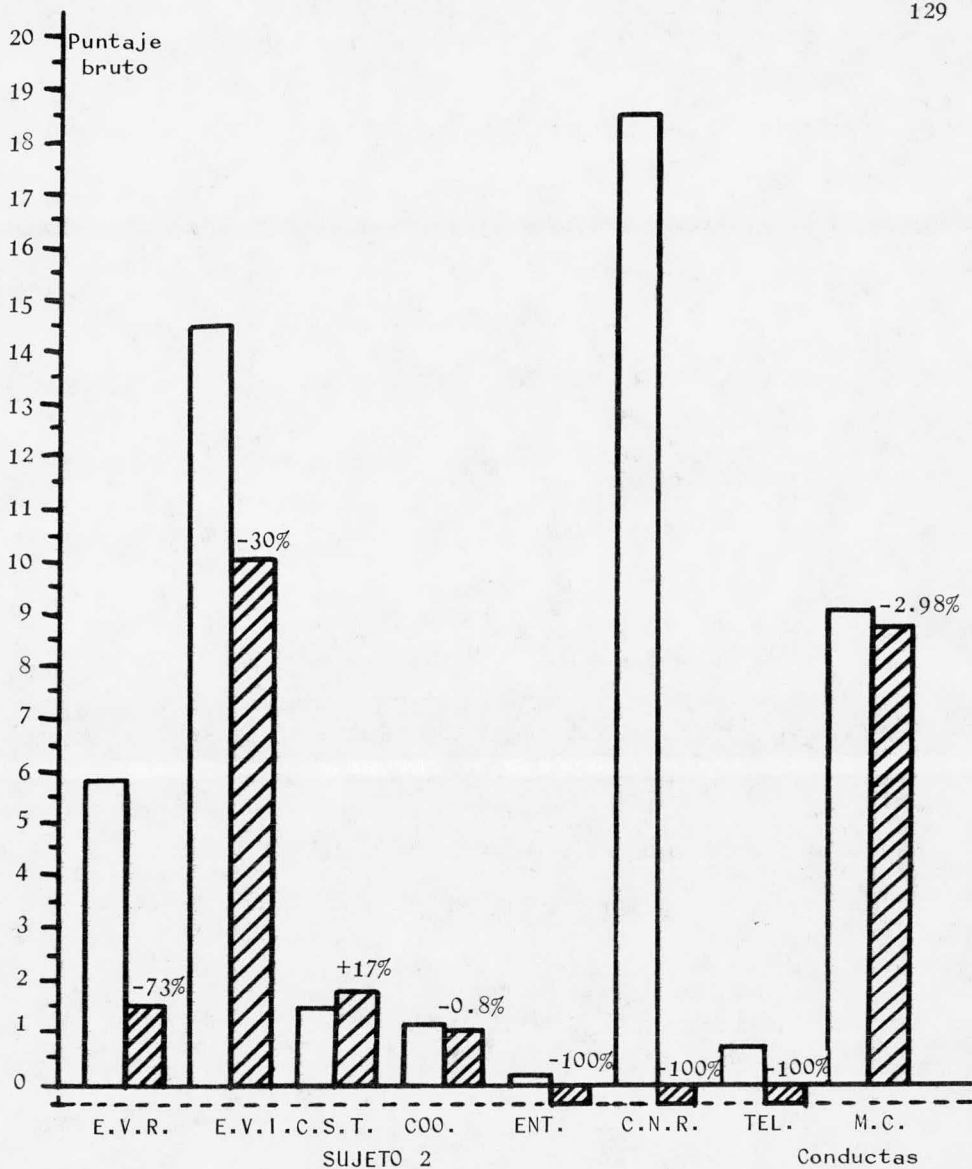
El alto del área es de 2.43 mts.



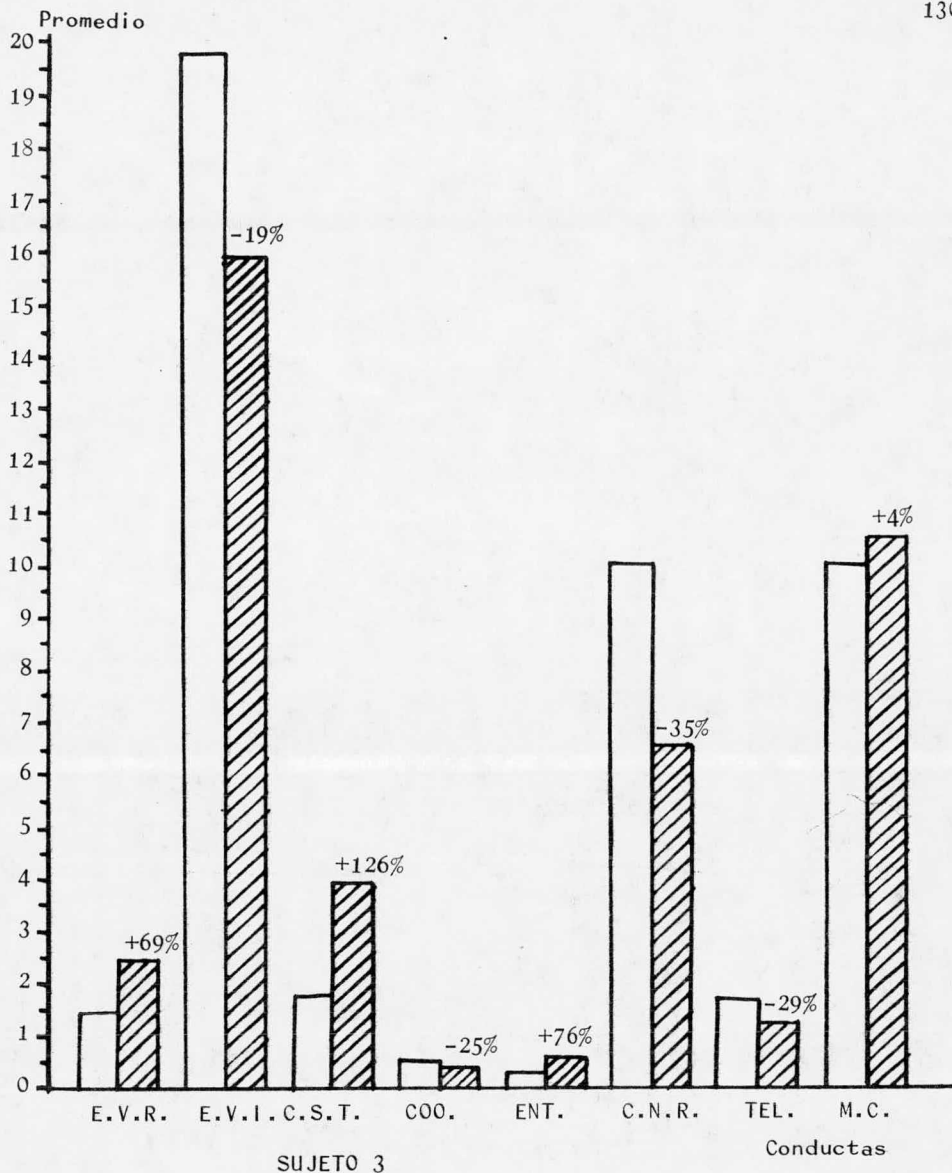
A P E N D I C E II



Esta gráfica muestra los promedios alcanzados en cada fase, las fases de línea base pertenecen a las barras en blanco, y las fases "B" a las rayadas. También se muestra la diferencia en porcentaje por medio de "la regla de tres simple".



Promedios alcanzados en cada fase y la diferencia por medio de regla de tres dada en porcentaje. Las barras rayadas corresponden a la FASE B.

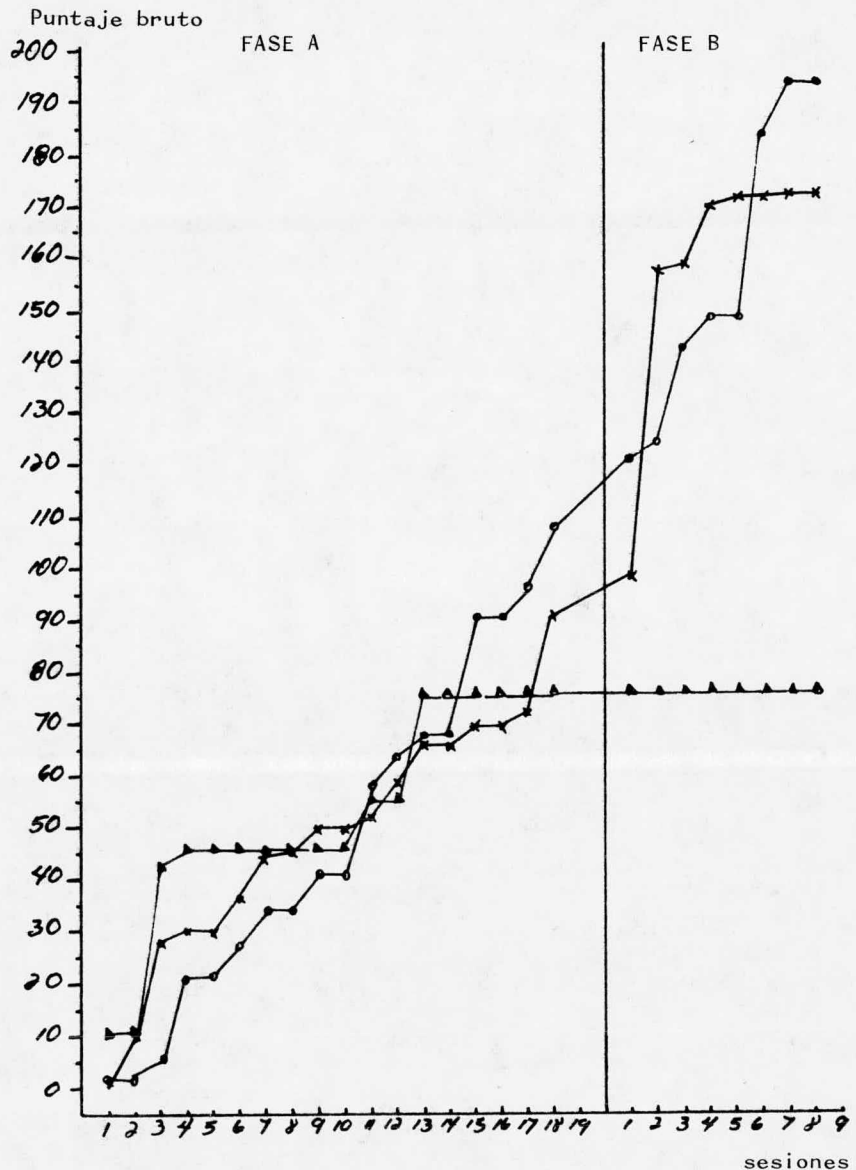


Promedios alcanzados en cada fase y la diferencia por medio de regla de tres dada en porcentaje. Las barras rayadas corresponden a la FASE B.

A P E N D I C E I I I

Tres registros acumulativos de cada uno de los sujetos y con diferentes conductas. - Aunque no son todos los posibles, son representativos de la población total y nos muestran la continuidad de la línea base - en la fase B, siguiendo una misma función-conductual o experimental.

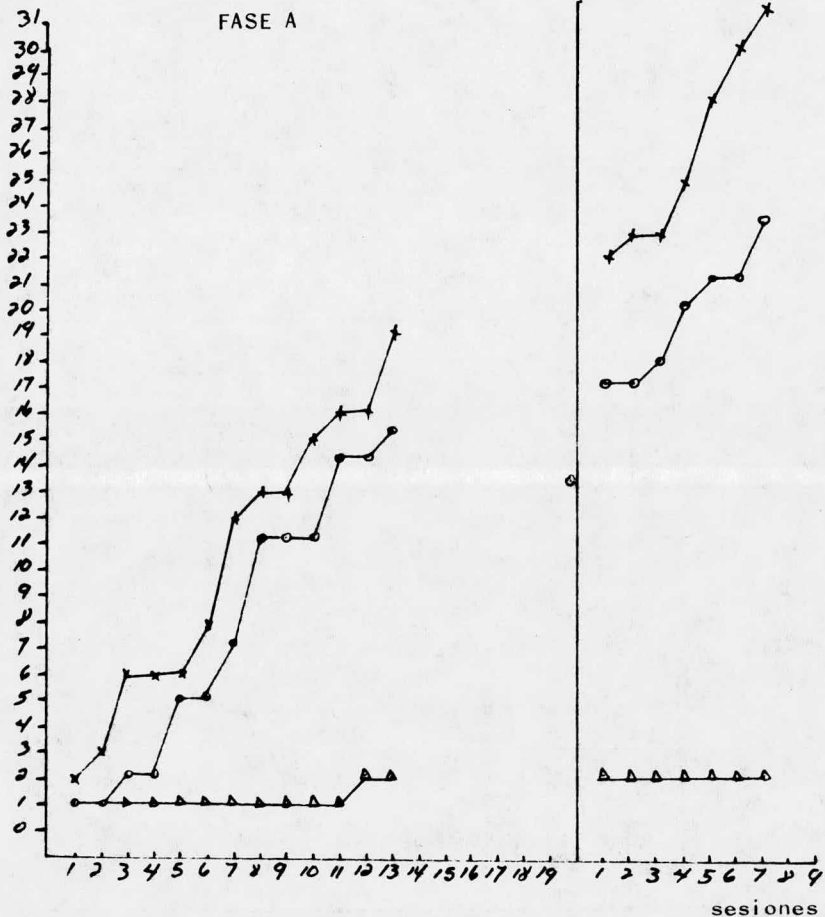
o E.V.I.
x E.V.R.
Δ C.N.R.



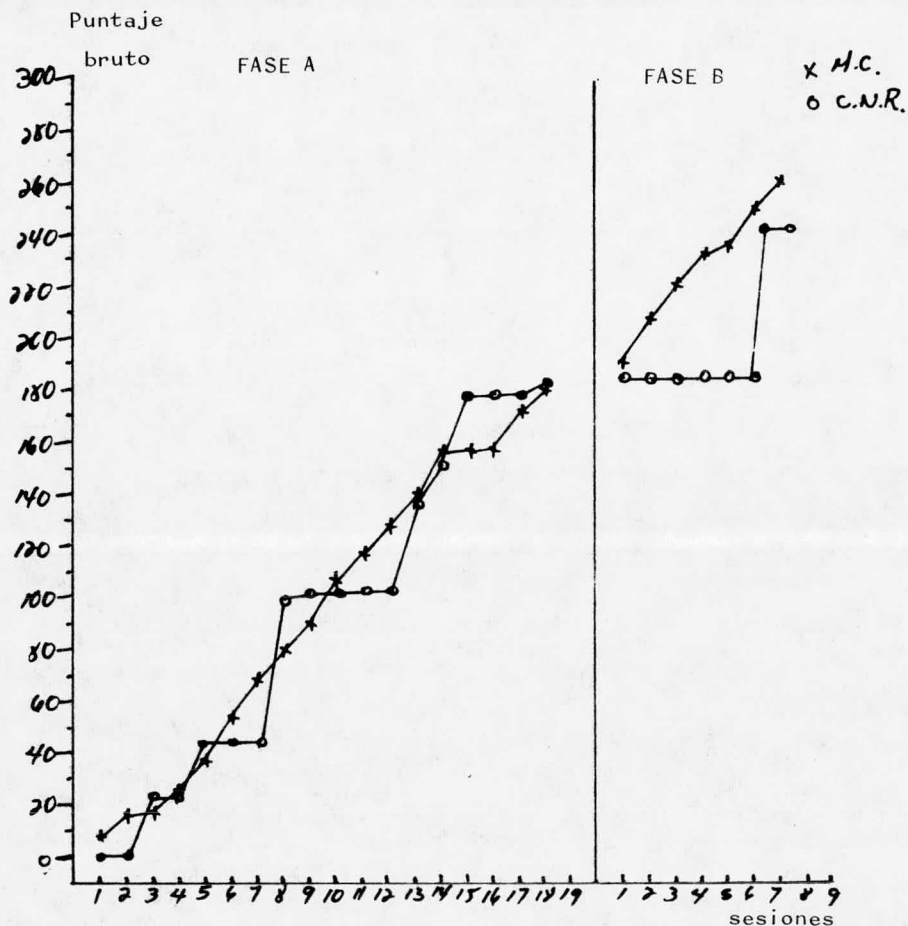
Esta gráfica muestra que no hay diferencia funcional en las conductas de interacción del SUJETO I.

X C.S.T.
 O COO.
 Δ ENT.

Puntaje bruto



Esta gráfica muestra la continuidad de las líneas de base del SUJETO 2.



Gráfica del SUJETO 3 que nos muestra dos conductas, que al igual que las demás, siguen la misma dirección que la línea base.

A P E N D I C E I V

SUJETO 1

Respuestas al cuestionario sobre la música ambiental:

1. Me gusta escuchar música:
frecuentemente regularmente poco nunca
2. Creo que tener música en mi trabajo es bueno:
si no
3. A la música (programusic) en mi trabajo le he puesto atención:
frecuentemente regularmente poco nunca
4. Las canciones me eran conocidas:
la mayoría bastantes pocas muy pocas
5. En el transcurso de la programación se repitieron canciones:
si no
6. La música en mi trabajo me ha ayudado:
mucho regular poco nada negativamente
7. Los efectos que en mí tuvo la música son:

8. Preferiría que quitarán la música (programusic):
si no
9. Preferiría otro tipo de música:
si no cuál _____
10. En términos generales considero que la música de programusic en mi trabajo ha sido un evento:
muy bueno bueno regular indiferente malo muy malo
11. Otras observaciones que puedo hacer son:

SUJETO 2

Respuestas al cuestionario sobre la música ambiental:

1. Me gusta escuchar música:
frecuentemente regularmente poco nunca
2. Creo que tener música en mi trabajo es bueno:
si no
3. A la música (programusic) en mi trabajo le he puesto atención:
frecuentemente regularmente poco nunca
4. Las canciones me eran conocidas:
la mayoría bastante pocas muy pocas
5. En el transcurso de la programación se repitieron canciones:
si no
6. La música en mi trabajo me ha ayudado:
mucho regular poco nada negativamente
7. Los efectos que en mí tuvo la música son:

8. Preferiría que quitaran la música (programusic):
si no
9. Preferiría otro tipo de música:
si no cuál _____
10. En términos generales considero que la música - de programusic en mi trabajo ha sido un evento:
muy bueno bueno regular indiferente
malo muy malo
11. Otras observaciones que puedo hacer son:

SUJETO 3

Respuestas al cuestionario sobre la música ambiental:

1. Me gusta escuchar música:
frecuentemente regularmente poco nunca
2. Creo que tener música en mi trabajo es bueno:
si no
3. A la música (programusic) en mi trabajo le he -
puesto atención:
frecuentemente regularmente poco nunca
4. Las canciones me eran conocidas:
la mayoría bastante pocas muy pocas
5. En el transcurso de la programación se repitieron canciones:
si no
6. La música en mi trabajo me ha ayudado:
mucho regular poco nada negativamente
7. Los efectos que en mi tuvo la música son:

8. Preferiría que quitaran la música (programusic):
si no
9. Preferiría otro tipo de música:
si no cuál _____
10. En términos generales considero que la música -
de programusic en mi trabajo ha sido un evento:
muy bueno bueno regular indiferente
malo muy malo
11. Otras observaciones que puedo hacer son:

Impresiones

aries al Instante. s.a. de c.v.

REP. DE COLOMBIA No. 6, 1er. PISO

(CASI ESQ. CON BRASIL)

MEXICO 1, D. F.

526-04-72

529-11-19