

302925

6



UNIVERSIDAD FEMENINA DE MEXICO

24

ESCUELA DE PSICOLOGIA  
INCORPORADA A LA UNAM

INFLUENCIA PSICOLOGICA DEL COLOR, PARA UN OPTIMO DESEMPEÑO PRODUCTIVO DE LOS INDIVIDUOS DETECTADA A TRAVES DEL TEST DE LOS COLORES DE MAX LUSCHER EN TRABAJADORES DE NIVEL OPERATIVO EN LA EMPRESA EMBOTELLADORA COCA COLA IEVSA TLALPAN II.

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**LICENCIADA EN PSICOLOGIA**

**P R E S E N T A**

**VERONICA DOMINGUEZ ROMERO**

DIRECTOR DE TESIS: ELBA GAMA BERNAL

MEXICO, D. F.  
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

1997



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

A MIS PADRES

LINA ROMERO RIVERA

J. ANGEL DOMINGUEZ MEDRANO.

Por su comprensión, paciencia y  
ayuda que me brindaron en todo  
momento.

Gracias.

A JUAN D. FLORES NAVARRO:

Gracias por tu amor y  
apoyo infinito que recibí  
a lo largo de mi  
formación académica.

Con cariño a mis hermanas:  
Ma. Angelina y Laura Isabel.

A mis sobrinos:  
Lucero y Manuel, que nada  
los derrote. Siempre  
sigan adelante.

A mi asesora:

Lic. Elba Gama Bernal.

Por su atinada dirección  
durante el desarrollo de  
esta tesis.

A mi escuela y mis profesores:

Por compartir sus experiencias  
y conocimientos.

## INDICE

	PAG
INTRODUCCION	1
<b>CAPITULO I FACTORES AMBIENTALES DEL TRABAJO</b>	<b>4</b>
- Iluminación	7
- Ruido	11
- Temperatura	15
- Color	17
<b>CAPITULO II PERCEPCION DEL COLOR</b>	<b>20</b>
- ¿Cómo percibimos el color?	24
- Preferencia del color	28
- Significado psicológico de los colores básicos	33
- Significado de la triada laboral	34
- Utilidad del color	35
<b>CAPITULO III TEORIAS DE LA MOTIVACION</b>	<b>44</b>
- Abraham Maslow	45
- Frederick Herzberg	47
- McClellan C. Davis	49
- Victor Vroom	51
- Adams J. Stacy	53
- Locke A. Edwin	55

#### **CAPITULO IV METODOLOGIA**

- Planteamiento del problema	57
- Justificación	59
- objetivos	61
- Hipótesis	62
- Variables Independiente	
Dependiente	
Extrañas	63
- Descripción de población y muestra	65
- Diseño	66
- Instrumento de medición	68
- Procedimiento	74
- Método Estadístico	76

#### **CAPITULO V RESULTADOS ESTADISTICOS ANALISIS Y DISCUSION DE DATOS.**

- Análisis y discusión de datos de apreciación de características	79
- Tabulación de apreciación de características	83
- Gráficas de apreciación de características	84
- Análisis y discusión de datos de la triada laboral	92
- Tabulación de los colores	95
- Gráficas de los colores	97

- Gráfica de la elección de la triada laboral	100
- Gráfica comparativa	102
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>103</b>
<b>LIMITACIONES, APORTACIONES Y SUGERENCIAS</b>	<b>105</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>107</b>

## INTRODUCCION.

Para la industria la producción constituye una constante preocupación económica por lo que el empleado que ofrece su trabajo se ve confrontado a la constante tensión de la eficiencia, la eficacia y el mayor rendimiento al menor costo.

Desde ésta perspectiva tenemos ya una serie de variables que afectan la salud física, la capacidad corporal, el imperativo de reducir al máximo los tiempos libres, etc.

Todos estos factores se combinan entre sí y la resultante afecta negativamente tanto a la producción como al obrero que ha de dedicar parte de su vida a ella.

Así se hace necesario adecuar de manera asertiva el ambiente laboral para que el trabajador no sea afectado negativamente en detrimento de su bienestar y su capacidad laboral.

Aunque el ritmo del trabajo sea el mismo, la sensación que transmiten los factores ambientales es de energía, entusiasmo, alegría; y si en un futuro son considerados estos factores se podrá aumentar el ritmo de la



producción, y así las empresas saldrían beneficiadas y los trabajadores realizarían sus labores con entusiasmo y no sólo por necesidad.

Es por ello que ésta investigación trata en su primer capítulo sobre la influencia que tienen los factores de iluminación, ruido, temperatura y color para obtener una adecuada producción.

En el segundo capítulo se da una explicación del color, ya que éste factor fué de mayor interés para la presente investigación. Se habla de la historia del color, de cómo lo utilizaban nuestros antepasados, cuando nos gobernaba sólo la oscuridad y la luz. Cómo se define en la actualidad y cómo la retina se ve involucrada para diferenciar la gran gama que existe en el universo, así como las diferencias individuales de preferencia por los matices; para terminar con su utilidad, para manejarlo para un óptimo desempeño productivo.

En el tercer capítulo se hace referencia a las principales teorías de la motivación como: Abraham Maslow, Frederick Herzberg, McClellan C. Davis, Victor Vroom, Adams J. Stacy y Locke A. Edwin para conocer los aspectos en que se puede motivar al trabajador sin utilizar incentivos monetarios.

En el cuarto capítulo, se explica el interés del porqué de ésta investigación, así como el procedimiento que se llevó a cabo a lo largo de ésta y el método estadístico que se utilizó.

Por último en el quinto capítulo, se muestran los resultados estadísticos con ilustraciones gráficas para una mejor comprensión.

Es un deber del Lic en Psicología, procurar que los empleados en las instalaciones de las empresas tengan los factores ambientales adecuados, uno de ellos es el COLOR que es de gran importancia para la empresa y sobre todo para el ser humano.

**CAPITULO I**

**FACTORES AMBIENTALES DEL**

**TRABAJO**

## CAPITULO I

### FACTORES AMBIENTALES DEL TRABAJO.

Hoy día los trabajadores exigen más sobre las condiciones ambientales en las cuales van a estar establecidos para realizar sus labores. Estas condiciones ambientales son aquellas que rodean al trabajador en su ámbito laboral, tales como: iluminación, ruido, temperatura y color; si estos factores no son condicionados para los empleados, ellos pueden bajar sus rendimiento, yendo a la disminución de la producción, o la calidad del producto no llega a la excelencia, obteniendo así la reducción de ventas para la empresa.

Por lo tanto las condiciones en que se realiza un trabajo, repercute en la eficiencia de la actividad que se lleva a cabo; es así que las circunstancias que dificultan la realización de la tarea son múltiples, de las cuales se pueden mencionar las siguientes:

- Calor o frío en exceso.
- Ambiente ruidoso o tranquilo.
- Iluminación excesiva.
- Colores uniformes.

A partir de aquí, se puede mencionar que el punto ideal de las condiciones ambientales, es conseguir el equilibrio para obtener la eficiencia. Para ello la presente investigación hace énfasis en como se pueden mejorar los factores ambientales para que los trabajadores estén satisfechos, dispuestos a realizar sus labores, y así la producción aumentará.

Aproximadamente en 1924 Elton Mayo realizó estudios en una de las fabricas de la Western Electric Company cerca de Chicago, el cual tuvo una duración aproximada de 15 años. Estos estudios tuvieron la finalidad de identificar los factores físicos del ambiente laboral y la producción de los trabajadores; los cuales consistieron en identificar a dos grupos de obreras, de éstas el primer grupo, trabajó en situaciones normales y el segundo fué sujeto a cambio de iluminación, humedad y temperatura. Este grupo mejoró notablemente conforme se cambiaban estas condiciones, incluso se encontró que al volver las empleadas a la situación normal de su trabajo la eficiencia se mantenía en los altos niveles logrados en el experimento; ante ésto se concluyó que el problema era más complejo de lo que se creía y que el hecho de estudiar solamente los factores físicos no conducía a nada; por tanto se trató de considerar más factores. Se observó que a las obreras les gustaba trabajar con el

grupo experimental, en primer lugar porque se les había dado a conocer los objetivos del estudio, lo cual había despertado su interés en el trabajo y un espíritu de grupo que antes no tenían; además preferían estar en ese sitio porque la supervisión no era de carácter tan estricto como en el taller y la gerencia se había interesado en ellas como individuos. El identificar los factores ambientales, fueron el punto importante para elevar la producción, e indujeron a realizar otras investigaciones; al respecto nos menciona Schultz que si las condiciones físicas son inadecuadas la producción disminuirá por mucho cuidado que ponga una compañía en la selección de los candidatos, en la capacitación para el puesto y en la asignación de los mejores supervisores.

Al referirnos sobre las condiciones físicas inadecuadas, surge la interrogante, ¿Cuáles son las apropiadas?. Para ello nombraremos el nivel conveniente de: iluminación, ruido, temperatura y color; dependiendo del tipo de tareas que tendrá asignada el trabajador.

## ILUMINACION.

Las condiciones de iluminación en el ámbito laboral, provocan una disminución en la calidad del trabajo, ya que las organizaciones no consideran importante poner en el lugar adecuado la iluminación en cada uno de los locales, por lo tanto los obreros en ocasiones laboran en condiciones deficientes. De acuerdo a esto, es preciso definir la iluminación, como la energía fluctuante que llega al ojo, según el diccionario Webster, la iluminación es: "La cantidad de luz que cae por unidad de área de una superficie". Por lo tanto va a depender de la cantidad de energía que se proporcione en las instalaciones para evitar aminorar la cantidad y/o calidad del trabajo. Sin embargo no hay una cantidad óptima de luz ; lo que se debe hacer es recibir la luz necesaria para realizar la actividad tan rápida, exacta y cómodamente como sea posible.

Según Osborne, una de las tareas importantes en las que se debe considerar la iluminación adecuada, es la de supervisor, ya que es una labor visual, en donde se realiza una verificación total para la calidad y cantidad del producto, y teniendo una iluminación adecuada el supervisor observará sin fatigarse innecesariamente y trabajará con mayor entusiasmo.

En el siguiente cuadro se engloba el tipo de luz recomendada para las diversas tareas a realizar.

SITUACION DE TRABAJO	BUJIA-PIE
Lectura ordinaria	3
Trabajo de oficina	6
Clasificación de correspondencia	10
Dibujar	12
Jugar tenis	24
Coser	30
Operaciones quirúrgicas	700

(Dr. Henry Clay Smith, Psicología de la conducta humana, México 1977).

La gran mayoría de las labores industriales se pueden efectuar con un máximo de eficiencia con una intensidad de iluminación de 10 bujías-pie.

Una investigación en seis operaciones industriales reveló una iluminación promedio de 2.4 bujías-pie, y que al incrementar el nivel a 10 bujías pie se produjo un aumento en la producción de mas del 15%.



Esto indica que para obtener la calidad del producto, es indispensable saber cómo se tiene que distribuir la luz y no sólo aumentar el nivel de bujías-pie, abstracto. Para esto existen tres opciones de distribución, las cuales son:

- a) Iluminación general. Es la que trata de cubrir todo el local.
- b) Iluminación semilocalizada. Sirve para cada puesto, además permite un nivel medio de luz en el local.
- c) Iluminación localizada. Solamente se enfoca a un sólo puesto.

De aquí podemos extendernos y mencionar que en la empresa se dominan dos niveles de lámparas:

- a) La lámpara fluorescente; produce una luz ligeramente cromática
- b) La lámpara mercurial; da origen a un color verdoso.

Cuando la distribución y el tipo de luz son inadecuados, nos enfrentamos al problema conocido como el resplandor, el cual se denomina como: la intensidad mayor a la que el ojo está acostumbrado; provocando equivocaciones en trabajos delicados.

Para poder efectuar las labores con calidad, es recomendable tomar en cuenta la distribución y la luz artificial necesarias, (así evitar molestias como el resplandor) dependiendo del trabajo a realizar. En un experimento realizado por Gilbert y Hopkinson alrededor de 1949, demostraron que el resplandor podía disminuir la cantidad del producto, ésta investigación consistió en que les pidieron a unos sujetos que leyeran las letras de la tarjeta Snellen en niveles de iluminación diferentes, usando distintas proporciones de resplandor entre las letras y el fondo, los resultados que se obtuvieron fue que a medida que se aumentaba las proporciones del resplandor los sujetos no podían leer. Por ello es importante considerar la distribución de la luz de acuerdo al trabajo a realizar.

Así tenemos que en trabajos delicados, además de luz general, también necesita luz localizada y en labores de carga sólo es indispensable la general.

## RUIDO.

De acuerdo a Julio Cesar Neffa, el ruido: "Es una manifestación del sonido que no es deseada por quien lo escucha, que se percibe como desagradable y molesto por parte de los trabajadores o que ejerce un efecto dañino sobre la capacidad auditiva de los mismos".(1)

Este sonido desagradable es otro factor importante a considerar para la producción, no solo por causar daños patológicos en el organismo, como es la pérdida temporal de la audición, sino que puede afectar el estado psíquico del individuo, provocando desde la apatía hasta la agresión, aburrimiento, rechazo, aislamiento, etc. Esto es los que trabajan en ambientes demasiado ruidosos son agresivos, desconfiados e irritables a comparación de los que laboran en una atmósfera normal. Por lo tanto un ambiente ruidoso provoca que la capacidad de producción pueda disminuir, ocasionado perdidas monetarias para la organización.

Cuando el ser humano detecta que ha perdido la capacidad auditiva, desafortunadamente es demasiado tarde, porque la alteración psicológica y/o física se manifiestan sólo a largo plazo, ésto es porque posiblemente los trabajadores utilizan un mecanismo de

defensa inconsciente el cual los ayuda a adaptarse al ruido cotidiano de la maquinaria, esto no quiere decir que los daños se detengan, el oído se deteriora provocando mas gasto de energía para seguir trabajando al mismo ritmo, estos desgastes los hace sentirse cansados e irritables; por un tiempo se puede trabajar en esas condiciones, pero a largo plazo se tiende a cometer errores, y como consecuencia hay disminución en la producción.

El portavoz de un sindicato de la United Automobile Workers (unión de trabajadores de la industria automotriz), dijo que algunos obreros preferían el turno nocturno, porque era menos ruidoso. Además los que ejercían actividades en ese turno, se llevaban mejor y convivían después del horario laboral y en especial la producción era mayor; en cambio los del turno diurno, necesitaban gritar para poder comunicarse, la convivencia era nula, y el enojo de los obreros se exteriorizaba.

Al igual que la iluminación, el ruido va a afectar en mayor o menor grado dependiendo de las actividades a realizar, por ejemplo:

En trabajos rudimentarios, (cuando el obrero debe construir un edificio) sus efectos son poco perceptibles

ya que en éstas tareas el ruido no interfiere tanto para la producción; en tareas delicadas tales como realizar una obra de arte, su acción negativa se considera, y en el trabajo mental, el rendimiento disminuye notablemente.

El ruido se puede clasificar de la siguiente manera:

ACTIVIDAD	DECIBELES
Murmullo	20
Oficina tranquila	40
Conversación normal	60
Autobús	80
Tren subterráneo	100
Trueno fuerte	120

(Dr. Henry Clay Smith, Psicología de la conducta humana México, 1977.).

Los sonidos inferiores a 90 dc no producen daño, al estar arriba de 90dc aumentan las tensiones, mas allá de 110dc producen sordera temporal o permanente, así como síntomas de nerviosidad e inestabilidad emocional. Por ello en la industria, se debe tratar de no sobrepasar los

decibeles de 90; se puede hacer o evitar mediante las siguientes medidas:

- a) Planificar una organización adecuada que permita aislar hasta donde sea posible los ruidos.
- b) Concebir estructuras que impidan su propagación.
- c) Aislamiento de máquinas.
- d) Aislamiento de ambientes.

Considerando estas disposiciones para controlar el ruido que se genera en la industria, en el futuro, la organización obtendrá mayor rendimiento en la producción por parte de los trabajadores.

Hasta ahora ha quedado claro que los factores ambientales pueden modificar la producción en la industria. Para seguir en la línea, continuaremos con temperatura.

## TEMPERATURA

Otro factor que repercute desfavorablemente en la productividad de los individuos es la temperatura; así tenemos que Julio Cesar Neffa dice que: "En las personas llamadas normales, la temperatura fisiológica de los centros humanos vitales debe oscilar entre los 36 y los 37 °C . Para que se mantenga entre esos límites, los seres humanos requieren una permanente coordinación de dos procesos: termogénesis y termólisis".(2).

La producción disminuye en casos excesivos, en ocasiones se mantiene igual, pero para mantener la productividad en el mismo volumen, el obrero se ve obligado a gastar más energía para conservar su rendimiento, ya que el trabajo lo tiene que efectuar, teniendo como consecuencia en gasto de energía día con día, manifestando desequilibrio psíquico y alteraciones orgánicas. Por ello se debe crear un entorno óptimo, para regular la temperatura.

Woodson y Conner dicen que cuando el trabajador es sometido a temperaturas de:

- 1) 10°C aparece el agarrotamiento físico.
- 2) 18°C son óptimos.

- 3) 24°C aparece la fatiga física.
- 4) 30 C se pierde agilidad y rapidez mental, las respuestas se hacen lentas y aparecen errores.
- 5) 50°C son tolerables una hora, pero con la limitación anterior.
- 6) 70°C son tolerables media hora, pero están muy por encima de la posibilidad de actividad física y mental.

Con estos datos se infiere que debajo de los 10°C, la ejecución de cualquier trabajo se deteriora, por lo tanto en la industria para evitar la calidad inadecuada y el bajo rendimiento, es considerable aumentar la temperatura.

Las temperaturas que oscilan entre los 12 y 15°C , son las adecuadas para el trabajo físico arduo; como son: constructores, monta cargas, embotelladores, etc; su ejecución decrece rápidamente a medida que la temperatura se eleva; para los trabajos físicos ligeros es adecuada entre los 15 a 18°C , y en las tareas mentales es recomendable temperaturas de 17 a 20 °C . En general la mayoría de los trabajadores se sienten cómodos, sufren de menor número de accidentes y son mas productivos a temperaturas cercanas a los 21°C.



## COLOR.

Para finalizar este capítulo, dejamos en último punto, la influencia del color sobre la productividad, el cual se puede definir: " Como la propiedad de un objeto solo visible a la luz. Esta compuesto por matiz y tono. El matiz; es el atributo por el cual un color es diferente de otro, y el tono; es la posición del color dentro de una escala que va de los oscuros a lo claros." (3).

Cesar Ramírez Cavassa, menciona que el color juega un papel importante en la industria, ya que puede ser un efecto estimulante para el trabajador, es decir puede crear un ambiente laboral agradable.

Para que juegue un papel importante, el color, debe ser empleado de tal manera que logre lo siguiente:

- 1) Estado de ánimo mejorado.
- 2) Fatiga visual disminuida.
- 3) Índice de accidentes reducido.
- 4) Producción elevada.

El color se debe colocar, dependiendo de la estructura, tamaño, temperatura en el cual va a realizar sus labores

cotidianas el trabajador; es recomendable considerar algunas circunstancias, tales como:

El clima; en lugares fríos, es conveniente el rojo y el anaranjado. En regiones calientes ; azul - verde, azul y verde.

El tamaño del lugar; los brillantes como el amarillo y el blanco, éstos crean la sensación de agrandar el tamaño del local, conlleva al empleado a sentirse libre en su lugar de trabajo. Si el local es pequeño, al utilizar colores claros se presenta la sensación de amplitud. Ocurrirá lo contrario si las paredes son pintadas de negro.

El color crea ilusiones ópticas, por ello se a tomado en cuenta, su tonalidad y su matiz, para que ayude al obrero a sentirse animado y activo; ya que provoca entusiasmo en su actividad general. En una investigación se verificó que el estado de ánimo de los trabajadores y la fatiga visual ( ésta se da porque cada matiz tiene diferentes propiedades de reflexión), estaba deteriorada, porque el local donde laboraban tenia un aspecto sucio y triste, mejoró considerablemente su estado de ánimo al pintarlo y la producción aumentó. Por lo tanto al considerar el color para satisfacer a los empleados, las organizaciones también se verán beneficiadas.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- 1) Julio Cesar Neffa, ¿Qué son las condiciones y medio ambiente del trabajo?, Ed, Humanista, Argentina, 1988, pág 58.
- 2) Ibidem Pág 62.
- 3) Cesar Ramirez Cavassa, Seguridad Industrial, Ed, Limusa, México 1991, pág 85.

**CAPITULO II**

**PERCEPCION DEL COLOR**

## CAPITULO II

### PERCEPCION DEL COLOR

Antiguamente al color no se le daba la importancia que presenta en la actualidad. Aunque el ser humano siempre haya estado rodeado de colores, su vida estaba gobernada por la noche y el día, es decir la oscuridad y la luz.

En la noche la actividad desaparecía, había reposo y se presentaba un relajamiento general de la actividad metabólica y glandular; por lo tanto el ser humano se envolvía con sus pieles, fueran de color amarillo, azul o café; no ponía interés en ello y lo único que hacía era acomodarse para dormir.

En el día, la actividad comenzaba, el hombre iba en busca de alimento y cazaba para obtenerlo. En esa época, el día representaba la posibilidad de trabajar, sin importarles qué color había en la noche o en el día. Hoy día se puede decir que los colores asociados con éstos dos ambientes, son el azul oscuro del cielo nocturno que representa tranquilidad y pasividad, y el amarillo claro de la luz del día que es la esperanza y la actividad.

Estos dos colores que representan la noche y el día son factores que gobiernan al hombre, porque en el momento que amanece el individuo trabaja y cuando oscurece descansa, es decir el ser humano no podía gobernar sobre ellos, por lo tanto a estos colores se les conoce como "heterónomos", es decir colores que se imponen desde fuera, ya que la noche que es el azul oscuro obliga al cese de toda actividad e impone el reposo; y el día (amarillo claro) permite que la actividad comience.

Fué hasta tiempos de Pericles en Atenas donde se empezaron a popularizar las inscripciones comerciales realizadas con carbón o pintura roja sobre las paredes; los mercaderes fueron los primeros y los que más utilizaron éste sistema de pintura, también lo usaron los organizadores de juego para obtener más ganancias, los tratantes de esclavos, el gobierno para dar a conocer sus leyes y los usureros. Sólo se conocían unos pocos tintes y pigmentos, en su mayoría eran de origen orgánico, lo que provocó, que centenares de miles de caracoles perdieran la vida sólo para que un emperador romano pudiera vestir una túnica púrpura, y sus súbditos sólo llevaban vestidos descoloridos de algodón, lino, cuero o lana; la diferencia con los antepasados es que en ésta época el ser humano ya se preocupaba por el color de su vestimenta, por lo tanto las telas de colores y los

objetos decorados eran tan caros que era privilegio único de los ricos. Esta situación fué cambiando a través de los años, primero fué la producción sintética de tintes a base de anilina, después con los derivados del alquitrán de hulla y los óxidos de los metales; hoy en día muy pocos artículos quedan en su estado natural, casi todos son teñidos, pintados o coloreados en su totalidad, lo que origina miles de colores de todos los tonos e intensidades posibles ocasionando un fácil acceso de compra y utilidad de los colores, ya se pueden utilizar para tener diferentes tonalidades en la ropa así como en las paredes, en los muebles y hasta como indicador para los tableros. No solamente existe el azul oscuro de la noche o el amarillo y el rojo, sino también existe una gran variedad de colores como puede ser el arco iris.

Al presentar esta gran variedad de colores, al color se le puede definir como: La descomposición de la luz blanca del sol. Para explicar los fenómenos luminosos, los colores y todos los efectos que de éstos se derivan, se admite que la luz es el resultado de un movimiento vibratorio extremadamente rápido de las partículas materiales de los cuerpos luminosos como el sol o luces artificiales. Las ondas luminosas constituyen una estrecha banda en el espectro conocido como energía radiante, éste espectro va desde las ondas invisibles de

la radio, de varias millas de longitud, pasando por las infrarrojas y las luminosas visibles, hasta los invisibles ultravioletas y aquellas de longitud de ondas cortísimas, que constituyen los rayos cósmicos.

Las ondas luminosas que observamos varían desde 700 milimicras (rojo intenso), hasta 400 milimicras (púrpura intenso).

El color tiene tres dimensiones psicológicas que son: el matiz, intensidad o brillantez y saturación.

**El matiz.**- Es la descomposición de la luz y varía con los cambios en longitud de onda.

**La intensidad o brillantez.**- Está relacionada de manera directa con la intensidad de la luz. Cuanto más intensa es la luz más blanco se verá y cuando va descendiendo se verá más oscuro.

**La saturación.**- Es la pureza de la longitud de onda.

La adición de otras longitudes de onda de luz blanca, o la adición de gris a una longitud de onda única reduce su pureza y se obtienen otros colores.



Aristóteles aproximadamente hace 2,400 años mencionó que existen dos tipos extremos de colores, uno es el sol y el otro la oscuridad de la naturaleza; es decir el blanco y el negro.

Isaac Newton, en el siglo XVII demostró que si se hace pasar un rayo de luz a través de un prisma, se refracta y se divide en varios rayos de luz de diferentes longitudes de onda formando todo el espectro visible, por lo tanto la luz solar blanca está compuesta de siete colores que son: el rojo, amarillo, verde, anaranjado, azul, índigo y violeta.

Huygen alrededor de 1670, dice que la teoría de la longitud de onda tiene especial importancia porque puede determinar similitudes de pensamientos de distintas personas que prefieren los mismos colores.

¿Cómo percibimos el color?.

Al hablar de la gran gama de colores que existen en nuestro medio ambiente, así como los que se refractan a través de la longitud de onda, es preciso explicar cómo es que el ser humano distingue los colores.

Max Lüscher, refiere que un recién nacido, desarrolla su capacidad de ver, puede llegar a diferenciar entre la oscuridad y la claridad, después distingue el movimiento y luego la figura y la forma, sin embargo la apreciación de los colores es lo último que distingue. Esto es porque la visión de los colores son interpretaciones más complejas que el hombre debe aprender a través del tiempo y desarrollo.

Becker por los años de 1953. Demostró que: "La visión de los colores está relacionada a la vez con el cerebro primitivo y con el evolucionado, porque una red de fibras nerviosas va directamente del núcleo de la retina al cerebro medio (mesencéfalo) y a la pituitaria". (4).

Hering fisiólogo alemán, explica que la percepción de los colores se da a través de la púrpura visual o rodopsina, (es una sustancia que se halla en los bastones de la retina del ojo) ésta se decolora por la influencia de los colores claros y se restaura por sí sola cuando se observan colores oscuros. El blanco somete a la púrpura visual o rodopsina a un catabolismo que la destruye; y el negro da lugar a un anabolismo que la restablece a su estado original; esto mismo ocurre con el rojo-verde y con el amarillo-azul, así como en todos los colores de acuerdo con su claridad y con su oscuridad.

El científico inglés Thomas Young, alrededor de 1802 en su teoría del receptor tricromático, en la cual se basó en la suposición de que existen tres tipos diferentes de receptores en la retina, cada uno de ellos sensible a la luz de una composición espectral específica; propuso que cuando son estimulados cada uno de estos tres receptores por una longitud de onda, su actividad nerviosa impulsa la percepción del color.

Herman Von Helmholtz aproximadamente en 1856, complementó la teoría de Young, rechazando la idea de que un receptor puede ser activado por una longitud de onda. Afirma que sólo se necesitan tres tipos de receptores para la discriminación del matiz. Por tanto. "Todos los matices que resultan de la distribución de las luces espectrales y de sus mezclas pueden producirse por la contribución proporcional apropiada de un sistema de tres receptores". (5).

Ewald Hering, en los años de 1878, formuló la teoría de los procesos oponentes, en ella explica que existen tres tipos de receptores independientes, en donde cada uno de ellos está compuesto por un par como es: blanco - negro, rojo - verde, y azul-amarillo. Así tenemos que si el blanco es más estimulado que su oponente (el negro), entonces se verá el matiz blanco; y si los dos son

igualmente estimulados, se cancela y se verá el gris, y eso mismo ocurre en cada par de colores.

Christine Ladd-Franklin, aproximadamente en 1929, aportó diciendo que las áreas centrales de la retina, donde se perciben todos los matices, son los más desarrollados desde el punto de vista evolutivo, y en los extremos de la retina se hallan los receptores más primitivos que son sensibles sólo a la luz acromática como son el color azul y amarillo.

La percepción del color también se puede explicar por el fenómeno óptico que es conocido como la imagen persistente, esto se refiere a que cuando se está observando un color fijamente por un largo período y se cambia de posición la vista, se verá otro color. Por ejemplo, si se está viendo una superficie pintada de rojo y se vuelve la vista a una pared gris; el color que se verá será el verde.

También existe el fenómeno psicológico, el cual se presenta cuando los ojos son estimulados en forma continúa por un color en cierto tiempo, tal estímulo tiende a producir una sensación de imagen persistente del color complementario, es decir si se ve el color rojo durante treinta segundos, el color que se verá es el

verde, en lugar de la pared gris, y luego al observar el amarillo se apreciará el azul, en lugar de la pared gris. Este fenómeno psicológico es por la preferencia individual del ser humano.

Estas teorías indican que la percepción del color puede ser tan cambiante como la gran variedad de matices existentes.

#### Preferencia del color.

Los individuos tienden a preferir diferentes colores por múltiples circunstancias; la explicación científica que se tiene ante esto, es la fase de Aberración Cromática, la cual se puede definir de la siguiente manera:

Cuando la luz reflejada en un color pasa a través del cristalino del ojo, los rayos rojos se refractan comparativamente menos que los demás rayos coloreados, lo cual significa que tienden a concentrarse en un foco situado detrás de la retina del ojo, por lo tanto, para situarlos en el foco, el cristalino debe hacerse ligeramente más convexo, el abobamiento del cristalino ocurre cuando el ojo enfoca un objeto próximo y a consecuencia de años de experiencia, la sensación

muscular producida por éste proceso ha llegado a asociarse con la proximidad, es decir cuando el estímulo rojo despierta una especial sensación muscular, el rojo aparece como más próximo. La consecuencia de esto, es que aquellos objetos que están más cercanos o próximos son los que atraen rápidamente y con mayor frecuencia, es decir la proximidad y la atención están relacionadas a través de la experiencia, por lo tanto el rojo parece más próximo y se presta mayor atención, por ello es que en la industria el rojo se utiliza para señalar peligro, también en mercadotecnia el rojo es el color que más se aprovecha.

La compañía Eagle Printing Ink en 1944, alude que el color se lleva en la sangre, es como la religión o el espíritu, es una atracción franca e instintiva hacia el color.

Alschuler y Hattwick alrededor de 1980. Mencionan que la preferencia por el color esta relacionado por la personalidad y por las características emocionales, es decir las personas impulsivas y abiertas prefieren los tonos rojos y a las personas tranquilas les gustan más los tonos azules y verdes.

La preferencia del color también se puede dar por las asociaciones agradables que existieron en el pasado con un determinado color.

En el test de los colores de Max Lüscher, explica que el color esta formado por una estructura y una función.

La estructura de un color es constante.- Es el "significado objetivo", es igual para todas las personas, por ejemplo, el azul oscuro significa paz y tranquilidad, no importando que le agrade o no le agrade al individuo.

La función del color.- Esta es la "actividad subjetiva", es decir es aquí donde se da la preferencia individual. Ya sea que se utilice para indicar alguna actividad, no quiere decir que al obrero le guste ese color, pero si sabe el significado objetivo para lo que se quiera usar.

Harald Küppers, explica sobre la preferencia del color; lo siguiente: Un individuo al elegir un color determinado, puede reflejar su actitud ante la vida así como su estado de salud, ya que los colores son enjuiciados por los sentimientos, es decir por el subconsciente, por lo tanto a través de la elección de

los colores se puede percibir de cierta manera el subconsciente del individuo, como es su estado de ánimo y sus actitudes, por ejemplo las personas impulsivas y abiertas prefieren el rojo porque a nivel inconsciente les gusta llamar la atención de los demás. Los colores pueden estar determinados por el sexo, la edad, el clima, la tradición, la cultura o simplemente por el ambiente; hay algunos que estimulan y pueden llegar a excitar, hay otros que pueden tranquilizar, enfriar, e incluso hasta cansar. Las personas son sensibles ante los colores, lo que puede ocasionar un comportamiento individual frente a cada color; sin embargo los colores pueden llegar a generalizarse y obtener respuestas similares de los individuos ante éste; como el rojo que es atractivo y representa deseo.

En una noticia de Stuttgarter Nachrichten de 1977, en Alemania informó que los jueces de Mannheim condenaron a los trabajadores que se encargaron de la construcción del edificio Göppingen, ya que los colores de dicha construcción eran muy fuertes y molestaban a la población cercana. En esta población la generalización del color fue considerable, porque asimilaron los mismos sentimientos de agresión. En la actualidad no se permite pintar o construir libremente, para lograrlo se debe presentar una petición a las autoridades, y para obtener



la licencia se necesita también de una autorización para el colorido de la fachada de los edificios. Con ello se disminuyeron gastos y la población se mantiene satisfecha.

Como se ha indicado existe una gran variedad de colores. Pero de ésta gama de colores en realidad según Lüscher existen cuatro colores básicos, los cuales son: el azul, verde, rojo y amarillo, éstos son los colores primarios psicológicos, se les conoce así porque es imposible descomponerlos por otros colores, es decir, por muy intensamente que se observe el azul, verde, rojo y amarillo durante un largo periodo, es imposible psicológicamente descomponerlos, por ejemplo el anaranjado se parece algo al rojo, pero el rojo y el amarillo no se parecen nada entre ellos; por lo tanto son los colores que se pueden manejar sin producir confusiones. Por ello lo que cada persona ve o siente ante el color está basado en estos cuatro colores.

Significado psicológico de los cuatro colores.

<b>COLOR</b>	<b>REPRESENTACION PSICOLOGICA</b>
<b>Azul</b>	<b>Serenidad absoluta</b> <b>Paz</b> <b>Lealtad</b> <b>Satisfacción y logro</b>
<b>Verde</b>	<b>Firmeza</b> <b>Perseverancia</b> <b>Resistencia</b>
<b>Rojo</b>	<b>Fuerza</b> <b>Deseo</b> <b>Triunfo</b> <b>Actividad</b>
<b>Amarillo</b>	<b>Reflexión</b> <b>Alegría</b> <b>Espontaneidad.</b>

De estos cuatro colores básicos, tres de ellos son importantes considerarlos para la industria ya que pueden mantener al ser humano activo durante largos periodos de trabajo y así la productividad se incrementará. Estos son la triada laboral: el rojo, el amarillo y el verde; el

azul se descarta porque en las organizaciones no se necesita de tranquilidad y pasividad en el obrero.

El significado inconsciente de esta triada laboral que impulsa al ser humano a conseguir la productividad alta al momento de observar estos colores es la siguiente:

<b>TRIADA LABORAL</b>	<b>ACTIVIDAD EFICIENTE</b>
<b>Verde</b>	<i>Es la constancia de voluntad, permite a un individuo no darse por vencido.</i>
<b>Rojo</b>	<i>Es la fuerza de voluntad, se desea acción y eficiencia</i>
<b>Amarillo</b>	<i>Es la alegría espontanea, es la habilidad de ver la meta y trasmitirla.</i>

#### **UTILIDAD DE COLOR**

El color puede ser un instrumento muy importante para mercadotecnia, para mejorar el estado de ánimo de los individuos, para disminuir la cantidad en kilos de los

objetos, para indicar señalamientos, para prevenir accidentes y para modificar la temperatura y el tamaño de algún local; ésto se presenta por los efectos psicológicos que se pueden transmitir a través de los colores.

Para ésta investigación se pondrá énfasis en las ventajas que presenta el color para aumentar la producción.

Así tenemos que, en un experimento que se realizó en una fábrica para disminuir la sensación de peso de unas cajas, en el cual los trabajadores tenían que transportarlas desde el almacén hasta el camión, lo que se hizo para disminuir ésta sensación, fué solamente cambiar el color de las cajas, en lugar de que fueran negras se cambió a verde claro y el resultado fué gratificador, ya que quienes cargaban las cajas las sintieron más livianas, y así la producción aumentó, porque la fatiga de los trabajadores disminuyó y se elevó la cantidad de cajas que se transportaban.

David J. Osborne, menciona que el color se puede utilizar para ayudar a los empleados a distinguir las diferentes partes de su área de trabajo, como son los controles, el tablero y sus partes. Para realizar esta codificación, es

preciso identificar cuantos colores se van a utilizar y cuales, esto es porque los colores están relacionados con el estado de ánimo de los individuos, por ello es importante que los colores seleccionados sean compatibles con las ideas estereotipadas acerca de lo que representan.

Jones, sugirió que el trabajador puede identificar cerca de nueve o diez superficies de colores, los cuales varían en el matiz.

Morgan aproximadamente en 1963, dijo que el empleado podía identificar cerca de once colores diferentes, haciendo combinación con el tamaño, la luz y con el matiz. Así se obtendrá mayor utilización hacia el color.

Poulton en los años de 1975, recomendó un código de colores ergonómico. Este sirve para identificar rápidamente el tamaño de las cosas; el rojo representa el tamaño más grande y el blanco el más pequeño, y los tamaños entre ellos son representados en el orden del arco iris.

A través de ésta codificación de colores, ayuda a que el trabajador identifique ágilmente la labor a realizar, teniendo como resultado un aumento en la producción.

Los trabajadores cuando están en un ambiente ruidoso, con una iluminación en la que se percibe resplandor o con temperaturas inadecuadas; sienten incomodidad, y por lo tanto esto va a dar a luz directamente sobre la producción; esto mismo sucede cuando los colores son mal aplicados o empleados, pueden representar sentimiento de malestar, mareo, o hasta el vomito.

Para llegar a la selección adecuada de la gran variedad de colores que existen en el ambiente, es indispensable saber qué actividad se va a realizar en cada una de las organizaciones, y así evitar malestares al trabajador que repercutan en su productividad, por lo tanto es esencial tomar en cuenta las preferencias individuales y funcionales de cada uno de ellos, para así extraer el común denominador del color que más agrade, obteniendo como resultado armonías equilibradas con satisfacción y producción elevada. Sin embargo no en todos los casos o actividades se puede trabajar de ésta manera; es decir en algunos momentos es fundamental saber cuál es el color preferido de una persona, ya que ese individuo será el único que se beneficiará al colocar el color de su agrado; en otras ocasiones, como en el hogar, para que todos estén a gusto en su ambiente, se debe decorar con el color que más satisfaga a todos. En un restaurante es apropiado tomar en cuenta el gusto del propietario

pero también pensar al mismo tiempo en crear la atmósfera que los clientes esperan encontrar: ambiente agradable, cálido y acogedor, para obtener ventas elevadas. En las salas de entrada de un centro hospitalario, en fachadas, en ayuntamientos; el criterio del color adecuado es diferente, ya que son situaciones en las que solamente se aprecia el color por momentos, en éstos casos se beneficia a las personas externas.

El decorador debe observar cada situación en la cual el color se va a utilizar, como puede ser para los obreros en la industria para que exista mayor colaboración de parte de ellos y así elevar la producción, o para los hogares, o para fachadas; ésta persona debe trabajar según su buen entender, por su propio gusto y por sus sentimientos estéticos personales, pero no puede ni debe realizar todo conforme a su "buen entender", también es adecuado tomar en cuenta el sentimiento de los individuos. Para transmitir la sensación necesaria de acuerdo a la actividad, es preciso añadir el color conforme lo antes mencionado.

Tomando en cuenta la información obtenida por Cavassa. los efectos que transmite el color sobre el trabajador se sintetizan en el siguiente cuadro.

**COLOR****TEMPERATURA****SENSACION**

<b>Rojo</b>	<b>Caliente</b>	<b>Dureza, ira pasión y calor.</b>
<b>Azul</b>	<b>Frío</b>	<b>Suavidad, calma y frío</b>
<b>Verde</b>	<b>Frío</b>	<b>Suavidad y esperanza</b>
<b>Anaranjado</b>	<b>Caliente</b>	<b>Fuerza, dureza, alerta y peligro.</b>
<b>Norado</b>	<b>Frío</b>	<b>Suavidad y calma.</b>
<b>Amarillo</b>	<b>Caliente</b>	<b>Esplendor, radiación y calma.</b>
<b>Blanco</b>	<b>Frío</b>	<b>Limpieza y orden.</b>
<b>Negro</b>	<b>Caliente</b>	<b>Deprimente.</b>



Al analizar los efectos que crea el color sobre el ser humano, La American Standands Association, desarrollo un patrón de seguridad; en él, recomienda su utilización de la siguiente manera:

**Rojo.** Prevención de incendios.

**Anaranjado.** Señala alerta. Designa partes peligrosas de la maquinaria que pueda cortar, aplastar o lesionar.

**Amarillo.** Precaución, peligro o riesgos físicos; como golpearse contra algo, tropezar, caerse, etc.

**Verde.** Precaución en casos de traslado de maquinaria o equipo.

**Morado.** Peligros o riesgos de radiación.

**Blanco y negro.** Marcas o señales de trafico, manejo de depósitos, almacenes y zonas de desechos.

Los que ayudan a comprender rápidamente lo que sucede en el ámbito laboral son:

Rojo - peligro.

Amarillo - atención.

Verde - normal.

En la conferencia internacional del trabajo en junio de 1984, varias resoluciones de la Asamblea Mundial de la salud, discutieron sobre el mejoramiento de las

condiciones del medio ambiente del trabajo y llegaron a las siguientes conclusiones:

- 1) El trabajo debería realizarse en un medio ambiente seguro y saludable.
- 2) Las condiciones de trabajo deberían ser compatibles con el bienestar y la dignidad humana de los empleados.
- 3) Estas condiciones deberían ofrecer al trabajador posibilidades para realizarse, desarrollar su personalidad y servir a la sociedad.
- 4) El mejoramiento de las condiciones de trabajo, debería considerarse como un todo, es decir tomar en cuenta los numerosos factores relacionados con el bienestar físico y mental del trabajador los cuales están estrechamente vinculados.

Por lo tanto el color es un factor a considerar para mejorar las condiciones de trabajo.

De acuerdo con otros estudios, el color puede ser útil para otros tipos de trabajo, como puede ser el deporte; el entrenador de fútbol americano Alonzo Stagg, sabía que el rojo es un color de lucha y que el azul transmite tranquilidad, por lo tanto realizó dos trajes para su equipo en 1928, uno era azul y el otro rojo. El azul era para cuando el equipo tenía que descansar y el rojo

cuando tenía que luchar. Esto representa que el color también sirve para este tipo de trabajos.

Se observa que el color puede provocar situaciones desagradables y/o agradables, o bien transmitir información y considerando estos aspectos, puede propiciarse ayuda para la producción y bienestar físico y mental para el trabajador.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- 4) Max Lüscher, Test de los colores, Ed Paidós, España 1990, pág 17.
- 5) Harvery Richard Schiffman, La percepción sensorial, Ed, Limusa, México 1989, pág 245.

## **CAPITULO III**

### **TEORIAS DE LA MOTIVACION**

### CAPITULO III

#### TEORIAS DE LA MOTIVACION.

A través de la historia, se han realizado investigaciones para explicar cuál es el origen de la motivación del ser humano, para poder obtener así la cooperación óptima de ellos dentro de la organización. Para alcanzar ésta cooperación, es conveniente mencionar que el individuo no sólo se conforma con incentivos monetarios, sino el factor psicológico esta presente, esto es; que el empleado se satisfaga consigo mismo y con sus compañeros en el ámbito laboral, por lo tanto en la industria es importante considerar no solo los factores económicos, sino además los psicológicos. De acuerdo a esto es preciso referir algunas de las teorías motivacionales hacia el trabajo:

Abraham Maslow.  
Frederick Herzberg.  
McClellan C. Dabis.  
Victor Vroom.  
Adams J. Stacy.  
Locke A. Edwin.

## TEORIA DE MASLOW.

Aproximadamente en 1954, Abraham Maslow, se interesó sobre el origen de la motivación humana; la cual la considera como todo aquello que causa o explica un acto humano, que se produce por el tipo de necesidades que afectan a un individuo y por las metas perseguidas. Estas necesidades están clasificadas jerárquicamente de la siguiente manera: Necesidades fisiológicas, de seguridad, de amor o sociales, de estima y de autorrealización.

- 1) Necesidades fisiológicas.- Son las indispensables para sobrevivir y las constituyen: el alimento, aire, agua, sueño y sexo.
- 2) Necesidades de seguridad.- Son todas aquellas que corresponden al requerimiento de ropa, vivienda y la estabilidad de un trabajo.
- 3) Necesidades de amor o sociales.- Incluyen; tener una pareja, ser querido por los demás, ser un miembro deseado y pertenecer a un grupo distinto al familiar.
- 4) Necesidades de estima.- Se refiere al respeto propio, sensación de logro y reconocimiento de parte de lo otros.
- 5) Necesidades de autorrealización.- Ocupan el nivel máximo en la jerarquía, incluyen realización

personal, es decir desarrollar el propio potencial intelectual y sentirse capaz de crear y mantenerse.

Según Maslow si el primer escalón no se satisface, la gente no va a estar motivada para pasar al siguiente.

**NECESIDADES DE AUTORREALIZACION.**

**NECESIDADES DE ESTIMA.**

**NECESIDADES DE AMOR O SOCIALES.**

**NECESIDAD DE SEGURIDAD.**

**NECESIDADES FISIOLÓGICAS.**

Este cuadro es una muestra representativa de los niveles de motivación que presenta el ser humano para seguir creciendo.



## TEORIA DE FREDERICK HERZBERG.

Herzberg formuló su teoría de dos factores alrededor de 1960, a través de investigaciones sobre la motivación de los trabajadores, en donde interrogó a contadores e ingenieros en una empresa de Pittsburgh; trabajó los grados de satisfacción en los puestos operativos y concluyó que había dos tipos de factores :

Los factores de higiene, a los que llamó insatisfactores y los de motivación - satisfactores.

Los factores de higiene - insatisfactores.- Son los extrínsecos al puesto, su presencia produce insatisfacción y al eliminarlos la evita, pero no produce satisfacción. Estos son: un salario que no cubre las necesidades del trabajador, condiciones físicas del trabajo inadecuadas, supervisión exagerada, inseguridad en el puesto y relaciones interpersonales deficientes.

Los de motivación - satisfactores.- Son aquéllos que cuando están presentes producen satisfacción, tales como: el logro, el reconocimiento, responsabilidad, ascenso, el trabajo mismo y oportunidad para progreso personal; éstos están intrínsecamente relacionados con el puesto, la

ausencia de ellos no satisfacen al individuo, pero no ocasionan insatisfacción.

Para que el trabajador presente mejores resultados para la producción, Herzberg recomienda enriquecer las actividades; es decir ceder responsabilidad, libertad y reconocimiento al empleado, es a partir de ahí cuando se logra motivar al obrero y su productividad se verá incrementada.

En el siguiente cuadro se resume de una manera breve los factores de higiene y de motivación.

<b>FACTORES DE HIGIENE</b>	<b>FACTORES DE MOTIVACION</b>
- <i>Salario.</i>	- <i>Logro.</i>
- <i>Seguridad.</i>	- <i>Reconocimiento.</i>
- <i>Condiciones inadecuadas.</i>	- <i>Responsabilidad.</i>
- <i>Calidad de supervisión.</i>	- <i>Ascenso.</i>
- <i>Comunicación deficiente.</i>	- <i>Oportunidad para progresar.</i>
- <i>Política y administración de la compañía.</i>	- <i>El trabajo mismo.</i>

#### TEORIA DE McCLELLAN.

McClellan, a través de trabajos proyectivos, utilizó láminas con imágenes ambiguas ( hombre sentado frente a un escritorio y sobre el una fotografía familiar ) para que los sujetos de estudio las observarán y relatarán historias según su motivación. A partir de esto, creó su teoría aproximadamente en 1962; consideró que las personas tienen efectos motivantes por tres diferentes factores, lo cuales son:

**Factor de logro.-** Es el impulso que tienen algunas personas para superar retos y obstáculos a fin de alcanzar metas. Un individuo con este impulso desea desarrollarse, crecer y avanzar por la pendiente del éxito sin necesidad de recompensas.

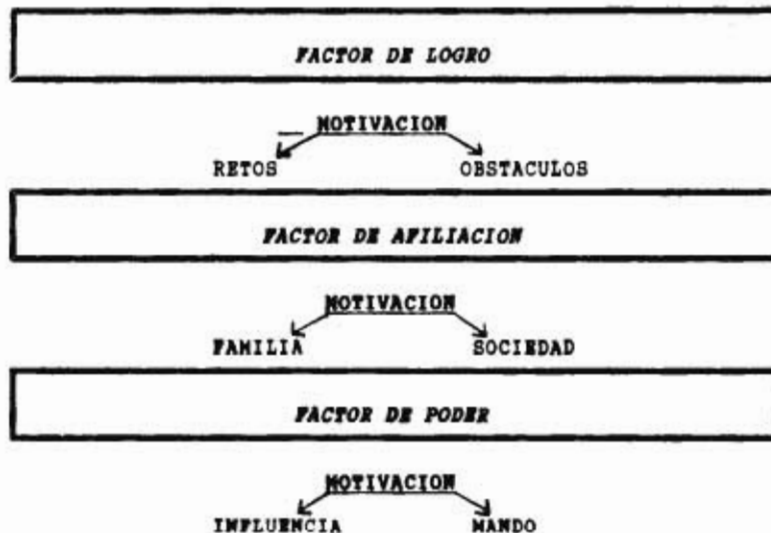
**Factor de afiliación.-** Es el impulso de algunas personas, en el cual su mayor motivación es estar relacionadas en su núcleo familiar, así como en un medio social externo; son amables, cooperativas y trabajan mejor cuando los felicitan.

**Factor de poder.-** El impulso para éste tipo de individuos, es poder influir en las personas y mandar; se puede ejercer de manera destructiva o constructiva.

Es destructiva, cuando el trabajador que lo ejerce insiste en la dominación y el sometimiento; es

constructiva cuando refleja una conducta persuasiva y capaz de inspirar; es decir buscan el poder por medios legítimos a través de un desempeño exitoso.

Menciona que en los países desarrollados, destacan personas motivadas por el factor de logro y en los subdesarrollados sobresale el de afiliación. Esta teoría sugiere que cuando un factor es fuerte en una persona, tiene por efecto motivarla para desarrollar una conducta que lleva la satisfacción de la necesidad.



Este cuadro representa la motivación que impulsa a los individuos a actuar, dependiendo del factor destacado.

#### TEORIA DE VICTOR VROOM.

Alrededor de 1964, Victor Vroom desarrolló el modelo contingente de motivación, en él explica que la motivación es producto de tres factores: Valencia, expectativa e instrumentalidad.

**Valencia.-** Se refiere, a qué tanto el individuo desea una recompensa; es una expresión del deseo del trabajador para alcanzar una meta, éste deseo es individual y no se repite dos veces en el mismo, ya que al quedar satisfecho uno, surgen otros nuevos. Existen valencias negativas o positivas:

Es negativa cuando surge el deseo de escapar de el resultado final de la tarea.

Es positiva cuando se presenta el deseo de alcanzar adecuadamente la labor a realizar hasta el final.

**Expectativa.-** Es cuando los empleados presentan más empeño dependiendo de los premios que acompañan el trabajo a realizar. Pondrán más esfuerzo, si creen que así conseguirán recompensas más altas como son: aumento de sueldo o un ascenso, es decir la esperanza de conseguir una meta. A partir de éstas expectativas es cuando las personas toman decisiones.

Instrumentalidad.- Aquí, el trabajador genera la idea que recibirá una recompensa cuando haya terminado sus labores.

Según Vroom, su modelo contingente de motivación es un proceso que regula la selección de los comportamientos, es decir el individuo percibe las consecuencias de cada alternativa de comportamiento como resultado de lo que debe hacer y lo que recibe, por lo tanto cuando el trabajador busca un resultado intermedio, como sería elevar la productividad, también se interesa por los resultados finales; que es el dinero, apoyo del supervisor, beneficios sociales, ascenso o aceptación del grupo.

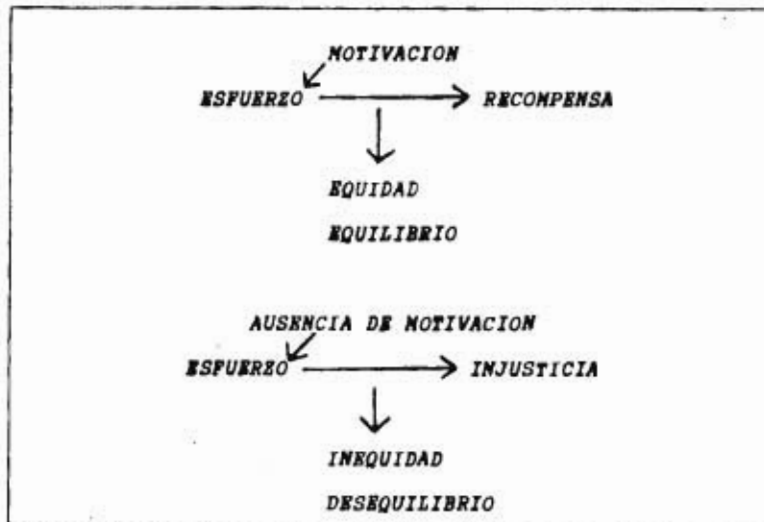
La fuerza de motivación, dependerá de las expectativas que se presenten en el ámbito laboral del trabajador, considerando que ésta fuerza está regida bajo la acción de dos fuerzas que operan en una situación de trabajo; es decir el deber y la recompensa.

## TEORIA DE ADAMS J.

Aproximadamente en 1965, surge la teoría de la equidad de Adams, la cual menciona que los empleados se motivan a través de las comparaciones entre sus esfuerzos y recompensas de trabajo, observa que existe una relación de equidad cuando ellos perciben entre sus insumos (esfuerzos) y recompensas un equilibrio, lo cual les llena de satisfacción.

Los individuos hacen contribuciones hacia su trabajo, pero éstas contribuciones son inversiones que realizan para lograr recompensas o incentivos en su ambiente laboral. Cuando no se da éste equilibrio de contribución y recompensas ocurre una situación de inequidad, existe ésta, cuando la persona experimenta un sentimiento de injusticia y de insatisfacción, el trabajador puede sentir; por ejemplo que su salario está muy por de bajo de lo que él considera justo para su trabajo, obteniendo como resultado tensión de parte de los empleados y contrariamente si su salario está muy alto de lo que él considera justo, lo que se genera es culpa. Es decir, cuando los empleados perciben injusticias, en su ambiente laboral, tales como: si un trabajador percibe que otro recibe mayor recompensa que él mismo siendo que ambos realizan el mismo esfuerzo; ésto le crea problemas en su

estado de ánimo, obligándolo a que abandone su trabajo, lo que provoca que se presente rotación de personal, ausentismo y bajo rendimiento; por lo tanto se crea tensión para establecer la motivación en el trabajador. Para evitar esta situación, Adams menciona que la persona elegida para la comparación (esfuerzo- recompensa) se escoja después de que ha trabajado cierto tiempo en la organización, de ésta manera se estimula el esfuerzo, y las recompensas quedan acorde a lo establecido, es decir recibir lo mismo que los demás, ser tratado justamente, por lo tanto la motivación se elevará de igual manera que la producción.





#### TEORIA DE LOCKE A. EDWIN.

Una contribución importante e interesante a la comprensión de la motivación individual ha sido aportada por Locke aproximadamente en 1968. Su teoría se basa en la fijación de metas, en donde las metas se pueden definir como los objetivos y propósitos para el desempeño futuro; ésta teoría nos explica, que las metas o intenciones del individuo van a influir en cada momento de su conducta, es decir, el ser humano para que esté motivado debe tener una meta concreta a realizar. También afirma que cuando las metas de las tareas son estimulantes o retadoras tiene más altos niveles de desempeño que las metas de tareas fáciles o rutinarias.

Para que exista fijación de metas como herramienta motivacional y sea eficaz en el ámbito laboral, se tiene que tomar en cuenta: Aceptación de la meta, especificidad, reto y retroalimentación.

**Aceptación de la meta.**- Este punto se refiere a que las metas no solamente deben ser entendidas sino también aceptadas por el trabajador.

**Especificidad.-** Las metas deben ser tan específicas, claras y susceptibles de evaluación como sea posible, para que el obrero se de cuenta cuando alcanza la meta.

**Reto.-** Las personas trabajan con mayor energía cuando se tienen metas difíciles de alcanzar que cuando son fáciles, éstas deben ser alcanzables en un futuro cercano.

**Retroalimentación.-** Cuando se participa en una fijación de metas bien definidas que representan retos, se necesita de la comunicación y aprobación de otra persona para saber si se logró la meta.

Locke menciona que las metas son importantes en cualquier actividad, ya que motivan y guían nuestros actos y nos impulsan a dar el mejor rendimiento.

**CAPITULO IV**

**METODOLOGIA**

## CAPITULO IV.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al analizar los estudios realizados por Elton Mayo en una de las fábricas de la Western Electric Company cerca de Chicago aproximadamente en la segunda década del siglo XX, encontró que los factores físicos ambientales de las organizaciones tales como iluminación, ruido y temperatura tenían influencia para el aumento en la producción, también identificó que la atención que se prestaba a las obreras les hacía no sentirse presionadas en su trabajo y éstas mostraban mayor interés en sus labores. Esta combinación de los factores ambientales con una supervisión flexible provocó el incremento en la producción. Por ello en la actualidad, donde se están viviendo cambios continuos, se debe cuidar que la producción sea más elevada debido a la competencia que existe en el mercado pero sin pasar por alto el bienestar de los trabajadores. Por otro lado, otra bibliografía consultada refiere que el color influye en los adolescentes para la compra de un producto determinado; a partir de estos dos puntos es cuando surge la interrogante:

**¿Qué influencia tiene el color en los trabajadores para un óptimo desempeño productivo?.**

## JUSTIFICACION.

A través de las necesidades que presenta el ser humano para poder sobrevivir, se puede inferir que la mayor motivación que tiene el obrero para obtener alta producción en su trabajo es a manera de incentivos, como son: salario y/o sueldo, seguros, prestaciones, seguro médico, servicios, etc; sin tomar en cuenta los factores ambientales que rodean al trabajador en su ámbito laboral.

Las personas son un elemento muy importante en las empresas, por lo tanto no se deben tratar como esclavos para que éstas obtengan la producción deseada, contrariamente debe existir una comprensión de las organizaciones para que los obreros produzcan más. Por este motivo la presente investigación proporciona información sobre las ventajas que puede tener para los empleados y la industria el situar el color apropiado en las instalaciones de las empresas ya que éste puede ser un factor motivante al "inyectar" la influencia psicológica del color hacia los trabajadores; es decir al realizar sus actividades en espacios o habitaciones iluminadas, ventiladas y sobre todo con colores agradables a la vista su estado de ánimo será muy

diferente y así se fomentará un aumento en su desempeño productivo.

Pertenecer a instalaciones sucias y descuidadas, la sensación psicológica que pueden presentar los trabajadores es de irritación, provocando enfermedades psicológicas y/o físicas, y el ambiente laboral puede deteriorarse con el tiempo, esto conlleva sólo a obtener la producción necesaria, sin embargo si el ámbito es limpio con colores estimulantes la sensación será de entusiasmo y se trabajará más, aunque se perciba cansancio físico, con ésta estimulación la fatiga psicológica disminuye, por lo tanto los trabajadores gozarán de un ambiente confortable y la organización apreciará el aumento en la producción.

#### OBJETIVOS.

- Confirmar que el color tiene influencia significativa en los trabajadores para un óptimo desempeño productivo.
  
- Expresar que al mejorar los factores ambientales en las industrias la producción aumenta
  
- Manifestar que al considerar la influencia psicológica y las sensaciones que trasmite el color hacia el ser humano, las organizaciones pueden utilizarlo y beneficiar a los trabajadores para un mejor ambiente laboral, y las empresas obtendrán óptima producción.



## HIPOTESIS

**HIPOTESIS DE TRABAJO:** Comprobar que el color influye en el desempeño productivo de los trabajadores.

**HIPOTESIS ALTERNA:** El color tiene una influencia significativa en el desempeño productivo de los trabajadores.

**HIPOTESIS NULA:** El color no tiene una influencia significativa en el desempeño productivo de los trabajadores.

## VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE:

COLOR.

El color es la descomposición de la luz blanca del sol, del cual se forma una gran gama de tonos y matices que influyen en los aspectos psicológicos y en la actividad del ser humano.

VARIABLE DEPENDIENTE:

DESEMPEÑO PRODUCTIVO.

Es la evaluación individual que un empleado obtiene a partir de sus actividades en su puesto de trabajo dentro de la empresa, tanto en cantidad como en calidad de su trabajo.

**VARIABLES EXTRAÑAS:**

**RUIDO.**

Es un sonido no deseado, por quien lo escucha, manifestando complicaciones psicológicas y físicas al ser humano que lo percibe lo cual afecta en el ambiente laboral de los trabajadores.

**EFFECTO DEL HALO.**

Es la tendencia de simpatía o antipatía que se puede tener ante la persona evaluada.

#### DESCRIPCION DE POBLACION Y MUESTRA.

En la industria embotelladora Coca Cola IEVSA Tlalpan II, existen 180 trabajadores. El personal de oficina (empleados) labora de lunes a sábado, y el personal operativo (sindicalizado) de lunes a domingo, trabaja los tres turnos con rotación de éstos, teniendo dos días de descanso salteados.

Para esta investigación se dispondrá de una población de 30 trabajadores a nivel operativo y de los supervisores de éstos obreros, para seleccionar la muestra para el personal operativo se tomará en cuenta las siguientes características:

- 1) Que su grado escolar sea con secundaria terminada.
- 2) Con edades de los 20 a los 30 años.
- 3) A nivel operativo.
- 4) Clínicamente sanos, que no sufran de daltonismo o problemas graves de la vista.
- 5) Del turno matutino y vespertino.
- 6) Solamente de sexo masculino.

Para la muestra de los supervisores no existirá criterios de inclusión, solamente será el número respectivo que supervise a los obreros seleccionados.

## DISEÑO.

Esta investigación se basó en un diseño cuasi experimental, ya que la muestra obtenida no cubre las características para que fuera experimental. En el experimental requiere que el investigador manipule directamente la variable independiente, que controle las variables extrañas ya sea eliminándolas o manteniéndolas constantes y las decisiones no se basan en resultados estadísticos. Por lo tanto esta investigación es cuasi experimental porque:

- a) Existe carencia de un control experimental completo.
- b) Hay imposibilidad para controlar una o varias variables extrañas.
- c) El escenario que se empleó fué natural.

El tipo de diseño que se utilizó dentro de los cuasi experimentales es el de series de tiempo, pues se maneja la obtención de un conjunto de mediciones u observaciones en diferentes períodos. Otras características importantes de este diseño son las siguientes:

- a) No hay conflicto en la aplicación ya que se realizó en unas cuantas sesiones por lo que los efectos de mortalidad no perjudica.

- b) Proporciona información exploratoria sumamente útil para el planteamiento de un verdadero experimento o para una mejor comprensión del comportamiento de una variable dependiente a través del tiempo.
  
- c) El investigador puede introducir una variable independiente con el propósito de alterar la forma de la serie. Al colocar ésta variable independiente, generalmente se ve precedida de un número de observaciones.
  
- d) Es prácticamente imposible descartar implicaciones alternativas (efectos de variables extrañas no controladas) en la evaluación del efecto de la variable independiente sobre la dependiente.

## INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Para realizar ésta investigación, se utilizó el test rápido o abreviado de los colores de Max Lüscher y un cuestionario para la evaluación del desempeño productivo de los trabajadores, elaborado por Jaime Grados y colegas.

### TEST DE LOS COLORES

La prueba fué creada aproximadamente hace 25 años por Max Lüscher, ha sido perfeccionada y retocada desde su creación, sus interpretaciones se han mejorado y ampliado; pero las premisas originales no se han necesitado cambiar en lo absoluto, es decir han resistido la prueba del tiempo.

Contiene ocho láminas a color; cuatro de ellos son los colores básicos del test: el azul, el amarillo, el rojo y el verde; los otros cuatro son los auxiliares: el violeta, (mezcla del rojo y azul), el marrón (mezcla de amarillo, rojo y negro), el gris neutro (esta en medio de lo claro y lo oscuro) y por último el negro que es la negación de todo color. También consta de su manual de interpretación e información.

Su administración dura de 5 a 8 minutos, se puede suministrar a adultos y adolescentes. Se debe aplicar dos veces, con un intervalo de tiempo entre las dos aplicaciones mínimo, y es en forma individual. Mide aspectos de la personalidad y ayuda a detectar el desempeño productivo del ser humano; así como las zonas en donde existen tensiones psicológicas y fisiológicas, también es aplicable en selección de personal y en orientación vocacional.

Cuando se administra, se indica a la persona que elija los colores sólo por sí mismos, que no los asocie con alguna situación vivencial, o con un automóvil o vestido nuevo; posteriormente se le pide que seleccione los colores por orden de preferencia decreciente, el que más le guste se ubica en primer lugar, (es aquel que mayor preferencia tiene). El último que elija se ubica en octavo lugar, por lo tanto es aquel por el que siente mayor aversión. En la segunda aplicación se explica no que trate de acordarse de lo anterior y se hace lo mismo; ésta segunda selección resulta en general más espontánea y por lo tanto más válida que la primera; debe tomarse en cuenta especialmente cuando existen casos dudosos.

Para la interpretación se tienen diferentes zonas; que van de mayor preferencia hasta llegar a la aversión.



Existen signos que se utilizan para señalar estas zonas, los cuales son los siguientes:

Gran preferencia por un color	Signo +	(signo de suma).
Preferencia por un color	Signo -	(signo de multiplicación)
Indiferencia por un color	Signo =	(signo de igualdad)
Aversión o rechazo de un color	Signo -	(signo de resta)

(Max Lüscher, test de los colores, España 1990.).

El test fué elegido para ésta investigación porque:

- Mide aspectos claves de la personalidad.
- A través de su triada laboral nos permite clasificar a los trabajadores más eficientes.
- Ayuda a comprobar que el color influye en el desempeño productivo de los obreros.
- Se puede realizar una óptima selección de personal.
- Detecta trastornos psicológicos y fisiológicos.

#### CUESTIONARIO DE EVALUACION INDIVIDUAL.

El cuestionario que se utilizó para el desempeño productivo de los trabajadores es uno de los tantos que existen en las organizaciones. A principios del siglo

pasado, Robert Owen fué uno de los que inicio éste proceso, estructuró un sistema de libros y blocks de carácter. El blok tenía páginas a colores en la que cada color significaba un nivel de rendimiento, éste se colocaba en el banco de trabajo de cada obrero; la evaluación consistía en que a cada empleado se le asignaba un libro y en él los supervisores reportaban diariamente el desempeño de los trabajadores. Lo aplicó en sus fábricas de hilado y tejidos de New Lanark, en Escocia. Después Francis Galton ideó métodos estadísticos para la medición de las diferencias individuales. Al inicio del presente siglo, Winslow Taylor realizó un instrumento de medición para incrementar la producción, el cual consistía en seleccionar a los mejores hombres para el trabajo y conceder incentivos a los mejores. Es así como se a venido desarrollando la evaluación del desempeño productivo de los empleados.

Para la presente investigación se utilizó la hoja de evaluación individual realizada por Jaime Grados y colegas y fué aprobada por tres gerentes que laboran en la industria Coca Cola; se eligió porque califica las siguientes características de los obreros:

Conocimiento, Calidad, Productividad, Confiabilidad, Cooperación, Iniciativa, Puntualidad y Asistencia y Versatilidad.

**Conocimiento.-** Es el entendimiento de las actividades a realizar, por medio de las facultades sensoriales del hombre.

**Calidad.-** Superioridad en la línea, que permite competir ante un cliente por ser capaces de satisfacer las expectativas del tiempo.

**Productividad.-** Capacidad o grado de volúmen del producto o actividad deseada por unidad de tiempo.

**Confiabilidad.-** Es la aprobación de un buen funcionamiento de las tareas a realizar por los obreros.

**Cooperación.-** Ayudar en el trabajo o en el logro de una meta sin necesidad de ser mandado.

**Iniciativa.-** Es la acción de adelantarse a los demás en hablar u obrar.

**Puntualidad y asistencia.-** Es poner el cuidado y diligencia en hacer las cosas a su debido tiempo, así como asistir constantemente a las actividades programadas.

Versatilidad.- Es la capacidad de poder hacer nuevamente las tareas designadas.

Este cuestionario se da al jefe inmediato superior para que evalúe al trabajador, debe evitarse influencia de sentimientos personales o prejuicios al calificar.

Fue elegido para lograr la comparación del desempeño productivo con la elección de los trabajadores de la triada laboral.

## PROCEDIMIENTO

Para dar inicio a ésta investigación se acudió a la biblioteca de la facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y a la biblioteca central de ésta misma, para obtener los libros necesarios de información, así como a la biblioteca de la Universidad del Valle de México; posteriormente se visitó el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), con el mismo fin.

Una vez recopilada la información, se verificó cuál prueba psicológica y el método estadístico era el que se debía utilizar para explicar después la información obtenida.

Subsiguientemente para comprobar y demostrar los datos teóricos se solicitó permiso a la industria embotelladora Coca Cola IEVSA (Industria Embotelladora del Valle de México S.A) Tlalpan II mediante una carta elaborada por la Universidad Femenina de México, en ésta se explicó el objetivo del estudio, la duración de él, el motivo y la aportación que podía obtener Coca Cola con dicho estudio. Es así como se llevó a cabo la investigación en esta industria, se aplicó el test de los colores de Lüscher a el personal del nivel operativo y posteriormente se

repartió la hoja de evaluación individual a los supervisores para poder obtener los resultados y hacer la comparación productiva de los trabajadores.

La fecha de inicio para la aplicación del test de los colores fué en las dos primeras semanas de abril de 1996, de las 10 de la mañana a las 4 de la tarde, sin interrupción individual, pero se tenía que esperar a la aplicación de otros trabajadores en el momento que podían dejar la línea de producción, una vez que se obtuvieron las 30 pruebas de los obreros, se prosiguió a la repartición de las hojas individuales a los 5 supervisores de estos trabajadores, la duración para ésta calificación fué en las siguientes dos semanas del mes de abril, en un horario de las 10 de la mañana a las 6 de la tarde, con disponibilidad e interrupción para el momento en que podían realizar las calificaciones dichos supervisores.

Fue así como se obtuvieron los resultados a lo largo de un mes, para hacer la comparación productiva de los trabajadores y detectar cuál fué el porcentaje que eligió la triada laboral (amarillo, rojo y azul) y ver su desempeño productivo.

## ESTADISTICA.

El método estadístico que se aplicó para ésta investigación fué la proporción y la moda, porque se desea saber cuál es la frecuencia con que se presenta la triada laboral en los trabajadores para el óptimo desempeño productivo. Para ello se debe obtener en primer termino la distribución de frecuencia.

La distribución de frecuencia.- Es un conjunto de datos que muestra el número o porcentaje de observaciones de cada uno de ellos. Para poder obtener la distribución de frecuencia se siguen los siguientes datos:

- 1) Establecer las clases o intervalos en los que se agrupan los datos.
- 2) Ordenar en clase mediante conteo por marcas.
- 3) Contar el número de cada clase
- 4) Presentar los resultados en una tabla o gráfica.

La proporción.- Es la fracción o porcentaje de elementos de un grupo o clase particular. Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{proporción} = \frac{x}{n}$$

x.- Es el número de elementos que tienen determinada característica.

n.- Es el número total de observaciones.

La moda.- Es el valor que con mayor frecuencia se presenta en una serie de números, es decir, el valor más común. Se representa de la siguiente manera:

$$\overset{\wedge}{x}$$

Sin embargo la moda puede ser no única, o pueden pertenecer a una misma frecuencia; es decir:

Cuando todas las puntuaciones de un grupo tiene la misma frecuencia, se acostumbra a decir que el grupo de puntuaciones no tiene moda, por ejemplo, en el grupo: 0.5, 0.5, 1.6, 1.6, 3.9, 3.9; no hay moda.

Cuando las puntuaciones adyacentes tienen la misma frecuencia y ésta frecuencia común es mayor a cualquier otra puntuación, la moda es el promedio de las puntuaciones adyacentes, por ejemplo, en el grupo: 0.1, 1.2, 2.2, 3.3, 3.4; la moda es 2.50.



Si el grupo de puntuaciones hay dos que no son adyacentes y tiene la misma frecuencia y ésta frecuencia común es mayor que cualquier otra puntuación, existen dos modas, por ejemplo, 10, 11, 11, 11, 12, 13, 14, 14, 14, 17; el 11 y 14 son modas.

En el siguiente capítulo, se mostrará la frecuencia de cada uno de los puntos analizados en esta investigación.

**CAPITULO V**

**RESULTADOS ESTADISTICOS,**

**ANALISIS Y DISCUSION DE**

**DATOS.**

## CAPITULO V

### GRAFICAS DE APRECIACION DE CARACTERISTICAS.

En la tabla de apreciación de características nos indica el número de personas que fueron calificadas a través de los supervisores que es desde inferior a lo normal hasta sobresaliente para verificar las características, tal y como se observa en la tabla.

En la gráfica número 1.- Nos muestra que los sujetos de estudio para ésta investigación; el conocimiento de sus labores que realizan cotidianamente, es que el 0.33% no conoce con precisión su trabajo que debe llevar a cabo, y el 50% es satisfactorio porque saben sus actividades a ejecutar. El 16% el conocimiento de su trabajo es superior, el 23% tiene mayor capacidad para elaborar sus actividades y el 0.06% tiene conocimiento excelente, es decir conoce perfectamente sus tareas.

En la gráfica número 2.- Nos indica que el 0.33% la calidad del trabajador para llevar a cabo la producción es muy deficiente, no es de su interés obtener calidad eficaz, sin embargo el 53% de los trabajadores sí se preocupan por presentar la calidad adecuada, el 13% se esfuerza por obtener mayores niveles de calidad, un 20%

ya alcanzó la calidad satisfactoria, y el 10% produce una calidad de excelencia.

En la gráfica número 3.- Nos presenta la confiabilidad de los trabajadores; el 10% no es confiable en su trabajo, es decir no hace con precisión sus tareas, un 33% si se puede confiar en sus labores porque las realiza adecuadamente, el 20% su confiabilidad es superior por lo tanto su trabajo es idóneo, el 26% es eficiente y el 10% presenta confiabilidad excelente ya que realizan su trabajo con precisión.

En la gráfica número 4.- Nos muestra que los trabajadores son cooperativos; sólo el 0.06% no les gusta cooperar no hacen más allá de sus tareas, el 33% su cooperación es normal, realizan sus actividades sin necesidad de ser mandados, el 26% su cooperación es superior, es decir ejecutan más actividades de las debidas, el 30% de los trabajadores les gusta cooperar en todas las actividades y el 0.033% su cooperación es excelente, participan en todas las metas y actividades posibles.

En la gráfica número 5.- Nos indica que el 10% de los sujetos de estudio no tienen iniciativa para emprender sus labores o realizar otras, el 26% realiza su trabajo

debido sin necesidad del mandato del jefe superior, el otro 26% además de comenzar sus labores, tiene iniciativa para emprender algunas otras actividades posibles, el 23% su iniciativa es incrementada les gusta participar en más tareas y el 13% nos muestra que estos trabajadores elaboran sus actividades por ellos mismos.

En la gráfica número 6.- Nos indica la puntualidad y asistencia (P y A) de los obreros; existe un 10% donde la (P y A) es deficiente no existe interés en conservar su trabajo, ya que hay represalias para el personal que tiene estas características, el 83% si le interesa llegar puntualmente, evitar los retardos y asistir a su trabajo, y el 6% presenta una (P y A) superior, es decir a éstos trabajadores les motiva llegar con anticipación y no ser faltistas. Como nos indica la gráfica, no existe (P y A) en los niveles muy bueno y sobresaliente.

En la gráfica número 7.- Nos muestra que el 0.033% no tiene capacidad de realizar nuevamente las tareas designadas cuando es necesario, no son versátiles, el 40% son versátiles, llevan a cabo adecuadamente el trabajo, si es necesario elaborar nuevamente el trabajo se lleva a cabo, el 20% su versatilidad es superior, es decir se puede fabricar otra vez el trabajo con esmero, el siguiente 20% los trabajadores presentan versatilidad con

gran entusiasmo, realizan el trabajo repetidas veces y el 16% es excelente la versatilidad, porque de estos trabajadores se obtiene trabajo eficiente.

En la gráfica número 8.- Nos explica la producción que se obtiene por parte de los sujetos en estudio. El 10% su producción es deficiente, su cantidad en volumen es mínima, el 30% presenta una producción adecuada (según la que pide la empresa 1600 latas por minuto), hay un 34% que manifiesta su producción más allá que lo que exige la empresa, el siguiente 10% se observa que estos empleados sobrepasan la producción y el 16% son trabajadores con producción totalmente elevada a los parámetros de la empresa.

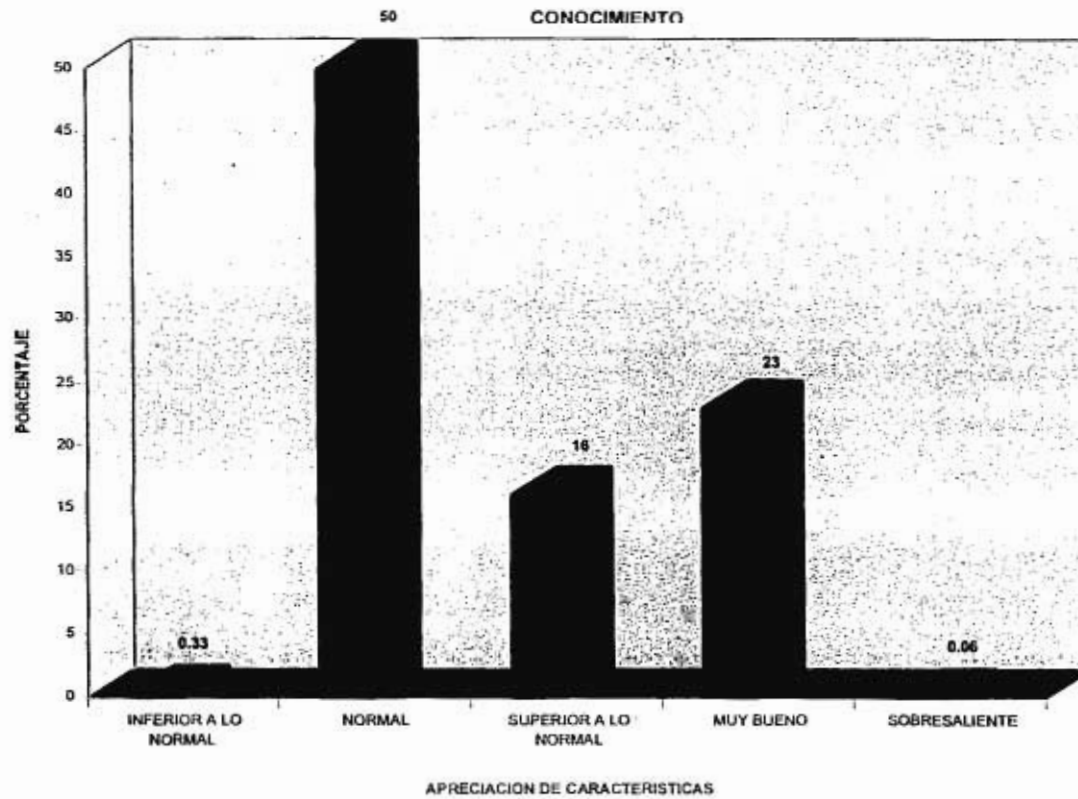
A partir del conjunto de conocimiento, calidad, confiabilidad, cooperación, iniciativa, puntualidad y asistencia y versatilidad; se puede obtener un óptimo desempeño productivo, porque a partir de cada granito de arena la producción se puede ir aumentando.

### TABULACION DE APRECIACION DE CARACTERISTICAS

	INFERIOR A LO NORMAL	NORMAL	SUPERIOR A LO NORMAL	MUY BUENO	SOBRESALIENTE
CONOCIMIENTO	1	15	5	7	2
CALIDAD	1	16	4	6	3
CONFIABILIDAD	3	10	6	8	3
COOPERACION	2	10	8	9	1
INICIATIVA	3	8	8	7	4
PUNTUALIDAD Y ASISTENCIA	3	25	2	0	0
VERSATILIDAD	1	12	6	6	5
PRODUCTIVIDAD	3	9	10	3	5

GRAFICA 1

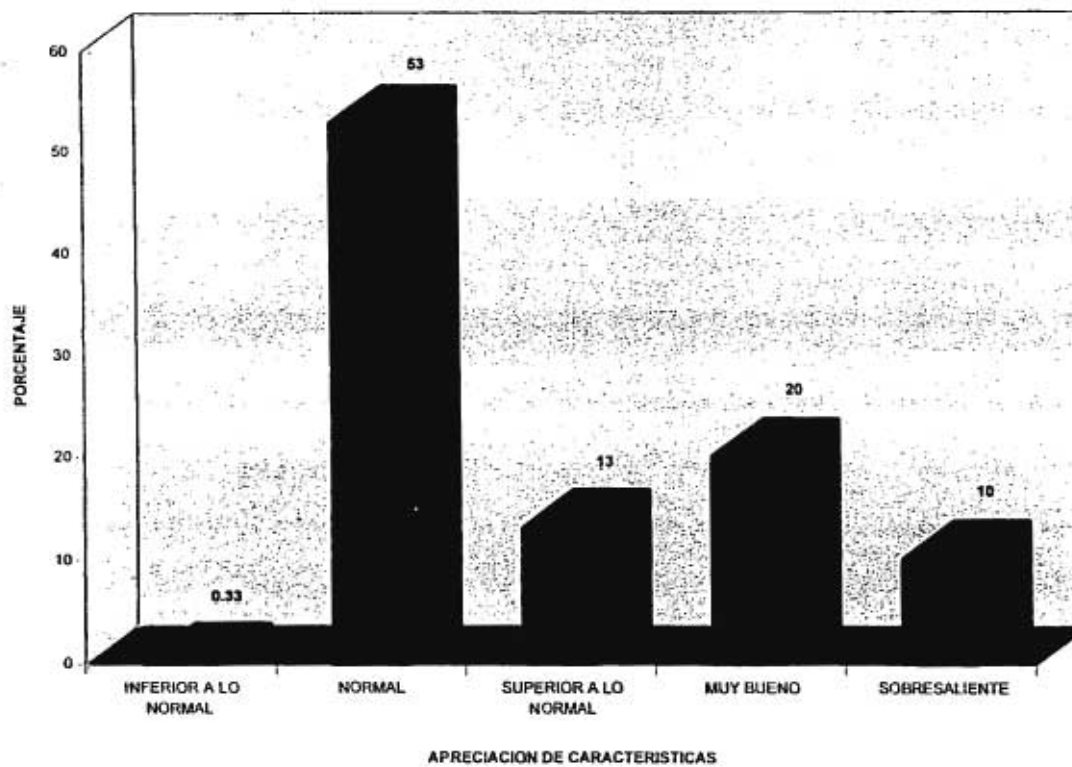
CONOCIMIENTO

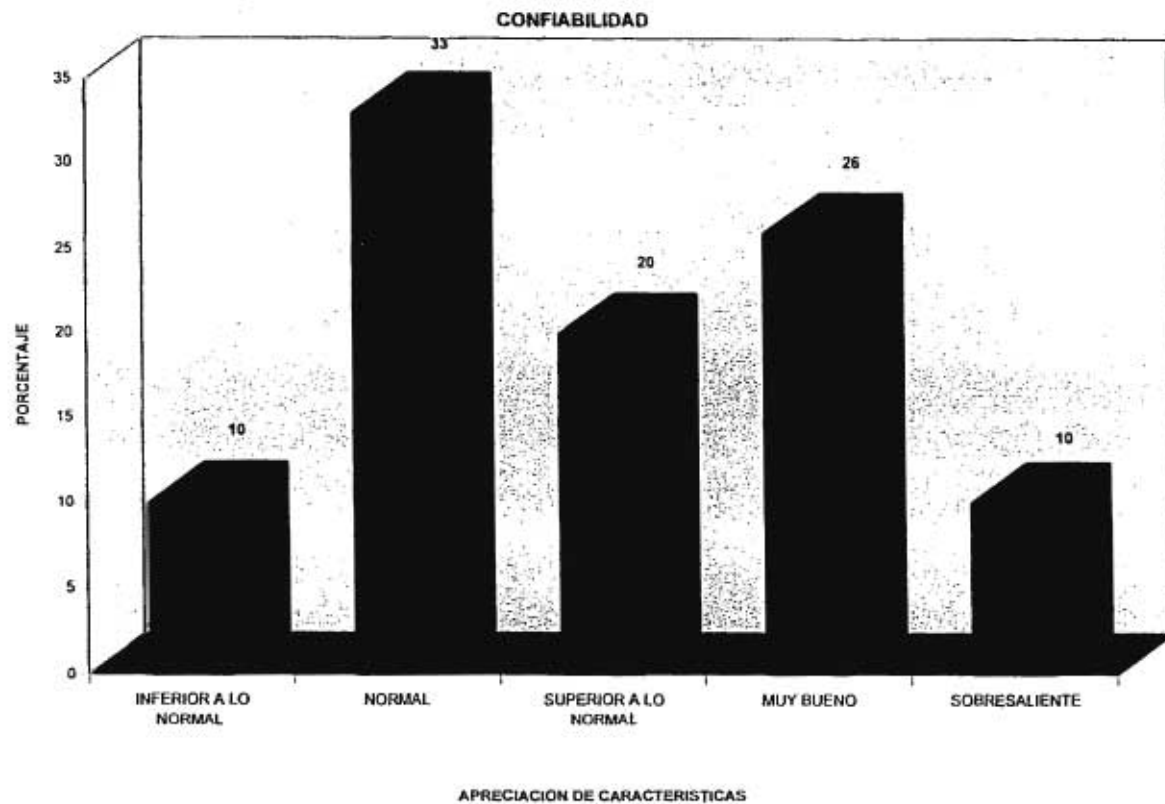




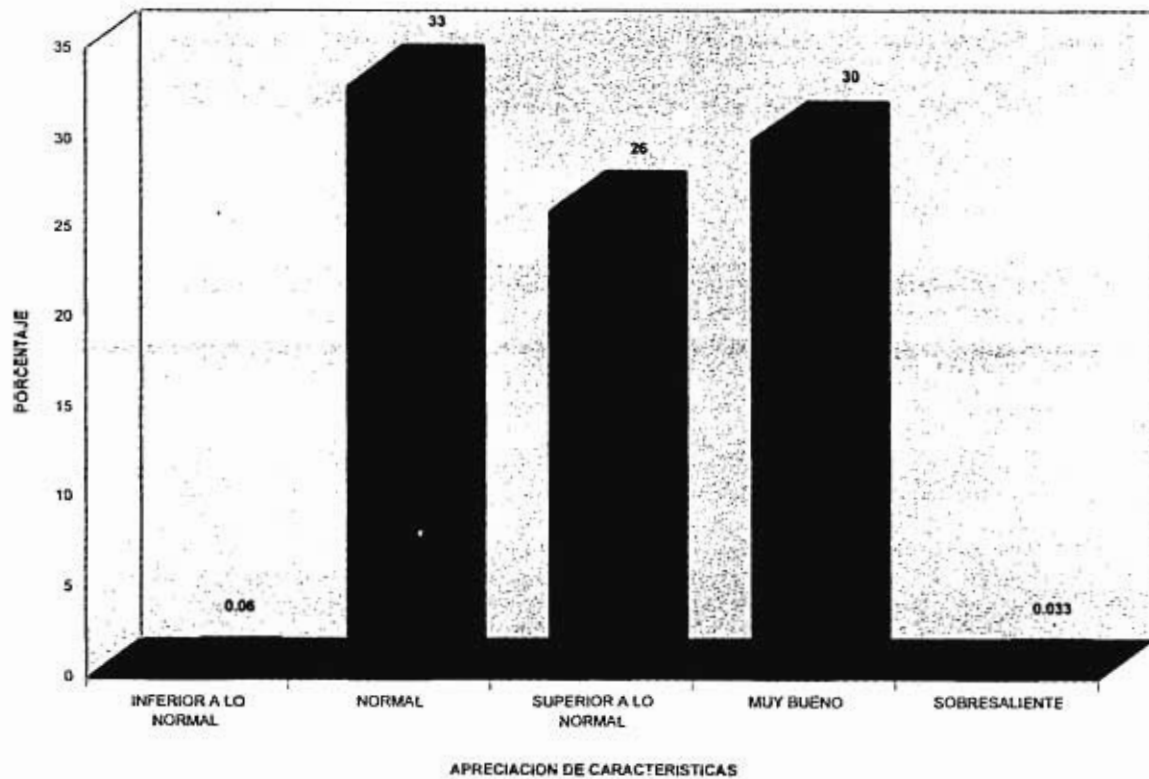
GRAFICA 2

CALIDAD

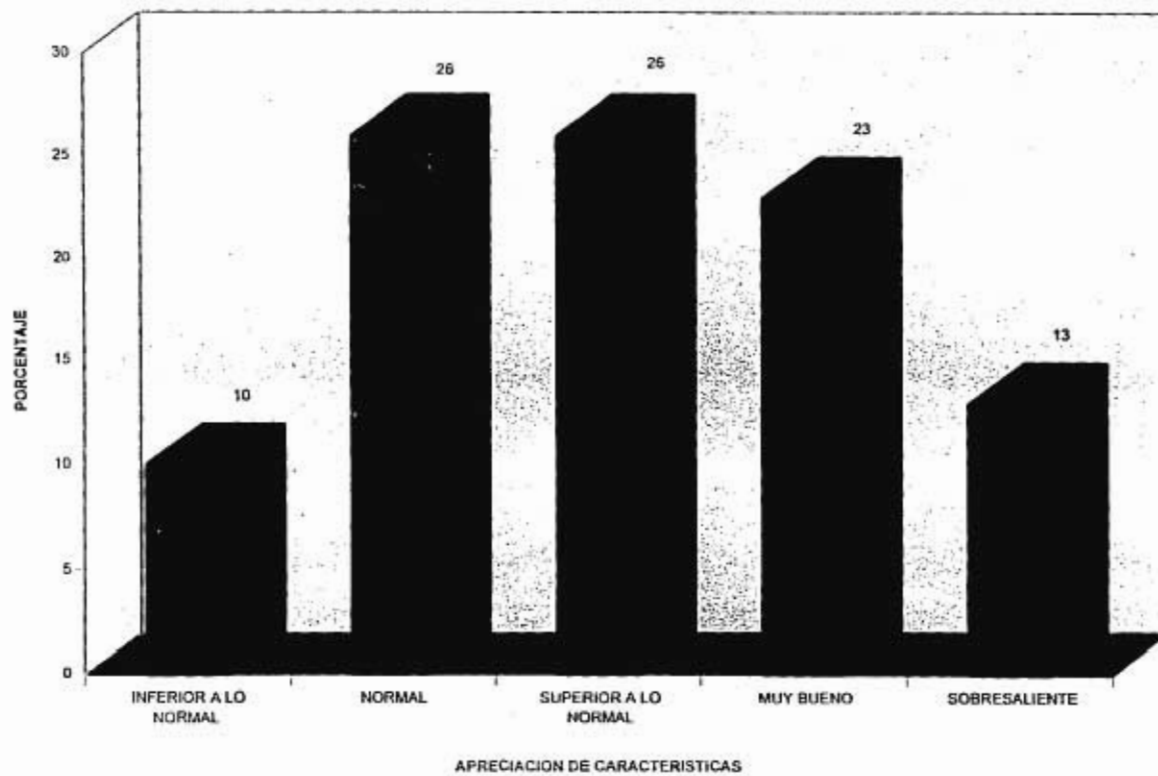




GRÁFICA 4  
COOPERACION

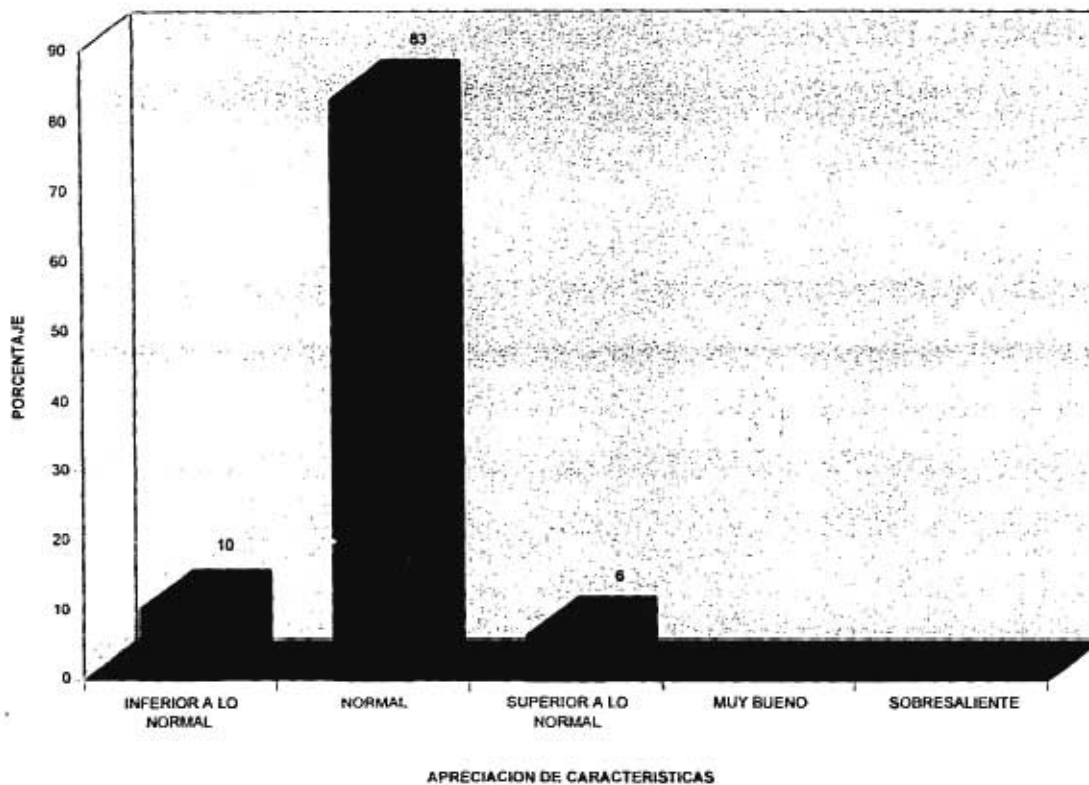


### INICIATIVA

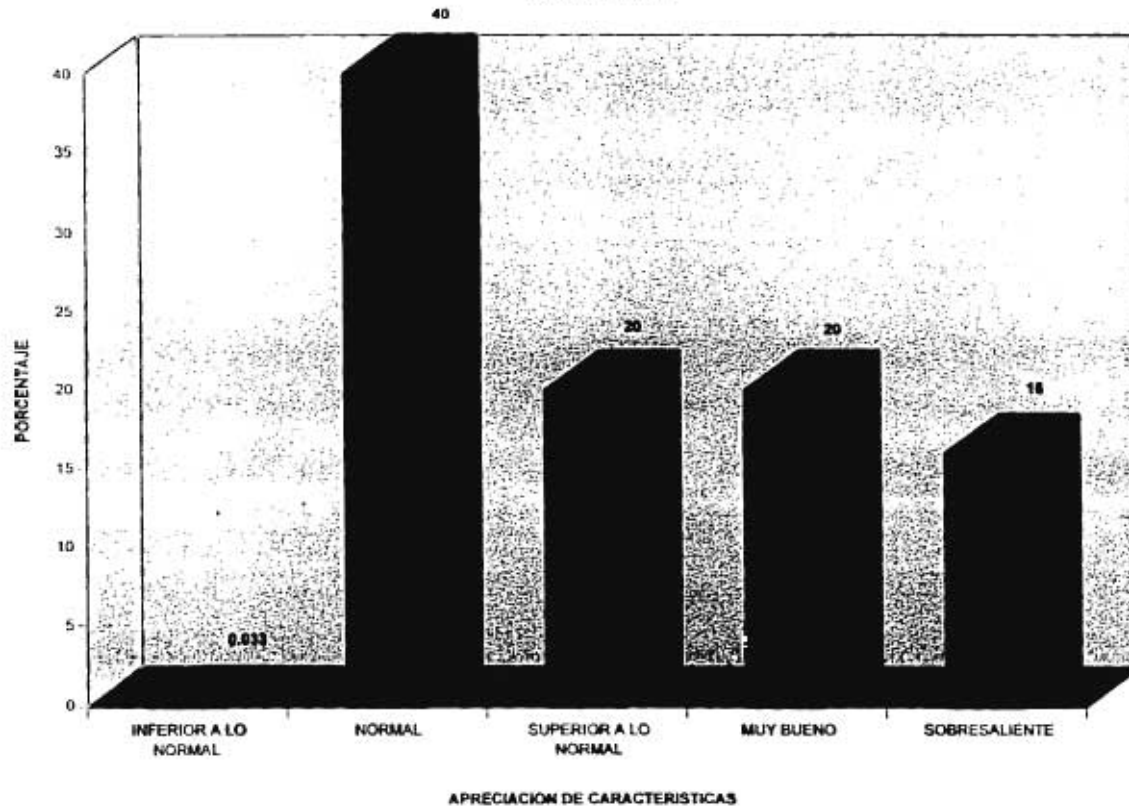


GRAFICA 6

PUNTUALIDAD Y ASISTENCIA

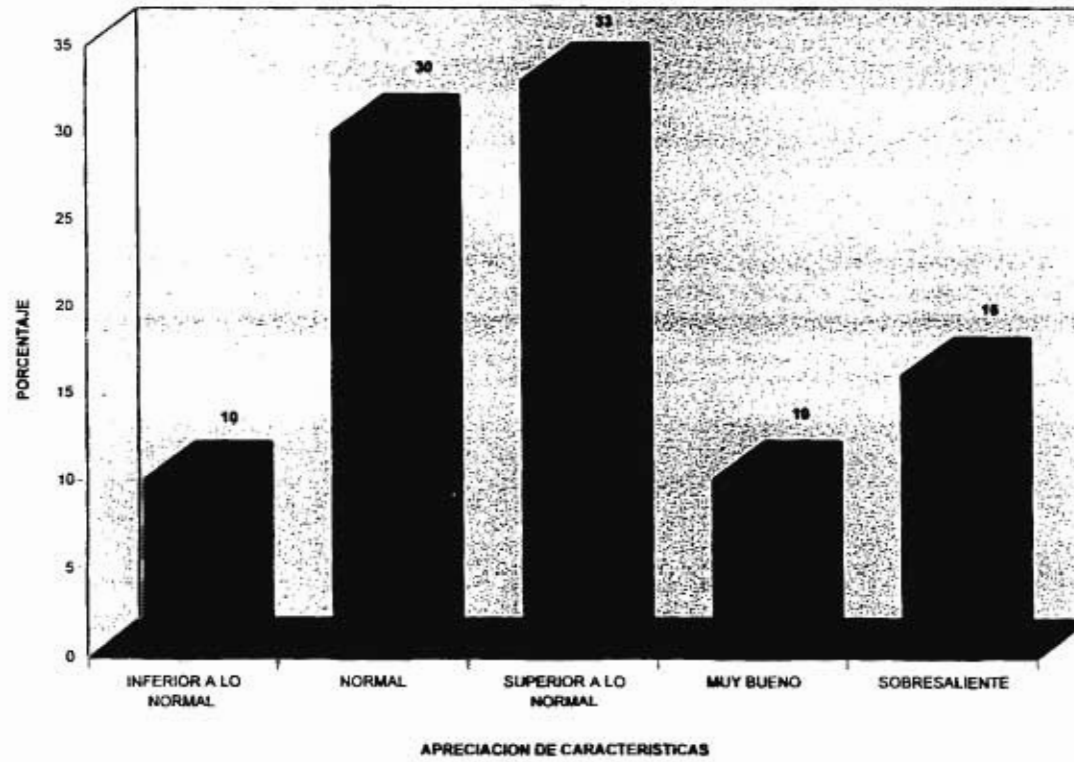


### VERSATILIDAD



GRAFICA 8

PRODUCTIVIDAD



ANALISIS Y DISCUSION DE DATOS DE LA PRUEBA DE LÜSCHER  
(TRIADA LABORAL).

En la tabla de los colores por número de personas solamente es para resaltar el número de personas que eligieron los 8 diferentes colores que presenta el test de los colores de Max Lüscher.

En la tabla de los colores en las posiciones de primer, segundo y tercer lugar, nos resalta el número de personas que eligieron la triada laboral, lo cual es más ilustrativo en las siguientes gráficas.

Para el siguiente análisis se iniciará la numeración de las gráficas para establecer la diferencia entre las de apreciación de características con las de la triada laboral.

En la gráfica número 1.- Corresponde a la elección del primer lugar, nos indica que los trabajadores en estudio eligieron como primer termino el color verde los cuales fueron 11, como segundo lugar el rojo 6 sujetos y en tercer lugar el amarillo 3 sujetos; se observa que 20 personas eligieron la triada laboral, los cuales contribuyen a la producción superior a lo normal. Se



omiten los otros colores por no ser objeto de estudio en esta investigación.

En la gráfica número 2.- Nos indica la elección del segundo lugar, se contempla que 6 trabajadores eligieron el color verde como primer lugar, el amarillo 5 como en segundo lugar y el rojo 3 el cual quedó en cuarto lugar, por lo tanto fueron 14 personas que prefirieron la triada laboral, aunque en este caso el rojo no haya quedado dentro de la opción de la triada laboral.

En la gráfica número 3.- Nos muestra la elección del tercer lugar, el rojo y el amarillo lo eligieron 7 personas respectivamente como en primer lugar y el verde fueron 4 el cual quedó en segundo lugar, por lo tanto fueron 18 trabajadores que eligieron la triada laboral.

Solamente se consideró a los trabajadores que eligieron en los primeros tres lugares la triada laboral porque fueron los que interesaban para ésta investigación ya que son los lugares idóneos o correctos donde debe aparecer la triada laboral para el óptimo desempeño productivo. Así tenemos que en la gráfica número 4 nos indica que 13 personas eligieron la triada laboral, lo que es un 43% como se observa en la gráfica número 5, es decir este 43% contribuye a la producción del 34% que es superior a lo

normal, tal como se muestra en la gráfica comparativa de la elección de la triada laboral con la productividad.

TABULACION DE LOS COLORES POR NUMERO DE PERSONAS

PERSONA \ COLOR	AZUL	VERDE	ROJO	AMARILLO	VIOLETA	MARRON	NEGRO	GRIS
1	4	1	7	8	2	3	6	5
2	2	6	8	7	4	5	1	3
3	2	5	4	7	6	1	8	3
4	3	4	6	7	5	8	2	1
5	4	1	8	3	6	7	2	5
6	6	2	1	5	3	4	8	7
7	6	1	5	8	3	2	4	7
8	2	1	6	7	5	3	8	4
9	6	1	4	5	7	2	3	8
10	4	1	6	8	7	2	3	5
11	2	1	7	8	3	5	6	4
12	6	1	8	3	5	4	2	7
13	4	6	3	5	8	7	1	2
14	1	4	7	8	6	3	5	2
15	2	5	7	8	6	3	1	4
16	2	6	3	8	1	5	7	4
17	5	1	4	3	7	2	8	6
18	6	3	1	2	8	4	5	7
19	7	3	1	2	5	4	6	8
20	5	2	3	4	6	8	1	7
21	7	3	2	1	5	4	8	6
22	5	1	2	3	4	6	8	7
23	6	1	2	3	8	7	5	4
24	5	2	3	1	4	6	8	7
25	4	2	1	3	5	7	8	6
26	6	2	1	3	7	5	8	4
27	4	3	1	2	6	5	8	7
28	4	2	3	1	5	8	7	6
29	5	4	3	2	8	7	1	6
30	6	4	3	2	8	5	1	7

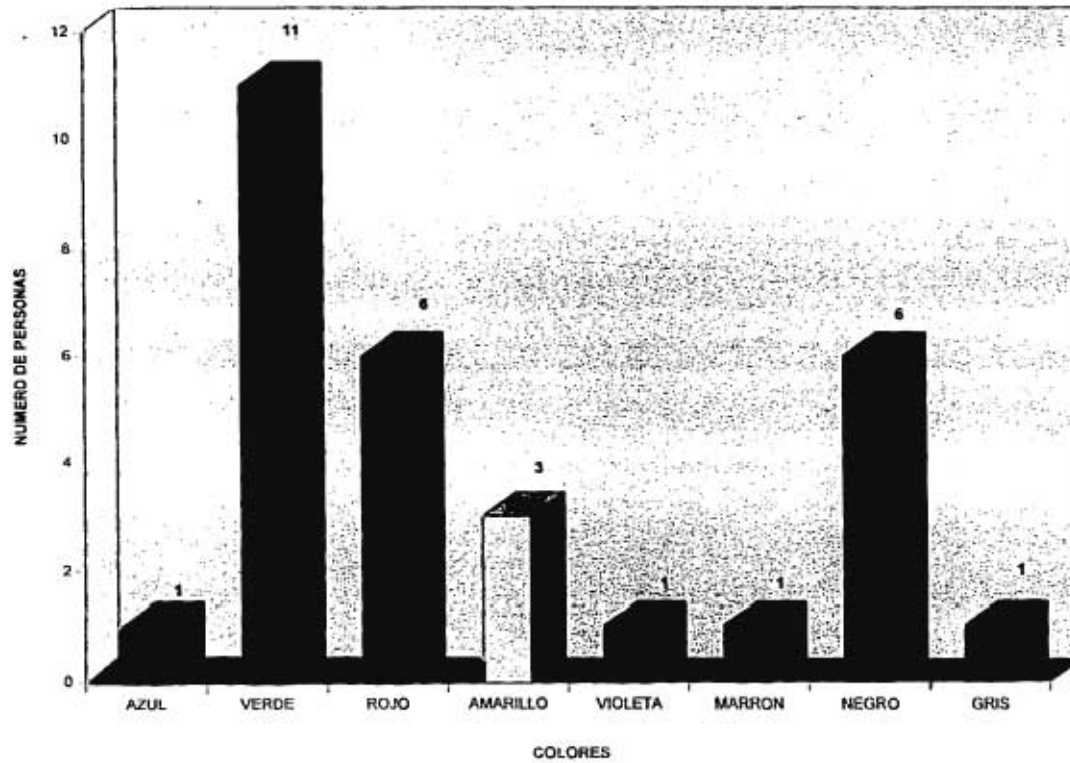
**PREFERENCIA DE LOS COLORES EN LAS POSICIONES  
DE PRIMER, SEGUNDO Y TERCER LUGAR**

PRIMER LUGAR	
AZUL	1
VERDE	11
ROJO	6
AMARILLO	3
VIOLETA	1
MARRON	1
NEGRO	6
GRIS	1

SEGUNDO LUGAR	
AZUL	6
VERDE	6
ROJO	3
AMARILLO	5
VIOLETA	1
MARRON	4
NEGRO	3
GRIS	2

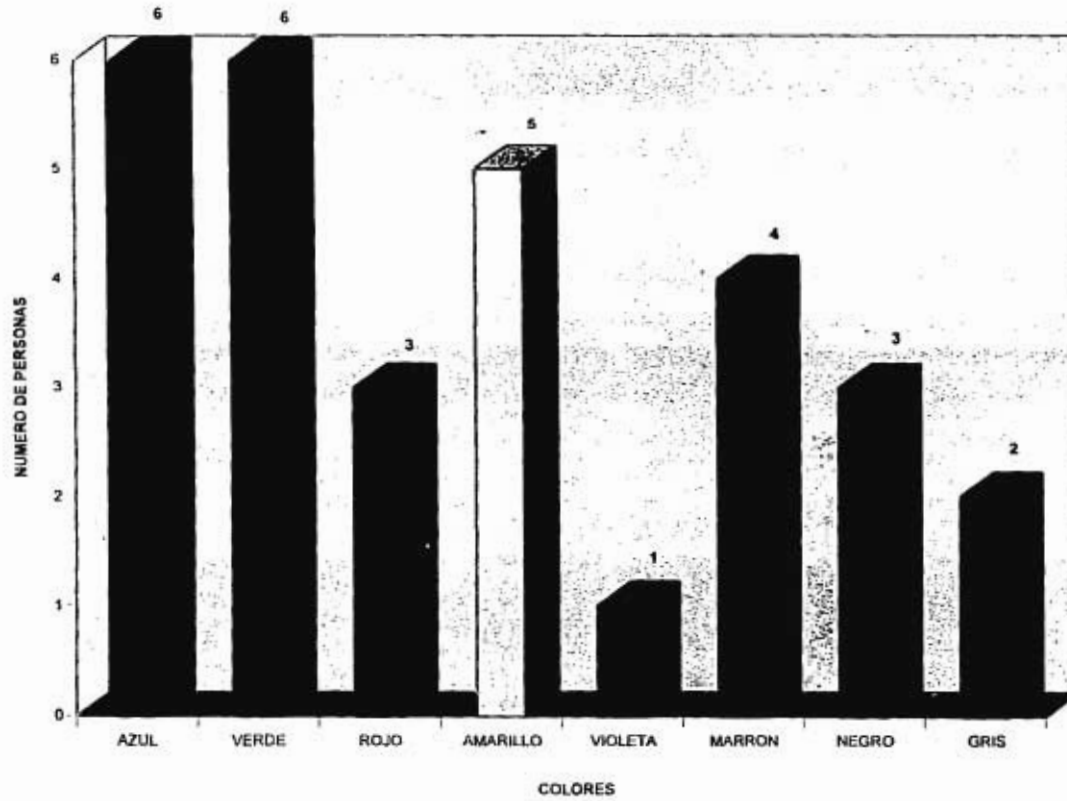
TERCER LUGAR	
AZUL	1
VERDE	4
ROJO	7
AMARILLO	7
VIOLETA	3
MARRON	4
NEGRO	2
GRIS	2

PRIMER LUGAR



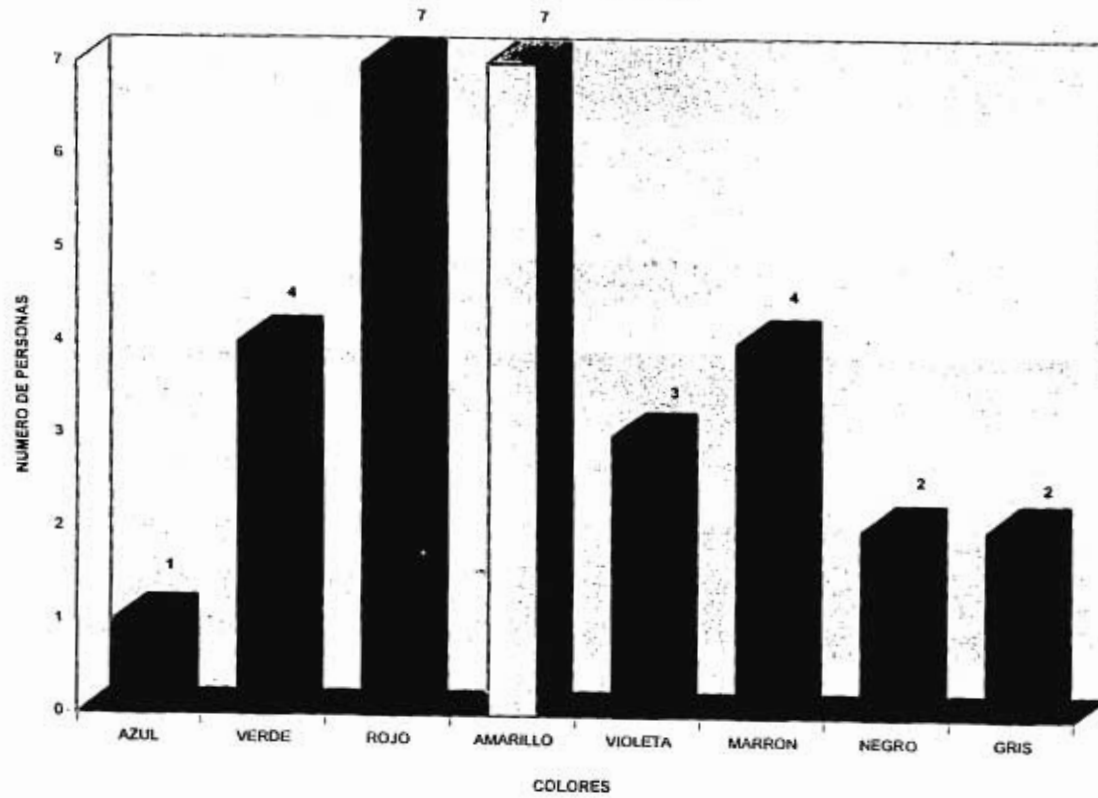
GRAFICA 2

SEGUNDO LUGAR



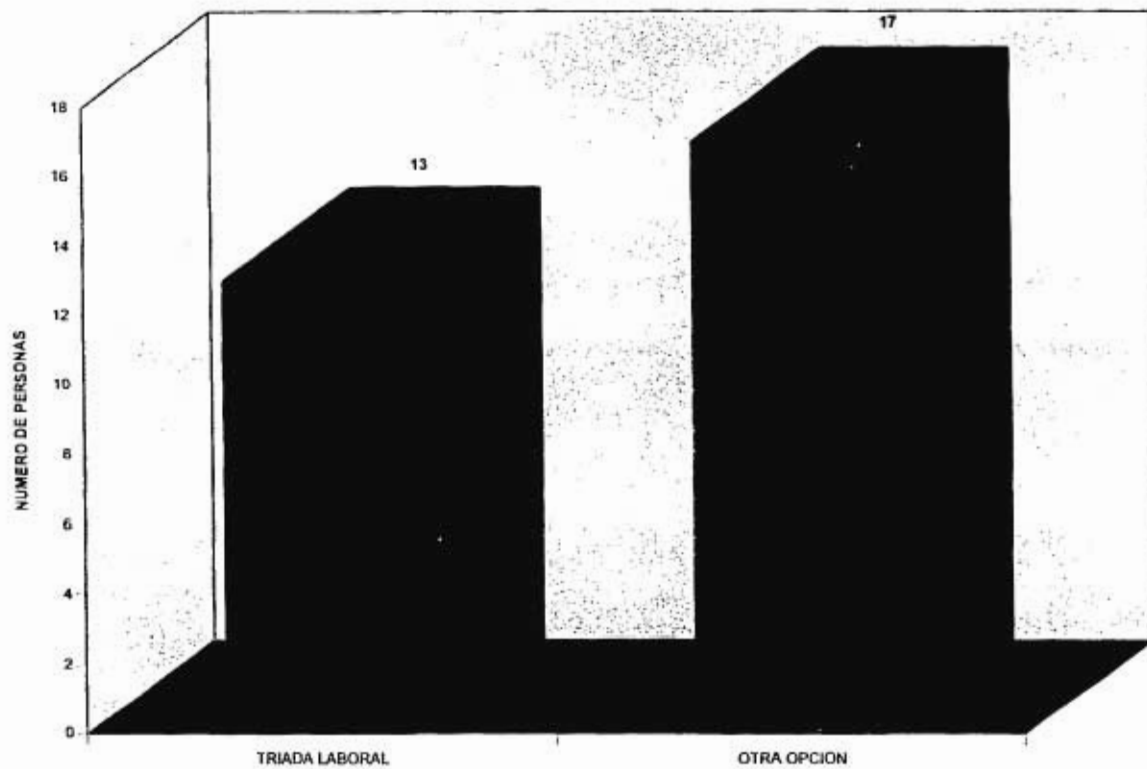
GRAFICA 3

TERCER LUGAR



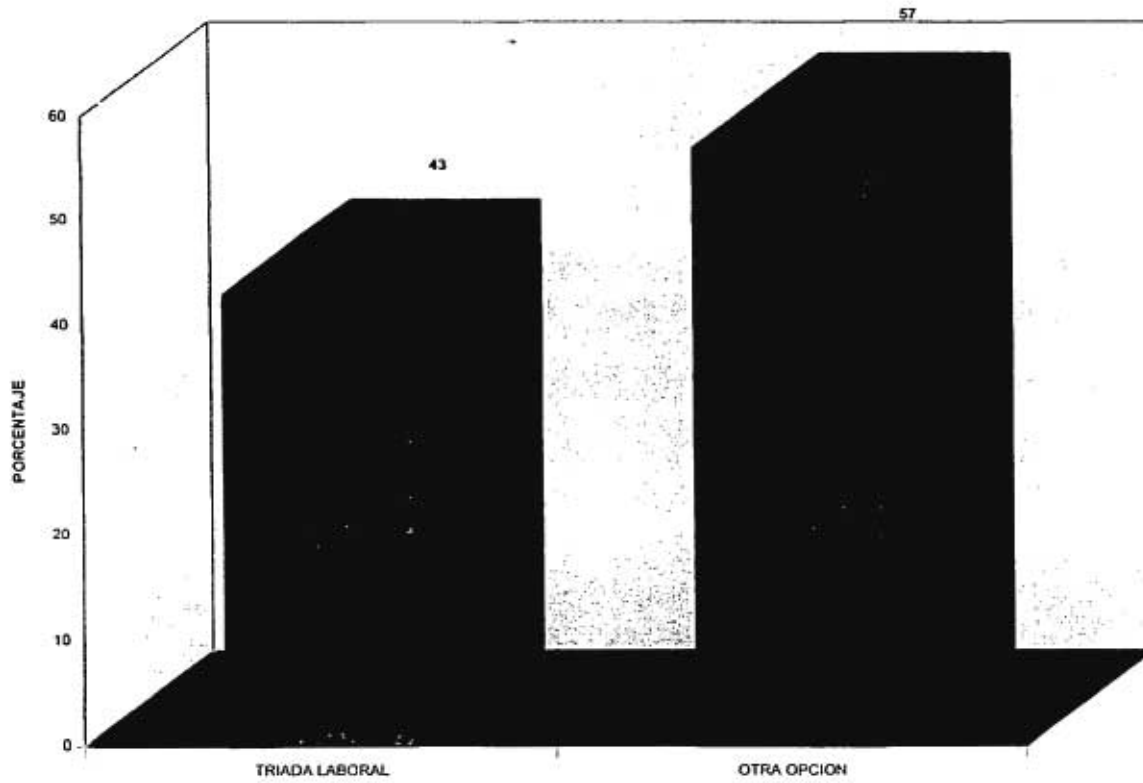
GRAFICA 4

ELECCION DE LA TRIADA LABORAL POR NUMERO DE PERSONAS





ELECCION DE LA TRIADA LABORAL A NIVEL DE PORCENTAJE



GRAFICA 6

COMPARACION DE LA PRODUCCION CON LA ELECCION DE LA TRIADA LABORAL



- PERSONAL QUE ELIGIO LA TRIADA LABORAL
- PERSONAL QUE ELIGIO OTROS COLORES

PRODUCTIVIDAD



- INFERIOR
- NORMAL
- SUPERIOR A LO NORMAL
- SOBRESALIENTE
- MUY BUENO

#### CONCLUSION.

Al no encontrar suficiente información acerca de la influencia psicológica del color para un óptimo desempeño productivo, se infiere que en ésta época todavía no se consideran los factores ambientales para que el trabajador encuentre satisfacción en su ambiente laboral y así lograr un desempeño productivo elevado. Es posible que las organizaciones no consideren importantes estos factores y por ello no se ponga suficiente atención y su producción sea la necesaria.

En esta investigación se consideró al color para el óptimo desempeño productivo, y se concluye, que al aplicar el test de los colores de Max Lüscher para la selección de personal, los trabajadores que eligieron la triada laboral (rojo, amarillo y verde) son los que cooperaron. Esto se observa puesto que el 43% que eligió dicha triada arrojaron datos de una producción superior a lo normal; por lo tanto si las organizaciones tomaran en cuenta este tipo de estudios que muestran resultados positivos para ella no solamente obtendrían el 43% de efectividad de sus empleados sino que lograrían incrementar el porcentaje de trabajadores con una producción superior a lo normal.

Por otro lado si la selección de los colores se ubicara en los espacios físicos de las instalaciones (verde, amarillo y rojo), desde luego en colores tenues verde y amarillo claros y el rojo para señalamientos; la estabilidad emocional que daría a los trabajadores induciría el incremento en su desempeño productivo benéfico para toda organización.

Esta investigación me dejó ver que las preferencias por los colores muestra que al realizar una selección de personal basada en ellos puede ayudar al incremento en el desempeño productivo y que si además se toma en cuenta la ambientación de los espacios físicos de todo trabajador los resultados serán favorables para las organizaciones.

La experiencia en ésta investigación nos dice que si tengo a dos personas para cubrir un puesto se elegirá al individuo que haya optado por la triada laboral.

Finalmente considerando todos los aspectos anteriores se puede concluir que sí influye significativamente la elección de los colores (triada laboral) en el desempeño de los trabajadores.

## LIMITACIONES, APORTACIONES Y SUGERENCIAS

### LIMITACIONES:

Las limitantes que se presentaron en la investigación; principalmente fué que no se pudo disponer de todo el personal deseado fácilmente, porque la línea de producción no podía quedarse sin trabajadores, además no se contó con un lugar adecuado para la aplicación de la prueba psicológica.

No haber tenido la oportunidad de cambiar el color de las instalaciones y tener el grupo experimental y de control dentro de la empresa.

En cuanto a la búsqueda documental, existe poca información del color para la utilización de la influencia productiva.

### APORTACIONES:

Dejar para las generaciones un escrito que puedan consultar e interesarse en la influencia psicológica del color para un óptimo desempeño productivo y así se obtenga una secuencia.

Que se conozca que el test de los colores de Max Lüscher, puede ser ideal para la selección de personal enfocándose a la triada laboral.

Demostrar a las organizaciones que si se atiende a su personal, obtendrá mayores beneficios.

#### SUGERENCIAS:

Que las empresas consideren más a sus empleados como seres humanos y se preocupen por su ambiente laboral y no los traten como esclavos para obtener la producción.

Las empresas en un futuro cercano cambien el color de sus paredes, de su maquinaria por interés de ellos mismo porque al hacerlo su productividad aumentará.

El psicólogo industrial debe poner mayor interés en los factores ambientales para que el ser humano realice sus actividades en espacios confortables.

Se deja abierto el estudio para que las futuras generaciones verifiquen, si al elegir la triada laboral y se cambia el color de las instalaciones la producción aumenta.

## BIBLIOGRAFIA.

- AGUSTIN REYES PONCE.  
Administración de personal.  
Ed. Limusa, vigésima reimpresión, 1991, México.
  
- BRUCE L.MARGOLIS, WILLIAM.  
El lado humano en la prevención de accidentes.  
Ed. Manual moderno, primera edición, 1979, México.
  
- CESAR RAMIREZ CAVASSA.  
Seguridad industrial, un enfoque integral.  
Ed. Limusa, segunda edición, 1991, México.
  
- CESAR RAMIREZ CAVASSA.  
Ergonomía y productividad,.  
Ed. Limusa, primera edición, 1991, México.
  
- DAVID J. OBORNE.  
Ergonomía en acción: la adaptación del medio del  
trabajo al hombre.  
Ed. Trillas, segunda edición, 1987, México.

- DENTON D. KEITH.  
Seguridad industrial.  
Ed. Mc Graw Hill, primera edición, 1988, México.
  
- D.P SCHULTZ.  
Psicología industrial.  
Ed. Mc Graw Hill, tercera edición, 1992, México.
  
- FERNANDO ARIAS GALICIA.  
Administración de recursos humanos.  
Ed. Trillas, tercera edición, 1973, México.
  
- JAIME A GRADOS, BEUTELS Y CASRTO.  
Calificación de méritos.  
Ed. Trillas, tercera edición, 1980, México.
  
- HARALD KUPPERS.  
Fundamentos de la teoría de los colores.  
S/E, cuarta edición, 1992, España.
  
- HARVEY RICHARD SCHIFFMAN.  
La percepción sensorial.  
Ed. Limusa, cuarta edición, 1989, México.



- DR. HENRY CLAY SMITH.  
Psicología de la conducta industrial.  
Ed. Mc Graw Hill, primera edición, 1977, México.
  
- IDALBERTO CHIAVENATO.  
Administración de recursos humanos.  
Ed. Mc Graw Hill, primera edición, 1988, Colombia.
  
- JORGE BARAJAS MEDINA.  
El hombre, el trabajo y la administración.  
Ed. Diana, primera edición, 1978, México.
  
- JULIO CESAR NEFFA.  
¿Qué son las condiciones y medio ambiente del trabajo?.  
Ed. Humanista, primera edición, 1988, Argentina.
  
- KEITH DAVIS Y NEWSTROM.  
Comportamiento humano en el trabajo.  
Ed. Mc Graw Hill, octava edición, 1991, México.
  
- LUC BRUNET.  
El clima del trabajo en las organizaciones.  
Ed. Trillas, tercera edición, 1993, Francia.

- LUIS CASTRO.  
Diseño experimental sin estadística.  
Ed. Trillas, primera edición, 1979, México.
  
- MAX LUSCHER.  
Test de los colores.  
Ed. Paidós, tercera edición, 1990, España.
  
- MURRAY R. SPIEGEL.  
Teorías y problemas de estadística.  
Ed. Mc Graw Hill, segunda edición, 1978, México.
  
- ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OTI).  
Factores psicosociales en el trabajo: naturaleza,  
incidencia y prevención.  
Ed. Alfamega, segunda edición, 1984, Ginebra.
  
- WILIAM J. STEVENSON.  
Estadística para administración y economía.  
Ed. Harla, segunda edición, 1978, México.