

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y TEXTIL**



**“FORMACIÓN TÉCNICA DE RECURSOS HUMANOS
EN LA INDUSTRIA GRAFICA”**

INFORME DE SUFICIENCIA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO QUÍMICO

**POR LA MODALIDAD DE ACTUALIZACIÓN DE
CONOCIMIENTOS**

PRESENTADA POR:

CÉSAR RICARDO REYNOSO ALARCÓN

**LIMA, PERÚ
2006**

Dedicatoria

A mi padres Marucia y Ricardo, quienes han sido mi apoyo y aliento constante para llegar a lograr lo que hoy llevo a cabo.

A mis hermanos por toda la ayuda brindada.

Y a Katy por la fuerza, dedicación y amor puesto en mi para lograr esta meta.

Agradecimiento

A la Ingeniera Luz Franco Portilla por el apoyo profesional al realizar el presente trabajo y su posible culminación.

RESUMEN – ABSTRACT

El presente informe está dirigido a un sector industrial que, si bien ocupa una proporción pequeña de la mano de obra peruana ha experimentado en la última década una serie de transformaciones que la convierten en un interesante caso de inversión exportadora. Es en el marco de esta transformación de la industria gráfica, que se detalla las principales características de sus procesos de formación de recursos humanos.

Las empresas modernas han introducido cambios tecnológicos que han modificado las características de la actividad gráfica: la introducción de la computación en las tareas de diseño ha realzado la importancia estratégica de las actividades de pre prensa, en las que se han sustituido trabajadores tradicionales por empleados más jóvenes, con mayor formación básica, específica y con menor experiencia laboral y que en un tiempo determinado serán debidamente capacitados.

En las actividades de las áreas de prensa (rotativas y planas) se han añadido tecnología básica, mejoras en el control numérico y el manejo informático, generando nuevos requerimientos que entran en discusión con las habilidades tradicionales del oficio gráfico. En general, las innovaciones han ido en dirección de devaluar el status de los trabajadores antiguos, aunque se ha comprobado que numerosas empresas no pueden prescindir de trabajadores que han acumulado un capital de conocimientos (maestros) que los hace imprescindibles a la hora de poner en marcha la producción y, fundamentalmente, en la solución de problemas imprevistos. La importancia de estos maestros evidencia una característica del sector gráfico: su carácter todavía artesanal, a pesar de la alta tecnificación reciente. Por ello mismo, en todos los casos estudiados resulta fundamental, para trabajadores con educación formal o sin ella, un período de aprendizaje de hasta un año en la línea de producción.

El manejo financiero en la industria gráfica es un factor importante para determinar las características de la reorganización y adaptación de cada empresa a las cambiantes circunstancias. Se puede identificar dos estilos importantes: el primero es el de las que hicieron expansiones cuidadosas apoyadas por utilidades; el otro es el de las que no fueron capaces de controlar todas las variables de un proceso de expansión muy complejo y cuyos propietarios debieron finalmente vender la empresa o, al menos, abandonar su dirección. Las innovaciones tecnológicas que se introducen en todas las empresas generan una estructura caracterizada por un aparato de gestión más complejo, diversificado y con nuevas funciones. La inversión para mejoramiento tecnológico genera también nuevas demandas por recursos humanos de alto nivel de formación, especialmente en las áreas de gestión y diseño; y mano de obra con un nivel de conocimientos técnico en las áreas de producción.

INDICE

RESUMEN	4
INDICE	6
I. INTRODUCCIÓN	9
1.1. Objetivo	9
1.2. Alcance	9
1.3. Justificación	9
II. DESARROLLO DE CONCEPTOS Y TECNICAS.....	11
2.1. Recursos humanos	11
2.1.1. Planeación de los recursos humanos.....	11
2.1.2. Ventajas de la planeación de los recursos humanos.....	11
2.1.3. La demanda de recursos humanos.....	12
2.1.3.1. Técnicas para pronosticar.....	13
2.1.4. Fuentes de reclutamiento de recursos humanos.....	14
2.1.5. Pronósticos sobre la oferta de recursos humanos.....	17
2.1.6. Puesta en práctica de los planes de recursos humanos.....	18
2.2. Aprendizaje.....	19
2.2.1. Adquisición de conceptos.....	20
2.2.2. Curva de experiencia.....	22
2.3. Estrategia.....	24
2.3.1. Formas de estrategias.....	25
2.3.2. Enfoques anteriores y actuales sobre estrategias.....	26
2.4. Capacitación.....	28
2.4.1. Propósito de la capacitación.....	28
2.4.2. Objetivos de un programa de capacitación.....	29
2.4.3. La capacitación de los recursos humanos.....	29
2.4.4. Importancia de la capacitación de recursos humanos.....	31
2.4.5. Beneficios de la capacitación.....	31

2.4.6.	Formas de establecer objetivos de la capacitación.....	33
2.4.7.	Maneras de determinar las necesidades de capacitación...	33
2.4.8.	Técnicas de capacitación.....	35
2.5.	Motivación.....	38
2.5.1.	Desarrollo.....	39
2.5.2.	Teorías de motivación.....	39
2.5.3.	Ciclo motivacional.....	41
2.5.4.	Diferencia entre motivación y satisfacción.....	42
2.6.	Liderazgo.....	43
2.6.1.	Funciones de liderazgo.....	43
2.6.2.	Características del líder.....	45
2.6.3.	Ambiente y liderazgo.....	46
2.6.4.	Actividades cultivadas de los líderes.....	47
III.	DESARROLLO DEL TEMA.....	50
3.1.	Análisis del sector.....	50
3.1.1.	Importancia de la industria grafica en la economía del país.....	52
3.1.2.	Principales empresas gráficas del Perú.....	53
3.1.3.	Características generales de la industria gráfica.....	53
3.1.4.	Organización y administración.....	57
3.1.5.	Secuencia productiva.....	57
3.1.6.	Principales maquinarias de la industria gráfica.....	60
3.2.	Características de los trabajadores.....	62
3.3.	Requerimiento de los puestos.....	63
3.4.	Programa de formación técnica: perfil, funciones y responsabilidades.....	64
3.4.1.	Preprensa.....	64
3.4.2.	Prensa.....	70
3.4.3.	Postprensa.....	81
3.5.	Programa de formación técnica profesional.....	84

3.6.	Fortaleza de la formación técnica.....	86
3.7.	Indicadores de Gestión.....	91
3.8.	Comparación de Costos.....	93
IV.	CONCLUSIONES.....	106
V.	RECOMENDACIONES.....	110
VI.	BIBLIOGRAFÍA.....	112
VII.	GLOSARIO DE TERMINOS.....	114
	ANEXOS.....	124
	ANEXO N° 1. LA INDUSTRIA GRAFICA.....	125
	ANEXO N° 2. EL COLOR.....	127
	ANEXO N° 3. ACABADOS.....	134
	ANEXO N° 4. SITUACIÓN COMPARATIVA DE LA INDUSTRIA GRÁFICA LATINOAMERICANA CAN-MERCOSUR.....	138

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivo

El objetivo general de esta investigación es el de proveer información para sustentar sugerencias de políticas en materia de calificación y entrenamiento, desde el punto de vista de mejora de la productividad en la producción industrial gráfica.

1.2. Alcance

La principal característica del sector que lo convierten en un interesante caso de estudio es la existencia de un grupo de empresas líderes que han reestructurado exitosamente sus procesos productivos, alcanzando estándares internacionales de productividad, como consecuencia, pueden identificarse diferentes estrategias en relación a la formación de la mano de obra, poniendo énfasis en aquellas que han contribuido a configurar uno de los pocos sectores exportadores peruanos que no dependen del aprovechamiento de una ventaja natural.

1.3. Justificación

Es necesario que la información generada por el departamento de pre prensa sea oportuna y totalmente confiable, además cuente con una organización adecuada, garantizando así que los datos que se proporcione dé como resultado la rápida reacción ante los

cambios que puedan darse, otorgando así versatilidad, y por tanto competitividad a la empresa.

Adicionalmente se deben conocer claramente las actividades realizadas de las áreas involucradas (preprensa y prensa), que permitirá sugerir una estructura confiable, para cumplir con este objetivo.

CAPITULO II

DESARROLLO DE CONCEPTOS Y TECNICAS

2.1. Recursos humanos

2.1.1. Planeación de los recursos humanos

Es una técnica para determinar en forma sistemática la provisión y demanda de empleados que serían necesarios, el departamento de personal puede planear sus labores de reclutamiento, selección, capacitación, entre otras.

La planeación le permite al departamento suministrar a la organización el personal adecuado en el momento adecuado.

Todas las organizaciones deberían identificar sus necesidades de personal a corto y largo plazos. A corto plazo se determinan las necesidades de personal a 1 año; a largo plazo se estiman las condiciones del personal en intervalos de por lo menos 5 años.

2.1.2. Ventajas de la planeación de los recursos humanos :

- Mejorar la utilización de los recursos humanos.

Permitir que los resultados obtenidos por el departamento de personal coincidan con los objetivos globales de la organización.

Economizar en las contrataciones de personal.

Contar con una correcta base de datos del personal, para apoyar otros campos.

Contribuir a la implementación de programas de productividad, mediante la aportación de personal más capacitado.

2.1.3. La demanda de recursos humanos

La demanda a futuro que experimenta una organización en el campo de los recursos humanos es esencial para la planeación de políticas de empleo, ya que la oferta de personal tiene límites muy precisos.

a. Causas de la demanda:

Las principales decisiones de la organización incurren en la demanda de recursos humanos. A través de una buena organización, toda la empresa se fija objetivos a largo plazo (tasas de crecimiento, desarrollo de nuevos productos, mercados o servicios); estos objetivos determinan el número de empleados que serán necesarios en el futuro, así como sus características.

A corto plazo, estos planes estratégicos se hacen operativos en forma de presupuestos. Los incrementos o recortes de los mismos constituyen el factor de influencia de más alta significación en las necesidades de recursos humanos.

Los pronósticos de ventas y producción son menos exactos que los presupuestos, pero pueden proporcionar informes más rápidos sobre cambios a corto plazo en la demanda de recursos humanos.

De igual manera, el diseño de puestos hace que varíen las calificaciones que es necesario pedir a los futuros empleados.

2.1.3.1. Técnicas para pronosticar

Los instrumentos con los que se pretende pronosticar las necesidades futuras de empleados en una organización pueden ir desde técnicas muy elementales hasta muy complejas.

Las técnicas complejas permiten mayor grado de aproximación.

a. Técnicas de pronóstico basadas en la experiencia:

Se apoyan principalmente en el juicio de las personas con conocimientos y visión amplia sobre las futuras necesidades de recursos humanos. Las decisiones acerca del empleo son formuladas por los gerentes de línea que son las personas a cargo de planear los recursos de personal y ellos a su vez deben diseñar métodos que les permitan conocer las necesidades de estos gerentes.

b. Pronósticos basados en tendencias:

Los métodos más sencillos para identificar el personal que se requiere para un puesto de trabajo, se logra a través de la extrapolación y la indexación. Por medio de la extrapolación se prolongan las tendencias del pasado. La indexación es un método útil para el cálculo de las necesidades futuras de empleo, haciendo que

coincida la tasa de crecimiento o descenso en el empleo con un índice determinado.

Un índice muy empleado es la relación de empleados en las áreas de producción y las cifras de ventas, en efectivo o en unidades.

Los métodos de extrapolación e indexación son aproximaciones muy generales a corto plazo, porque parten de que las causas de las demandas permanecerán constantes. Estos métodos son muy imprecisos para establecer proyecciones a largo plazo o en organizaciones de grandes dimensiones. Los análisis estadísticos más complejos permiten prever los cambios que motivan la demanda.

2.1.4. Fuentes de reclutamiento de recursos humanos

Una vez evaluada la demanda futura de recursos humanos el departamento de personal procede a llenar las vacantes. Existen dos fuentes de suministro de personal: la interna y la externa.

El suministro interno se compone de los empleados actuales que pueden ser promovidos o transferidos o que pueden absorber las funciones que se requieren llenar.

El suministro externo se compone de la oferta de mano de obra exterior a la organización

a. Cálculo del suministro interno:

Los encargados de la planeación investigan y clasifican los recursos humanos presentes a fin de conocer su calificación. Esta información permite prever

tentativamente qué puestos vacantes se pueden llenar con los empleados actuales.

La información se registra en un documento que recibe el nombre de formato de promociones potenciales o inventario de recursos humanos y es útil en cuanto considera a los empleados actuales para las nuevas oportunidades y les dá la posibilidad de que sean promovidos de puestos.

Formato de promociones potenciales. Los listados de promociones potenciales resumen los conocimientos y habilidades de los empleados, y proporcionan un instrumento de análisis para la evaluación del potencial humano con que cuenta la organización.

Se divide en cuatro partes:

- Parte I, puede llenarse mediante los registros de personal. Identifica el nombre del puesto que ocupa el empleado, su experiencia, edad y ocupaciones previas.
- Parte II, se registran las habilidades, la capacitación, conocimientos y educación formal del empleado.
- Parte III, se registra el potencial del empleado, el desempeño, la idoneidad para ser promovido y las deficiencias de que adolece.

La revisión del supervisor certifica que el registro sea exacto y que corresponda a la opinión de una persona que tiene la responsabilidad de conocer a fondo el desempeño y las características del empleado.

- Parte IV se añade al final para contar con una garantía más de que, el registro es exacto y para añadir evaluaciones recientes del empleado, que proporcionan más información sobre su desempeño.

Cuadros de reemplazo potencial. Constituyen una representación visual de las posibilidades específicas de sustitución dentro de una empresa. La información se obtiene del formato de promociones potenciales.

En una estructura muy similar a la de un organigrama, se describen varios puestos de la empresa y la situación actual de varios candidatos. El potencial de reemplazo se compone de dos variables: el desempeño actual y la idoneidad de promoción.

El desempeño actual se determina por las evaluaciones periódicas. Las opiniones de otros gerentes y de los compañeros también pueden contribuir a la evaluación del desempeño.

La idoneidad para ser promovido se basa esencialmente en el desempeño actual y en las previsiones de los superiores inmediatos sobre el éxito que se puede obtener en un nuevo puesto. El departamento de personal puede contribuir a esas previsiones mediante evaluaciones psicológicas, entrevistas y otros métodos de evaluación.

A corto plazo, una vacante que no pueda llenarse mediante una promoción interna requiere una contratación externa.

Los cuadros de reemplazo potencial y los sumarios de sustitución potencial deben mantenerse en estricta confidencialidad, para proteger la privacidad de los empleados y evitar el descontento de las personas consideradas no promovibles.

2.1.5. Pronósticos sobre la oferta de recursos humanos:

No es posible llenar todas las vacantes mediante promociones internas. En algunos casos porque no se cuenta con la persona adecuada, o porque el puesto es de nivel inicial (nivel básico). En ambas circunstancias es necesario recurrir a fuentes externas de provisión.

Necesidades externas, el crecimiento de la organización y la eficiencia del departamento de personal determinan en gran medida la necesidad de recurrir a fuentes externas. El crecimiento de la organización constituye el factor principal en la creación de puestos de nivel básico, especialmente en las empresas que alientan la promoción interna de su personal. El número de vacantes de niveles diferentes al básico depende también del apoyo que el departamento de personal brinde al personal para desarrollar su capacidad.

Análisis del mercado de trabajo, el éxito en la localización de nuevos empleados depende del mercado de trabajo, pero también de la habilidad de los especialistas en personal. Las necesidades de personal pueden satisfacerse atrayendo a la organización a los empleados de otras compañías. A largo plazo, el dinamismo de la comunidad en que se trabaja y las tendencias demográficas constituyen los elementos definitivos en los mercados laborales.

Factores demográficos, son elementos que a largo plazo afectan la oferta de trabajo. Estas tendencias son predecibles.

2.1.6. Puesta en práctica de los planes de recursos humanos

Tras evaluar la oferta y la demanda de los recursos humanos es posible efectuar algunos ajustes. Cuando la oferta interna de empleo excede la demanda de la compañía, existe exceso en la oferta de recursos humanos.

La mayor parte de las organizaciones responde a esta situación con el congelamiento de las contrataciones, impidiendo que el departamento de personal llene las vacantes disponibles mediante contrataciones externas, y se procede a una política de reubicaciones. El proceso normal de abandono por jubilaciones, enfermedades, etc., corrige lentamente esta situación.

Si la oferta interna no puede llenar las vacantes que hay en la organización, existe insuficiencia en la oferta de recursos humanos.

Los administradores de personal deben requerir a los recursos externos y localizar nuevos empleados. A largo plazo, sus planes pueden ser más flexibles y reforzar sus acciones adecuadas a que los empleados desarrollen el conocimiento, la experiencia y las habilidades que permitan la promoción a través de capacitación.

El plan del departamento de recursos humanos es pieza fundamental en el sistema de información del personal que labora dentro de la organización. La información contenida en el plan sirve de guía para reclutadores, capacitadores, planificadores de desarrollo y otros especialistas.

Sabiendo cuáles son las necesidades de la organización, todo el personal puede actuar adecuadamente con los objetivos definidos y los cambios que se perciben de esa manera, provistos de información sobre las futuras

creaciones de puestos, sobre el contenido de los mismos y mediante su análisis, el profesional de recursos humanos podrá proporcionar personal a su organización en forma eficiente y efectiva.

2.2. Aprendizaje

Diversas teorías ayudan a comprender, pronosticar, y controlar el comportamiento humano y tratan de explicar como las personas acceden al conocimiento. Su objetivo de estudio se centra en la ganancia de destrezas y habilidades, en el razonamiento y en la adquisición de conceptos¹.

La teoría del condicionamiento clásico explica como los estímulos simultáneos llegan a evocar respuestas semejantes, aunque tal respuesta fuera recordada en principio sólo por uno de ellos. La teoría del condicionamiento instrumental u operante describe cómo los refuerzos forman y mantienen un comportamiento determinado. La teoría psicogenética aborda la forma en que los sujetos construyen el conocimiento teniendo en cuenta el desarrollo de razonamiento. La teoría del procesamiento de la información se emplea a su vez para comprender cómo se resuelven problemas utilizando analogías y metáforas.

Pero, ¿cuándo una teoría es mejor que otra? , cuando reúne tres condiciones:

- Tener un exceso de contenido empírico con respecto a la teoría anterior, es decir, predecir hechos que aquella no predecía.

¹ LIMON, M. (1998), "Algunos problemas de fondo en el aprendizaje.-enseñanza de la Historia", en: Cuadernos de Pedagogía, 268, pp.78-81.

Explicar el éxito de la teoría anterior, es decir, exponer todo lo que aquella manifestaba.

Lograr corroborar empíricamente al menos una parte de su exceso de contenido.

Por consiguiente, lo que caracteriza una buena teoría, o programa de investigación progresivo es su capacidad para predecir e incorporar hechos nuevos, frente a aquellas otras teorías, o programa de investigación regresivo que se limitan a explorar lo ya conocido. Un programa puede ser progresivo teóricamente, cuando realiza predicciones nuevas aunque no sean corroboradas; o empíricamente, cuando confirma alguna de las predicciones. Además, la valoración que se haga de un programa en cada circunstancia histórica dependerá de las predicciones que logre realizar entonces. Un programa progresivo puede dejar de serlo cuando agota su capacidad predictiva y se muestra incapaz de extenderse hacia nuevos dominios. Y, a la inversa, un programa regresivo puede convertirse en progresivo si logra hacer nuevas predicciones parcialmente corroboradas.

2.2.1. Adquisición de conceptos

Las teorías del aprendizaje tratan de explicar como se constituyen los significados y como se aprenden los nuevos conceptos.

Un concepto puede ser definido buscando el sentido y la referencia, ya sea desde arriba, en función de la intención del concepto, del lugar que el objeto ocupa en la red conceptual que el individuo posee; o desde abajo, haciendo alusión a sus atributos. Los conceptos nos sirven para limitar el aprendizaje, reduciendo la complejidad del entorno; nos sirven para identificar objetos, para ordenar y clasificar la realidad, nos permiten predecir lo que va a ocurrir.

Hasta hace poco, se suponían, que las personas adquirimos conceptos mediante un proceso de abstracción (teoría inductivista) que suprime los detalles idiosincráticos que difieren de un ejemplo a otro, y que deja sólo lo que se mantiene común a todos ellos. Este concepto, llamado prototipo, está bien definido y bien delimitado y tiene sus referentes en cada uno de sus atributos. En consecuencia, la mayoría de los experimentos han utilizado una técnica en la cual los sujetos tienen que descubrir el elemento común que subyace a un concepto.

Los conceptos cotidianos, en cambio, no consisten en la conjunción o disyunción de características, sino más bien en relaciones entre ellas, los conceptos dependen, no de los elementos comunes, sino de redes de similitudes que son como las semejanzas entre los miembros de una familia.

Los conceptos cotidianos no son entidades aisladas e independientes, están relacionados unos con otros. Sus límites están establecidos, en parte, por la taxonomía en que aparecen. Las relaciones más claras son las jerarquías generadas mediante la inclusión de un concepto dentro de otro.

Existen dos vías formadoras de conceptos: mediante el desarrollo de la asociación (empirista) y mediante la reconstrucción (corriente europea).

Para la corriente asociacionista no hay nada en el intelecto que no haya pasado por los sentidos. Todos los estímulos son neutros. Los organismos son todos equivalentes. El aprendizaje se realiza a través del proceso recompensa-castigo. El recorte del objeto está dado por la conducta, por lo observable. El sujeto es pasivo y responde a las complejidades del medio.

Para las corrientes europeas, que están basadas en la acción y que tienen uno de sus apoyos en la teoría psicogenética, el sujeto es activo. Los conceptos no se aprenden sino que se reconstruyen y se van internalizando. Lo importante es lo contextual, no lo social.

Las corrientes del procesamiento de la información tiene algo de ambas. El sujeto no es pasivo. Aparece un nuevo recorte del objeto: la mente y sus representaciones. Las representaciones guían la acción. Los estados mentales tienen intencionalidad. El programa, que tiene en su núcleo la metáfora del ordenador, es mentalista; privilegia la memoria.

2.2.2. Curva de experiencia

Toda operación repetitiva (sobre todo aquellas en la que la participación de la mano de obra es importante) experimenta un incremento de la productividad o, lo que es lo mismo, una disminución del tiempo necesario para realizarla, debido al momento de la destreza y a las pequeñas mejoras de métodos aplicadas por el operario.

Cada operario puede tener una curva de aprendizaje específica, en función de la facilidad con que se puede llegar a dominar el proceso. Esta información es conocida por la persona encargada de métodos y tiempos (cronometrajes) en la empresa o por una empresa externa.

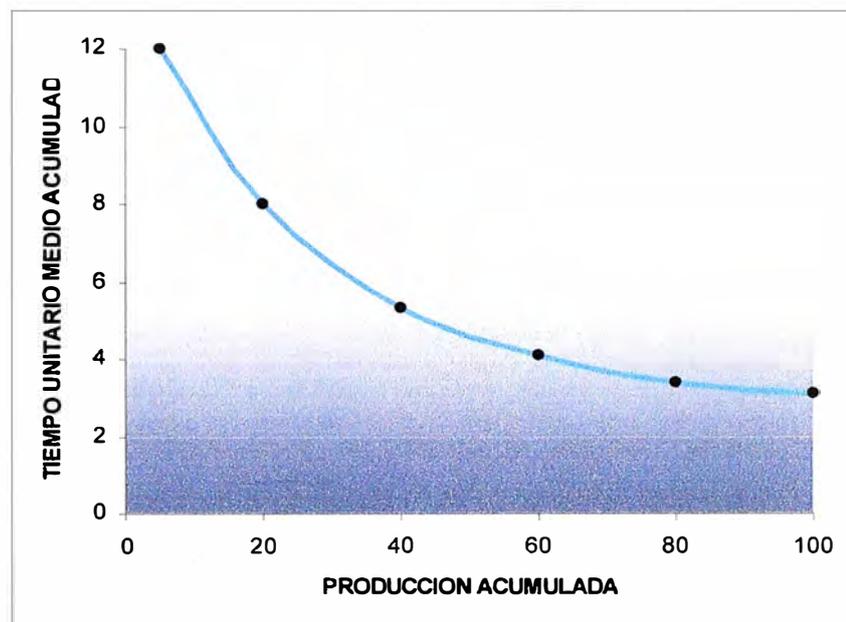
Tradicionalmente, el ciclo de vida de los productos ofrecía un período estable de relativa duración, conocido como “fase de madurez”, donde se generaba el grueso de los beneficios.

Esto se debía a que, aunque la competencia en precio empezaba a notarse, se obtenía una gran ventaja del

incremento de la productividad por efecto de la “curva de experiencia”.

Sin embargo, actualmente existe una doble tendencia que hace

Cuadro N° 1. GRAFICA TIPICA DE INCREMENTO DE PRODUCTIVIDAD



Fuente: La mejora continua – Mauricio Lefcovich

que la rentabilidad de lanzamiento de los productos sea cada vez más reducida:

- El crecimiento de vida de renovación impuesta por el mercado (acortamiento del ciclo de vida).
- La tendencia a realizar una producción más diversificada, lo que reduce el volumen de ventas por producto.

Por lo tanto, aunque la duración de la fase de madurez fuese la misma que en el caso tradicional, ésta afecta a un menor número de productos en lo que se debe repercutir el costo de la inversiones en medios productivos.

Si estos no se reducen, así como las variables de producción (materia prima, consumibles, etc.), el beneficio que se obtendrá será insuficiente.

2.3. Estrategia

Las estrategias son tanto planes para el futuro como patrones del pasado, los enfoques clásicos del concepto de estrategia la definen como un proceso a través del cual el estratega se abstrae del pasado para situarse mentalmente en un estado futuro deseado y desde esa posición tomar todas las decisiones necesarias en el presente para alcanzar dicho estado².

Se incorpora recientemente a la psicología del aprendizaje y la educación como una forma de resaltar el carácter procedimental que tiene todo aprendizaje. Es un concepto moderno que conecta adecuadamente con los principios de la psicología cognitiva, con la perspectiva constructivista del conocimiento y aprendizaje, con la importancia atribuida a los elementos procedimentales en el proceso de construcción de conocimientos y, asimismo, con los aspectos diferenciales de los individuos tan enfatizados por toda la psicología cognitiva (adultos, jóvenes, expertos, novatos, etc.).

² H. Mintzberg y J.B. Quinn, "El Proceso Estratégico" de Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, México, 1993.

Es posible identificar cinco concepciones alternativas que si bien compiten, tienen la importancia de complementarse:

Estrategia como plan, un curso de acción conscientemente deseado y determinado de forma anticipada, con la finalidad de asegurar el logro de los objetivos de la empresa. Normalmente se recoge de forma explícita en documentos formales conocidos como planes.

Estrategia como táctica, una maniobra específica destinada a dejar de lado al oponente o competidor.

Estrategia como pauta, específicamente, la estrategia debe ser coherente con el comportamiento sea deliberado o no.

Estrategia como posición, la estrategia es cualquier posición viable o forma de situar a la empresa en el entorno, sea directamente competitiva o no.

Estrategia como perspectiva, es un enfoque integrador de las distintas perspectivas y la toma de posiciones en diversos temas que tradicionalmente son objeto de debate en el campo de la ciencia de la administración.

2.3.1. Formas de estrategias

Existen dos corrientes que tratan de explicar el proceso de generación de conocimiento: el método deductivo y el método inductivo. Bajo el primero de ellos, toda acción está precedida por un conjunto de expectativas e hipótesis. El método inductivo, en cambio, primero realiza la acción y posteriormente arriba a la formulación de hipótesis para sus modelos.

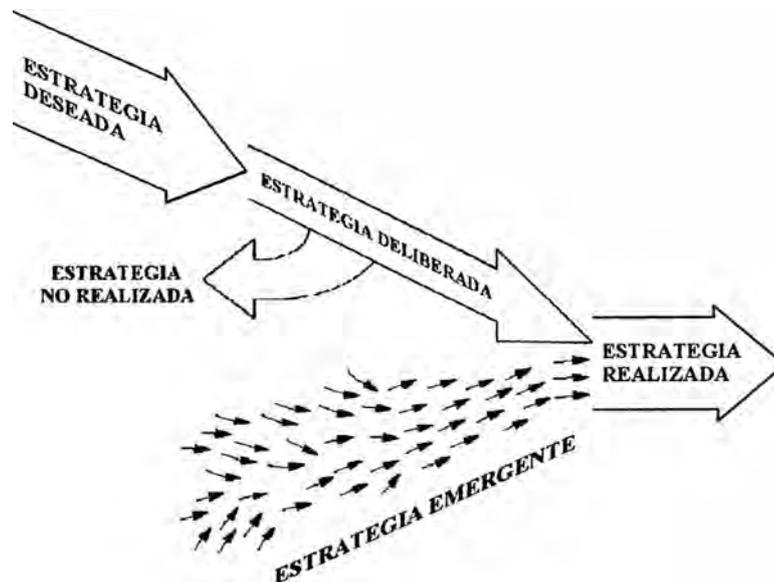
Se tiene entonces una clara referencia a la importancia de la retroalimentación que cierra un circuito de “pensamiento, acción y pensamiento”; se introduce en estos temas al

reconocer la existencia de **estrategias deliberadas** y **estrategias emergentes** como puntos límites para encontrar las estrategias que se modelan en el mundo real.

En efecto, si bien es lógico imaginar que primero se piensa y después se actúa, es lógico plantear que al momento de ejecutarse las ideas se produzca un proceso de aprendizaje a través del cual la acción impulse al pensamiento y de esta forma surja una nueva estrategia. Sencillamente, las estrategias pueden formarse como respuesta a una situación cambiante, o pueden ser generadas en forma deliberada.

Se muestra en el gráfico N° 1

Gráfico N°1. FORMAS DE ESTRATEGIA



2.3.2. Enfoques anteriores y actuales sobre estrategias

En el cuadro N° 2 se compara las principales ideas de los enfoques anteriores y actuales de estrategias.

Cuadro N° 2. ENFOQUES ANTERIORES Y ACTUALES DE ESTRATEGIA

<i>CONCEPTO</i>	<i>ENFOQUE ANTERIOR</i>	<i>ENFOQUE ACTUAL</i>
<i>Definición de Estrategia</i>	Proceso racional a través del cual el estratega se abstrae del pasado para situarse mentalmente en un estado futuro deseado y desde esa posición tomar todas las decisiones necesarias en el presente para alcanzar dicho estado.	La estrategia debe ser definida a través de la integración y ser complementaria de sus distintas concepciones: como plan, como pauta, como táctica, como posición y como perspectiva.
<i>Inicio de la Estrategia</i>	Las estrategias eficaces son formalmente diseñadas a través de un proceso analítico que llevan a cabo los máximos responsables de la organización.	No se requiere que las estrategias sean deliberadas, es posible asimismo que, en mayor o menor medida, surjan.
<i>Cambio Organizacional</i>	<p>Cambio Incremental</p> <p>El cambio debe implementarse en forma incremental y lineal. Debe atenderse en forma secuencial, implementándose los cambios necesarios según su orden de importancia, es decir uno por uno.</p>	Ambos enfoques son efectivos, la clave es saber cómo y cuando promover el cambio. La teoría cuantitativa señala que durante la mayor parte del tiempo se sigue una misma orientación estratégica signada por el cambio evolutivo, hasta que la organización pierde sincronización con el medio ambiente y se hace necesario un drástico viraje estratégico en el que se alteran muchos de sus patrones. Este disturbio revolucionario provocó un salto hacia una nueva estabilidad.
	<p>Cambio Fundamental</p> <p>Los líderes de la organización deben tener una visión clara del estado final que desean para todo el sistema, incluyendo dimensiones tales como su negocio, su organización y sus maneras de trabajar. Esa visión debe actuar como fuerza integrante de una multitud de cambios aparentemente dispares que hay que efectuar. El plan para hacer los cambios debe ser integrado</p>	
<i>Ubicación del Estratega</i>	Las estrategias deben ser diseñadas por los niveles superiores de la organización.	De alguna forma, todos los niveles de la organización son estrategas.

Fuente: "El Proceso Estratégico", de H. Mintzberg y J.B. Quinn, Edit. Prentice Hall Hispanoamericana, México, 1993.

2.4. Capacitación

La administración de recursos humanos tiene como una de sus tareas proporcionar la capacitación humana, requerida por las necesidades de los puestos o de la organización³.

Aunque la capacitación ayuda a los miembros de la organización a desempeñar su trabajo actual, sus beneficios pueden prolongarse a toda su vida laboral y pueden complementar el desarrollo de esa persona para cumplir futuras responsabilidades.

Se debe considerar que las empresas y organizaciones dependen para su funcionamiento, evolución y logros de objetivos, principalmente del elemento humano que trabaja para ellas.

2.4.1. Propósito de la capacitación

La capacitación es una actividad fundamental del departamento de recursos humanos de cualquier organización y tiene los siguientes propósitos:

- Saber diseñar una capacitación adecuada para cada necesidad.
- Que la capacitación sea dictada por personal idóneo.
- Ofrecer al subalterno diferentes tipos de aprendizajes para que pueda desarrollar sus conocimientos, pericia y destrezas dentro de la organización

La capacitación bien administrada, influye en la eficiencia de las organizaciones, porque se representa de manera directa en los subsistemas: tecnología, administrativo y social humano.

³ CHIAVENATO, Idalberto. ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS. McGraw-Hill, 5ta. Edición Santafé de Bogota 1999.

La preocupación fundamental de cualquier empresario es el crecimiento y la consolidación de su negocio o, por lo menos su supervivencia.

2.4.2. Objetivos de un programa de capacitación

Los objetivos que se deben considerar en el área de recursos humanos para un programa de capacitación son los siguientes:

Se debe conocer los elementos más importantes que intervienen en un programa de capacitación.

- Aplicar oportunamente los lineamientos de política de la organización.

Diseñar, formular, ejecutar planes y proyectos de desarrollo, haciendo uso de diferentes métodos y técnicas de planificación en el ámbito de la organización que le permita abordar los procesos de transformación organizacional.

- Administrar y gerenciar los recursos humanos, financieros y materiales de la organización, con transparencia e integridad.

Conducir la organización de manera efectiva, en un ambiente de participación, cooperación, ética profesional y un alto sentido de servicio, orientada a fortalecer la autonomía de la organización.

2.4.3. La capacitación de los recursos humanos

Capacitar, es una técnica de formación que se le brinda a una persona o individuo en donde este puede desarrollar sus conocimientos y habilidades de manera más eficaz.

La función de capacitación, se define como un conjunto de actividades cuyo propósito es mejorar su rendimiento presente o futuro, aumentando su capacidad a través de la mejora de sus conocimientos, habilidades y actitudes.

El programa de capacitación implica brindar conocimientos, que luego permitan al trabajador desarrollar su labor y ser capaz de resolver los problemas que se le presenten durante su desempeño y esto repercute en el individuo de dos maneras diferentes:

- Eleva su nivel de vida, la manera directa de conseguir esto es a través del mejoramiento de sus ingresos, por medio de esto tiene la oportunidad de lograr una mejor plaza de trabajo y aspirar a un mejor salario.
- Eleva su productividad, esto se logra cuando el beneficio es para ambos, es decir empresa y empleado.

La capacitación en la empresa, debe brindarse al individuo en la medida necesaria, haciendo énfasis en los puntos específicos y necesarios para que pueda desempeñarse eficazmente en su puesto. Una exagerada especialización puede dar como resultado un bloqueo en las posibilidades del personal y un decrecimiento en la productividad del individuo.

La capacitación consiste en proporcionar a los empleados, nuevos o actuales, las habilidades necesarias para desempeñar su trabajo. La capacitación, por tanto, podría implicar mostrar a un operador de máquina cómo funciona su equipo, a un nuevo vendedor cómo vender el producto de la empresa, o inclusive a un nuevo supervisor cómo entrevistar y evaluar a los empleados.

El entrenamiento es entonces un proceso educativo a corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, mediante el cual las personas aprenden conocimientos, actitudes y habilidades, en función de objetivos definidos. El entrenamiento implica la transmisión de conocimientos específicos relativos al trabajo, actitudes frente a aspectos de la organización, de la tarea y del ambiente, y desarrollo de habilidades. Cualquier tarea, ya sea compleja o sencilla, implica necesariamente estos tres aspectos.

2.4.4. Importancia de la capacitación de recursos humanos.

En la actualidad la capacitación de los recursos humanos es la respuesta a la necesidad que tienen las empresas o instituciones de contar con un personal calificado y productivo.

La obsolescencia, también es una de las razones por la cual, las instituciones se preocupan por capacitar a sus recursos humanos, pues ésta procura actualizar sus conocimientos con las nuevas técnicas y métodos de trabajo que garantizan eficiencia.

Para las empresas u organizaciones, la capacitación de recursos humanos debe ser de vital importancia porque contribuye al desarrollo personal y profesional de los individuos a la vez que redundando en beneficios para la empresa.

2.4.5. Beneficios de la capacitación

La capacitación a todos los niveles constituye una de las mejores inversiones en recursos humanos y una de las

principales fuentes de bienestar para el personal y la organización.

La capacitación beneficia a las organizaciones, en los siguientes términos:

- Conduce a rentabilidad más alta y a actitudes más positivas.
- Mejora el conocimiento del puesto a todos los niveles.
- Crea mejor imagen.
- Mejora la relación jefes-subordinados.
- Se promueve la comunicación a toda la organización.
- Reduce la tensión y permite el manejo de áreas de conflictos.
- Se agiliza la toma de decisiones y la solución de problemas.
- Promueve el desarrollo con vistas a la promoción.
- Contribuye a la formación de líderes y dirigentes.

En cuanto al personal los beneficios son:

- Ayuda al individuo para la toma de decisiones y solución de problemas.
- Alimenta la confianza, la posición asertiva y el desarrollo.
- Contribuye positivamente en el manejo de conflictos y tensiones.
- Forja líderes y mejora las aptitudes comunicativas.
- Sube el nivel de satisfacción con el puesto.
- Permite el logro de metas individuales.
- Desarrolla un sentido de progreso en muchos campos.

- Elimina los temores a la incompetencia o la ignorancia individual.

2.4.6. Formas de establecer objetivos de la capacitación.

Establecer objetivos de la capacitación concretos y medibles, es la base que debe resultar de la determinación de las necesidades de capacitación.

Los objetivos especifican que el empleado sea capaz de lograr algún cambio después de terminar con éxito el programa de capacitación. Por tanto ofrecer un centro de atención para los esfuerzos tanto del empleado como del instructor o así como un punto de referencia para evaluar los logros del programa de capacitación.

Los principales objetivos son:

- Preparar al personal para la ejecución inmediata de las diversas tareas del cargo.
- Proporcionar oportunidades para el desarrollo continuo, no sólo en un cargo actual, sino también en otras funciones en las cuales puede ser considerada la persona.
- Cambiar la actitud de las personas, bien sea para crear un clima más satisfactorio entre los empleados, aumentar su motivación o hacerlos más receptivos a las técnicas de supervisión y gerencia.

2.4.7. Maneras de determinar las necesidades de capacitación

El inventario de necesidades de capacitación es un diagnóstico que debe basarse en información pertinente, gran parte de la cual debe ser agrupada de modo

sistemático, en tanto que otra reposará disponible en manos de ciertos administradores de línea. El inventario de necesidades de capacitación es una responsabilidad de línea y una función de staff: corresponde al administrador de línea la responsabilidad de detectar los problemas provocados por la carencia de capacitación. A él le compete todas las decisiones referentes a la capacitación, bien sea que utilice o no los servicios de asesoría prestados por especialistas en capacitación.

Los principales medios utilizados para efectuar el inventario de necesidades de capacitación son:

- **Evaluación del desempeño**, a través de ella no sólo es posible descubrir a los empleados que vienen ejecutando sus tareas por debajo de un nivel satisfactorio, sino averiguar también qué sectores de la empresa reclaman una atención inmediata de los responsables de la capacitación.
- **Observación**, verificar dónde hay evidencia de trabajo ineficiente, como daño de equipo, atraso en el cronograma, pérdida excesiva de materia prima, número elevado de problemas disciplinario, alto índice de ausentismo, rotación elevada, etc.
- **Cuestionarios**, investigaciones mediante cuestionarios y listas de verificación (check list) que evidencien las necesidades de capacitación.
- **Solicitudes de supervisores y gerentes**, cuando la necesidad de capacitación apunta a un nivel más alto, los propios gerentes y supervisores son propensos a solicitar la capacitación para su personal.

Entrevistas con supervisores y gerentes, contactos directos con supervisores y gerentes respecto de problemas solucionables mediante capacitación, que se descubren en las entrevistas con los responsables de los diversos sectores.

- **Reuniones interdepartamentales**, discusiones acerca de asuntos concernientes a objetivos organizacionales, problemas operativos, planes para determinados objetivos y otros asuntos administrativos.
- **Examen de empleados**, resultados de los exámenes de selección de empleados que ejecutan determinadas funciones o tareas.
- **Modificación del trabajo**, Cuando se introduzcan modificaciones parciales o totales en las rutinas de trabajo, es necesario capacitar previamente a los empleados en los nuevos métodos y procesos de trabajo.
- **Entrevistas de salida**: Cuando el empleado va a retirarse de la empresa, es el momento más apropiado para conocer su opinión sincera acerca de la empresa y las razones que motivaron su salida. Es posible que salgan a relucir deficiencias de la organización, susceptibles de corrección.

2.4.8. Técnicas de capacitación

Después de determinar las necesidades de capacitación y de establecer los objetivos de capacitación de sus empleados, se puede llevar a cabo la capacitación. Las ventajas y desventajas de las técnicas de capacitación más comunes son las siguientes:

- **Capacitación en el puesto (CEP):** en esta técnica se contempla que una persona aprenda una responsabilidad mediante su desempeño real. En muchas compañías este tipo de capacitación generalmente incluye a los trabajadores o los supervisores experimentados la asignación de los nuevos empleados. Existen varios tipos de capacitación en el puesto. Probablemente la más conocida es el método de instrucción o sustituto, en la que el empleado recibe la capacitación en el puesto de parte de un trabajador experimentado o el supervisor mismo. En los niveles más bajos, la instrucción podría consistir solamente en que los nuevos trabajadores adquieran la experiencia para manejar la máquina observando al supervisor. Sin embargo, esta técnica se utiliza con frecuencia en los niveles de alta gerencia. La rotación de puesto, en la que el empleado (generalmente una persona que se entrena en administración) pasa de un puesto a otro en intervalos planeados, es otra técnica de capacitación en el puesto. En el mismo sentido, las asignaciones especiales proporcionan a los ejecutivos de bajo nivel la experiencia de primera mano en el trabajo con problemas reales.

Es relativamente económica; los trabajadores en capacitación aprenden al tiempo que producen y no hay necesidad de instalaciones costosas fuera del trabajo como salones de clases o dispositivos de aprendizaje programado. El método también facilita el aprendizaje, ya que los empleados aprenden haciendo realmente el trabajo y obtiene una retroalimentación rápida sobre lo correcto de su desempeño.

- **Capacitación por instrucción del puesto (CIP):** Requiere de hacer una lista de todos los pasos necesarios en el puesto, cada uno en su secuencia apropiada. Junto a cada paso, se lista también un punto clave correspondiente (si lo hay). Los pasos muestran qué se debe hacer, mientras que los puntos clave muestran cómo se tiene que hacer y por qué.
- **Conferencias:** Dar pláticas o conferencias a los nuevos empleados puede tener varias ventajas. Es una manera rápida y sencilla de proporcionar conocimientos a grupos grandes de personas en capacitación. Como cuando hay que enseñar al equipo de ventas las características especiales de algún nuevo producto. Si bien en estos casos se pueden utilizar materiales impresos como libros y manuales, esto podría representar gastos considerables de impresión y no permitir el intercambio de información de las preguntas que surgen durante las conferencias.
- **Técnica audiovisual:** La presentación de información a los empleados mediante técnicas audiovisuales como películas, circuito cerrado de televisión, cintas de audio o de video puede resultar muy eficaz y en la actualidad estas técnicas se utilizan con mucha frecuencia. Los audiovisuales son más costosos que las conferencias convencionales.
- **Aprendizaje programado:** Es un método sistemático para enseñar habilidades para el puesto, que implica presentar preguntas o hechos y permite que la persona responda, para posteriormente ofrecer al empleado retroalimentación inmediata sobre la precisión de sus respuestas.

La ventaja principal del aprendizaje programado es que reduce el tiempo de capacitación en aproximadamente un tercio. En términos de los principios de aprendizaje listados previamente, la instrucción programada puede facilitar también el aprendizaje en tanto que permite que las personas en capacitación aprendan a su propio ritmo, proporciona retroalimentación inmediata y reduce el riesgo de errores.

- **Capacitación vestibular por simulacros:** Es una técnica en la que los empleados aprenden en el equipo real o simulado que utilizarán en su puesto, pero en realidad son instruidos fuera del mismo. Por tanto, la capacitación vestibular busca obtener las ventajas de la capacitación en el trabajo sin colocar realmente en el puesto a la persona en capacitación. Esta técnica es casi una necesidad en los puestos donde resulta demasiado costoso o peligroso capacitar a los empleados directamente en el puesto.

2.5. Motivación

Se explicará los conceptos de la motivación y su influencia en el ambiente laboral dentro de la organización. Los objetivos para poder llevarlo a cabo son:

- Describir y analizar la influencia de la motivación en las empresas y organizaciones como clave del éxito para mejorar el ambiente laboral.
- Desarrollar y analizar las teorías.
- Especificar cuáles son los beneficios de su influencia.

- Y por último describir cómo afecta a las empresas dicha motivación laboral.

2.5.1. Desarrollo

“Los gerentes e investigadores de la administración se enfrentaron al concepto de la motivación”⁴, se tiene asimilada una idea general de lo que éste concepto abarca, pero es bueno hacer hincapié en lo que piensan diversos autores con respecto a él.

"La motivación es, en síntesis, lo que hace que un individuo actúe y se comporte de una determinada manera. Es una combinación de procesos intelectuales, fisiológicos y psicológicos que decide, en una situación dada, con qué vigor se actúa y en qué dirección se encauza la energía."⁵

"La motivación es un término genérico que se aplica a una amplia serie de impulsos, deseos, necesidades, anhelos, y fuerzas similares. Decir que los administradores motivan a sus subordinados, es decir, que realizan cosas con las que esperan satisfacer esos impulsos y deseos e inducir a los subordinados a actuar de determinada manera."⁶

2.5.2. Teorías de motivación

Para lograr que la motivación en el personal sea efectiva se deben considerar las siguientes teorías:

⁴ Stoner, James; Freeman, R. Edward y Gilbert Jr, Daniel R. Administración 6a. Edición. Editorial Pearson. México, 1996. Pág. 484

⁵ Solana, Ricardo F., Administración de Organizaciones. Ediciones Interoceánicas S.A. Buenos Aires, 1993. Pág. 208

⁶ Koontz, Harold; Wehrich, Heinz. Administración, una perspectiva global 11ª. Edición. Editorial Mc Graw Hill. México, 1999. Pág. 501

- a. **Teoría de necesidades**, se concentra en lo que requieren las personas para llevar vidas gratificantes, en particular con relación a su trabajo.

La jerarquía de las necesidades de Maslow, es la teoría de motivación por la cual las personas están motivadas para satisfacer distintos tipos de necesidades clasificadas con cierto orden jerárquico y entre ellas tenemos:

Necesidades de autorrealización

Necesidades de estima

Necesidades sociales

Necesidades de seguridad

Necesidades fisiológicas

- b. **Teoría de la equidad**, el factor central para la motivación en el trabajo es la evaluación individual en cuanto a la equidad y la justicia de la recompensa recibida. El término equidad se define como la porción que guarda los insumos laborales del individuo y las recompensas laborales. Según esta teoría las personas están motivadas cuando experimentan satisfacción con lo que reciben de acuerdo con el esfuerzo realizado. Las personas juzgan la equidad de sus recompensas comparándolas con las recompensas que otros reciben.

- c. **Teoría de la expectativa**, existen cuatro hipótesis sobre la conducta en las organizaciones, en las cuales se basa el enfoque de las expectativas:

La conducta es determinada por una combinación de factores correspondientes a la persona y factores del ambiente.

Las personas toman decisiones conscientes sobre su conducta en la organización.

Las personas tienen diferentes necesidades, deseos y metas.

Las personas optan por una conducta cualquiera con base en sus expectativas que dicha conducta conducirá a un resultado deseado.

d. Teoría del reforzamiento, en esta teoría se explica que los actos pasados de un individuo producen variaciones en los actos futuros mediante un proceso cíclico.

e. Teoría de metas, en esta teoría se establece que las personas se imponen metas con el fin de lograrlas. Para lograr la motivación de los trabajadores, éstos, deben poseer las habilidades necesarias para llegar a alcanzar sus metas. Existen cuatro fases para establecer metas:

Establecer una norma que se alcanzará.

Evaluar si se puede alcanzar la norma.

Evaluar si la norma se ciñe a las metas personales.

La norma es aceptada, estableciéndose así la meta, y la conducta se dirige hacia la meta.

2.5.3. Ciclo motivacional

La complacencia con el trabajo refleja el grado de satisfacción de necesidades que se deriva del trabajo o se experimenta en él.

En el caso de que sea imposible la satisfacción de la necesidad, el ciclo motivacional quedaría ilustrado de la

siguiente forma: esto provoca la frustración de la persona. Ahora bien podríamos mencionar a qué nos referimos con este concepto. Frustración es aquella que ocurre cuando la persona se mueve hacia una meta y se encuentra con algún obstáculo. La frustración puede llevarla tanto a actividades positivas, como constructivas o bien formas de comportamiento no constructivo, inclusive la agresión, retraimiento y resignación.

También puede ocurrir que la frustración aumente la energía que se dirige hacia la solución del problema, o puede suceder que ésta sea el origen de muchos progresos tecnológicos, científicos y culturales en la historia.

Esta frustración lleva al individuo a ciertas reacciones:

- Desorganización del comportamiento
- Agresividad
- Reacciones emocionales
- Alineación y apatía.

2.5.4. Diferencia entre motivación y satisfacción

Se puede definir a la motivación como el impulso y el esfuerzo para satisfacer un deseo o meta. En cambio, la satisfacción esta referida al gusto que se experimenta una vez cumplido el deseo.

Podemos decir entonces que la motivación es anterior al resultado, puesto que esta implica un impulso para conseguirlo; mientras que la satisfacción es posterior al resultado, ya que es el resultado experimentado.

2.6. Liderazgo

Se define como la dirección, jefatura o conducción de un partido político, de un grupo social o de una colectividad. El Diccionario de Ciencias de la Conducta (1956), lo define como las "cualidades de personalidad y capacidad que favorecen la guía y el control de otros individuos"⁷.

Asimismo el liderazgo es un intento de influencia interpersonal, dirigido a través del proceso de comunicación, al logro de una o varias metas, de otra parte se sabe que el liderazgo es la influencia interpersonal ejercida en una situación, dirigida a través del proceso de comunicación humana a la consecución de uno o diversos objetivos específicos.

Una persona quizás sea un gerente eficaz (buen planificador y administrador) justo y organizado, pero carente de las habilidades del líder para motivar. Otras personas tal vez sean líder eficaces con habilidad para desatar el entusiasmo y la devoción, pero carente de las habilidades administrativas para canalizar la energía que desatan en otros. Ante los desafíos del compromiso dinámico del mundo actual de las organizaciones, muchas de ellas están apreciando más a los gerentes que también tiene habilidades de líderes.

2.6.1. Funciones de liderazgo

Las funciones del liderazgo dependen a que esté orientado.

El liderazgo concentrado en las personas tiende a aumentar la satisfacción de ellas y la cohesión del grupo. El liderazgo

⁷ Siliceo ,Alfonso; Casares, David, González, José Luis, Liderazgo, Valores y Cultura Organizacional, editorial Mc Graw-Hill.

orientado a las tareas. Tiende a estructurar la tarea de los subordinados en el sentido de hacerles saber lo que se espera de ellos. La función de liderazgo es inducir o persuadir a todos los subalternos o seguidores a conseguir las metas de la organización de acuerdo con su capacidad máxima.

Al ser humano le ha interesado la naturaleza del liderazgo desde los inicios de la historia, tratando de investigar las características de los líderes y de los no líderes, se han tomado en cuenta las características personales, pero actualmente se le ha otorgado más importancia al comportamiento, habilidades y acciones apropiadas; utilizando 3 tipos de habilidades:

Habilidad técnica, conocimiento y capacidad de una persona en cualquier tipo de proceso o técnica.

Habilidad humana, capacidad para trabajar eficazmente con las personas y para obtener resultados del trabajo en grupo.

Habilidad conceptual, capacidad para pensar en términos de modelos, marcos de referencia y relaciones amplias como en los planes estratégicos a largo plazo.

Para que un grupo opere debidamente alguien debe cumplir las dos funciones centrales:

Relacionada con tareas o de solución de problemas, pueden incluir soluciones indicativas, dar información y opiniones.

La segunda son las funciones sociales o de mantenimiento del grupo incluyen todo cuanto ayude al grupo a operar con mayor armonía.

Estas funciones están dadas dentro del contexto de una determinada situación pero se coincide en que las siguientes son las esenciales: planeación, iniciación, control, apoyo, información y evaluación.

2.6.2. Características del líder

El liderazgo en la administración no lo es todo; los líderes fuertes pueden ser malos gerentes si sus errores en planeación hacen que un grupo avance en direcciones equivocadas, o por otra parte, una persona puede ser un líder débil y de todos maneras ser un gerente relativamente eficaz, si se administra a personas que entienden claramente sus empleos y tienen un fuerte impulso para trabajar.

Este conjunto de circunstancias es menos probable y, por lo tanto, se puede esperar que los buenos gerentes tengan una habilidad de liderazgo razonablemente elevada.

La habilidad de un líder puede adquirirse mediante capacitación gerencial y experiencia laboral y se fundamenta en cinco bases del poder que debe tener:

Poder para recompensar.

Poder coercitivo.

Poder legítimo.

Poder de referencia.

Poder del experimento.

Cuanto mayor sea el número de estas fuentes de poder disponibles para el líder más grandes serán sus posibilidades de lograr un buen liderazgo.

En la eficacia del líder se basa en tres enfoques fundamentales para su estudio, en el primero, el liderazgo se considera procedente de una combinación de rasgos, el segundo trata de identificar los comportamientos personales relacionados con buen liderazgo estos dos enfoques tienen en común la suposición de que los que poseen los rasgos apropiados o muestran las conductas adecuadas.

2.6.3. Ambiente y liderazgo

El verdadero poder sólo se puede lograr mediante verdadero liderazgo.

¿Cómo se puede desarrollar el ambiente adecuado de liderazgo? ¿Cómo se podrá hacer que ese recurso tradicionalmente desperdiciado que es la creatividad e inteligencia de nuestros trabajadores, se convierta en un recurso tangible a favor de la empresa?, muy simple, escuchándoles. Necesitamos buenos, respetuosos y pacientes escuchadores para convertirlos en implementadores de manufactura. Ya se ha hecho demasiado daño a la moral de esos operadores y trabajadores en general a quienes en algún momento se les ha ordenado no tocar los controles de la máquina, en vez de entrenarles para hacerlo correctamente, o se les ha dicho que no opinen sobre cambios y mejoras al producto o al proceso. Es el turno de esta nueva generación de buenos líderes de recuperar esas buenas voluntades estropeadas, y levantar su confianza y auto-estima.

Delegación de funciones es el negocio; confianza y delegación de poder con abundante entrenamiento apropiado es el proceso; su compromiso de propiedad con el producto y con la planta serán la respuesta.

Según las técnicas para mantenimiento (TPM), cambios rápidos de herramienta, y otras de estas magníficas prácticas, están basadas en el adecuado entrenamiento de toda la gente que se involucran y se hacen copartícipes de la nueva economía global. Nuestros técnicos de mantenimiento también deben comprender que al compartir su experiencia y habilidad con los operadores, ellos también están contribuyendo a crear ese ambiente de liderazgo. Y cuando ellos tengan menos que ver con la limpieza, lubricación, inspección, arreglo y ajuste del equipo, podrán desempeñar tareas que demandan un más elevado nivel de conocimiento técnico. También podrán cumplir con el importante mantenimiento preventivo tan frecuentemente postergado y hallarán oportunidades para poner en práctica el mantenimiento predicativo que ahora, con tecnologías cada vez más avanzadas, nos ayuda cada día mejor a evitar fallas y pérdidas de producción.

Los operadores de piso por su parte, tienen la oportunidad de hacerse cargo de su nuevo papel y por tanto estar mejor preparados en un mercado laboral que ha comenzado ya a requerir esa clase de experiencia. Al mismo tiempo están contribuyendo a asegurar su fuente de trabajo. Es una situación donde todos ganamos. Y no hay duda de que a medida que aprendemos más acerca de nuestro equipo, mejores posibilidades hay de que podamos detectar una condición anormal en cuanto ésta se presenta.

2.6.4. Actividades cultivadas de los líderes

- a. Empatía,** es la habilidad que posee un individuo de inferir los pensamientos y sentimientos de otros, lo que genera sentimientos de simpatía, comprensión y ternura.

Sentimiento de participación afectiva de una persona en la realidad que afecta a otra: la empatía consiste en ser capaz de ponerse en la situación de los demás.

- b. Objetividad**, se da en la actitud honesta del hombre que formula una conjetura y no acude a toda serie de argumentos para defender su propuesta, los más dogmáticos acuden a estrategias inmunizadoras con el objeto de salvar su teoría del error; el espíritu crítico por el contrario, se convierte como autor de la conjetura o teoría en el principal crítico, buscando desde su inicio la forma de demostrar su falsedad, único camino que permite la evolución del conocimiento, una vez que el dogmatismo no permite el avance y desarrollo de la ciencia.
- c. Conocimiento de si mismo**, conozca sus cualidades y utilícelas. Un líder debe conocer los detalles del negocio para poder trabajar para la empresa.

Estos líderes serán los buenos directivos, los que sepan dirigir bien, en el plano económico, en el sociopolítico y en el moral, sin fisuras ni soluciones de continuidad.

Todo empresario se encuentra en un entorno en el que hay personas con necesidades, personas con capacidades y recursos. Esos son los ingredientes de la empresa. Primero debe definir cuáles son las necesidades que va a tratar de satisfacer y las personas de cuyas necesidades se va a ocupar. Esas necesidades deben ser satisfechas de forma eficiente, para que sus clientes estén dispuestos a seguir confiando en él, día a día. Esto define su misión.

Luego, debe reunir a las personas cuyas capacidades va a emplear para producir los bienes y servicios, y debe comunicarles aquella misión, de manera que ellos consideren que vale la pena participar en esa empresa.

La tarea del líder empresarial, consistirá en ofrecer a sus subordinados los medios para satisfacer sus motivaciones (el sueldo, las oportunidades de carrera profesional, el desarrollo de conocimientos, capacidades y virtudes, la satisfacción de participar en una misión que cumpla sus expectativas), y conseguir que todos participen con eficiencia en la producción de los bienes y servicios en los que se concreta la misión de la empresa. Y esto no una sola vez, sino cada día.

Finalmente, el empresario deberá conseguir los recursos, dinero, equipos, tecnología, etc., necesarios para la producción, de modo que los propietarios de esos recursos se sientan también satisfechos por su colaboración en la misión de la empresa.

CAPITULO III

DESARROLLO DEL TEMA

3.1. Análisis del sector

El mercado permite apreciar una demanda potencial sumamente atractiva para el sector gráfico. Este mercado exige un servicio competitivo, capaz de cumplir con la calidad, volumen y oportunidad de atender a la demanda, lo que requiere que se cuente con tecnología de punta y el personal adecuado.

En el mercado local, los servicios de impresión se concentran marcadamente en Lima; donde operan grandes empresas gráficas que cuentan con la mayor y mas moderna infraestructura para desarrollar diversos trabajos de impresión, ellas disponen desde rotativas de alta velocidad para imprimir periódicos, hasta máquinas que producen volúmenes considerables de libros, revistas o volúmenes impresos tipo guía telefónica.

El mercado, desde el punto de vista de la oferta, cubre los servicios de impresión en blanco y negro y a color, clasificando a los diferentes tipos de trabajos como:

Libros

Revistas periódicas

Guías y directorios

Empastados impresos (agendas, almanaques y catálogos)

Impresos varios (papel envoltura)

Campañas de publicidad impresa

Encartes periódicos

Otros

Las grandes empresas gráficas están en condiciones de realizar diversos tipos de trabajo de impresión; sin embargo, en la mayoría de los casos se dedican solamente a aquellos que representan gran volumen y mayor utilización adecuada de su capacidad instalada. Las empresas medianas y pequeñas, por lo general, se especializan en determinados tipos de trabajos, tales como folletos, impresos, tarjetas, impresiones en plástico, y utilizan las instalaciones de otras empresas para desarrollar trabajos de sus clientes tradicionales que no pueden realizar en sus máquinas.

Un aspecto que se debe resaltar en la industria gráfica, es el desarrollo tecnológico experimentado en los últimos años, hacia la utilización del sistema Offset. Este sistema ha desplazado desde hace más de 10 años, al sistema tipográfico, logrando mejores niveles de calidad, productividad, versatilidad y por consiguiente menores costos de producción. El cambio o no hacia el sistema Offset ha originado en las empresas de la industria gráfica su consolidación en el mercado o su desplazamiento por obsolescencia tecnológica de sus equipos.

Es conocido en el mercado de las impresiones, que existe un gran número de imprentas pequeñas que trabajan dentro de la informalidad, principalmente en la ciudad de Lima, en la mayoría de los casos en zonas más densamente pobladas.

Un estimado preliminar de esta oferta informal registra más de 1,000 establecimientos, solo en Lima, que desarrollan trabajos diversos desde la producción de tarjetas personales, hasta la impresión de libros empastados, utilizando en muchos casos mucha mano de obra y en otros, maquinaria y equipos modernos e incluso ediciones por computadora. El sector informal, a la fecha, podría representar entre el 20% y 25% del mercado formal de impresiones.

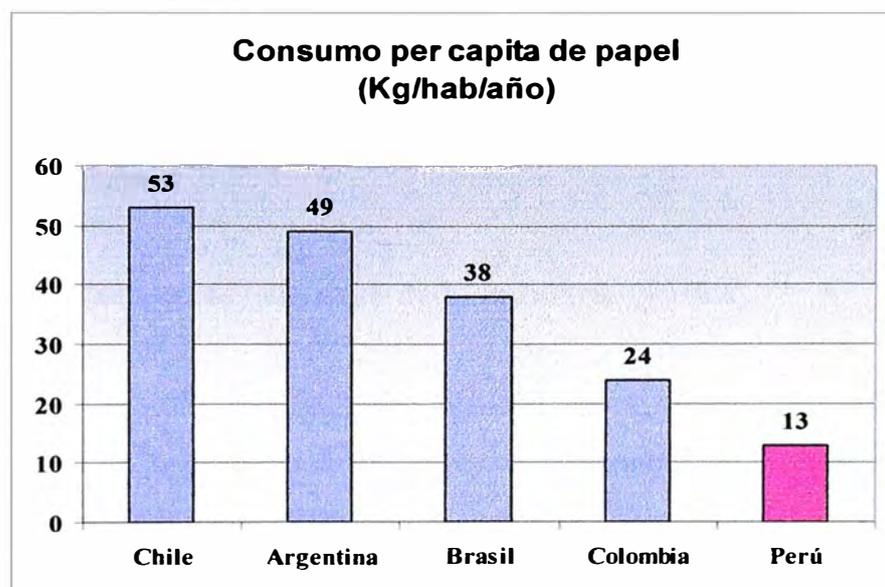
3.1.1 Importancia de la industria gráfica en la economía del país

La industria papelera representa el 5.5% del PBI manufacturero y el 0.8% del PBI total. La industria contribuye con US\$ 431 millones a los US\$ 7,824 producidos anualmente por el sector manufacturero.

El Perú es uno de los países con menor consumo de papel en América Latina, con sólo 13 kg. per cápita al año, mientras que Chile y Argentina presentan consumos de 53 kg. y 49 kg per cápita., respectivamente (Gráfico N° 2). La industria peruana podría cubrir sin mayores problemas un eventual aumento en la demanda adicional por sus productos. De hecho, su elevado nivel de capacidad instalada ociosa le permitiría incrementar su producción sin mayores inversiones.

Es importante indicar, que el consumo per cápita de papel en Latinoamérica (50 kg. per cápita aproximadamente), es muy inferior al registrado en Estados Unidos (347 kg. per cápita) y Europa (111 kg. per cápita).

Gráfico N° 2. CONSUMO PER CAPITA DE PAPEL



FUENTE: J.P. Morgan
Evaluación de estudios económicos - BWS

3.1.2 Principales empresas gráficas del Perú

En este marco, las principales empresas que realizan servicios de impresión, registradas de acuerdo al volumen de trabajo que vienen desarrollando se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro N°3. PRINCIPALES EMPRESAS GRAFICAS

LAS 10 TOP : EMPRESAS GRAFICAS
<ul style="list-style-type: none"> • QUEBECOR WORLD PERU S.A. • EMPRESA EDITORIAL EL COMERCIO • METROCOLOR S.A. • CORPORACION GRAFICA NAVARRETE S.A. • EDITORIAL EMPRESA ENOTRIA • TECH PACK • ETICOM 500 • CIMAGRAF S.A. • INDUSTRIA DEL ENVASE • PERUPLAST S.A.

Fuente: Sociedad Nacional de Industria.

De estas empresas, Quebecor, es una institución con la mayor y más moderna infraestructura para producir diferentes tipos de impresiones. Es importante acotar que Quebecor, viene liderando desde hace algunos años, el mercado de las impresiones.

3.1.3 Características generales de la industria gráfica

Ya se ha señalado que es indudable que la productividad del trabajo es baja en las empresas tecnológicamente más atrasadas. Las siguientes observaciones válidas para casi todas las empresas más atrasadas sustentan estas apreciaciones: Es común señalar que estas empresas gráficas estén habitualmente atrasadas en las entregas, muchos atrasos se deben a mala

planificación y a errores. Ni los operarios ni los jefes supervisores son a menudo capaces de diagnosticar el origen de los errores que ocurren. La pérdida de material en nuestro país está entre el 20 y 30%. En Europa la pérdida del material máxima tolerada es de 14%. Hay márgenes de tolerancia muy amplios que llevan a pérdidas de productividad. Un estudio en una de las empresas más grandes y dinámicas, hace un par de años, antes que fuera reestructurada su gestión, mostró un uso de papel de 2.8 (Producto terminado/materia prima). En Europa, con instalaciones similares el uso normal se sitúa bajo 1.6 y se considera el límite de lo aceptable 1.7. Una racionalización de la producción, con mayores controles, mejor instrucción e incentivos llevó esta relación a 1.8 en la empresa mencionada.

A menudo las maquinarias están subutilizadas y la empresa no tiene capacidad técnica para utilizarlas cabalmente, aún cuando hubiera demanda en el mercado por sus productos. Por ejemplo: el jefe de producción de una de las grandes empresas estima que podría mejorar su productividad en un 15% sólo mejorando la formación de los operadores. No lo hace porque no tiene la infraestructura educativa necesaria ni el apoyo de la gerencia, un proceso de capacitación intensivo causaría problemas de organización del trabajo y de distribución de las tareas en la empresa y porque la gerencia no lo estima necesario, considerando que tienen ganancias suficientes.

Las empresas del sector tampoco racionalizan el mercado y tienden a diversificar excesivamente, son pocas las empresas que han resuelto este problema incluyendo a las más competitivas. La mala planificación de la clientela lleva a altos costos de oportunidad, especialmente a las empresas con maquinaria más sofisticada. Sólo algunas empresas planifica

anualmente la producción, las otras sólo tienen una estrategia de ventas apuntando a nichos de mercado precisos, otras aun cuando tienen objetivos de mercado aceptan fácilmente atender a clientes que caen fuera de sus objetivos originales. En el nivel de la producción la gran mayoría de las empresas muestran incapacidad para formar equipos de trabajo en torno a objetivos de producción, esto es perceptible incluso en algunas de las más grandes. Tampoco mantienen datos ni información sobre su propio proceso. Algunos de estos ejemplos se refieren a empresas grandes, con un desarrollo tecnológico y gerencial mayor. Los problemas en las empresas con menos desarrollo son aún mayores. La sobrevivencia de empresas con deficiencias de productividad son atribuibles a amplios márgenes de ganancias que les permite operar de manera ineficiente sin perder rentabilidad, esto es posible porque existe poco control de calidad de parte del consumidor final. Los clientes en Perú se guían por precios y no por calidad. A esto se suma que habitualmente no existen en gran parte de las empresas gráficas procedimientos internos de detección de fallas, ni tampoco de control de calidad o de costos. La situación es diferente cuando producen para otras empresas que si tienen estrategias de calidad y de imagen, por ejemplo: envases, tapas de revistas, libros para algunas editoriales, catálogos de belleza, etc. Los precios de venta de este sector se fijan en función de la competencia y no en función de los costos. Por otra parte los empresarios del sector no miden productividad (a veces no miden ni siquiera utilidades, sólo se preocupan de los flujos de caja, situación especialmente perceptible en las imprentas pequeñas). En los planes de inversión con la excepción de una empresa, no se contabiliza la

capacitación. Se trabaja con altos niveles de incertidumbre porque ésta no se controla ni analiza.

Estimaciones en estudios confidenciales señalan que en casi cualquier empresa se podría aumentar la productividad en al menos un 30% sin inversiones nuevas en capital físico por medio de estudios de preinversión, capacitación, selección de clientes, optimización del uso de la maquinaria y de la capacitación.

Además, hábitos de gestión, producto de estructuras gerenciales híbridas en las industrias, que valoran más la lealtad que las competencias, dificultan, también, el progreso técnico y la incorporación de nuevas tecnologías. Esto lleva a que los directivos, que son más gerentes que empresarios, no se auto cuestionen, y que no haya en este tipo de empresas el hábito de contratar expertos. Como hacia notar un informante, algunas de estas empresas crecen pero no maduran.

Los problemas de la gráfica en Perú están ligados a ineficiencias como las señaladas aquí, las que encarecen el producto. Pero esta industria, ha podido exportar hacia Argentina, México, Colombia, Venezuela, Brasil, USA y Centroamérica porque la industria gráfica en esos países tiene otro tipo de problemas, además de la sobrevaluación de sus monedas, como es el poder de los sindicatos y las leyes sindicales que hacen la industria gráfica sea menos competitiva que la peruana. Los salarios en Perú son altos (por encima del sueldo mínimo) pero los trabajadores no hacen exigencias y no son conflictivos.

El sector entero está experimentando un cambio muy radical para el que no están preparadas todas las empresas. Además, han aparecido servicios gráficos comerciales que están desplazando a pequeñas empresas industriales tradicionales.

Las más vulnerables serán las que no puedan aplicar tecnologías nuevas. El mismo progreso tecnológico, que bien aplicado puede llevar a un número de empresas de este sector a hacer sólida su posición competitiva nacional e internacional, puede ser un factor desencadenante de la crisis para las otras.

A pesar de mostrar limitaciones en sus procesos de modernización tecnológica, este es un sector con gran potencial como lo muestran empresas que se han colocado en la punta de la tecnología y siguen siendo competitivas internacionalmente. Este es un proceso que está recién empezando, pero que debiera avanzar muy rápidamente. El análisis de las empresas más dinámicas da indicaciones de estrategias posibles de desarrollo para el sector, las que se pueden extrapolar para el conjunto de la industria manufacturera.

3.1.4 Organización y administración

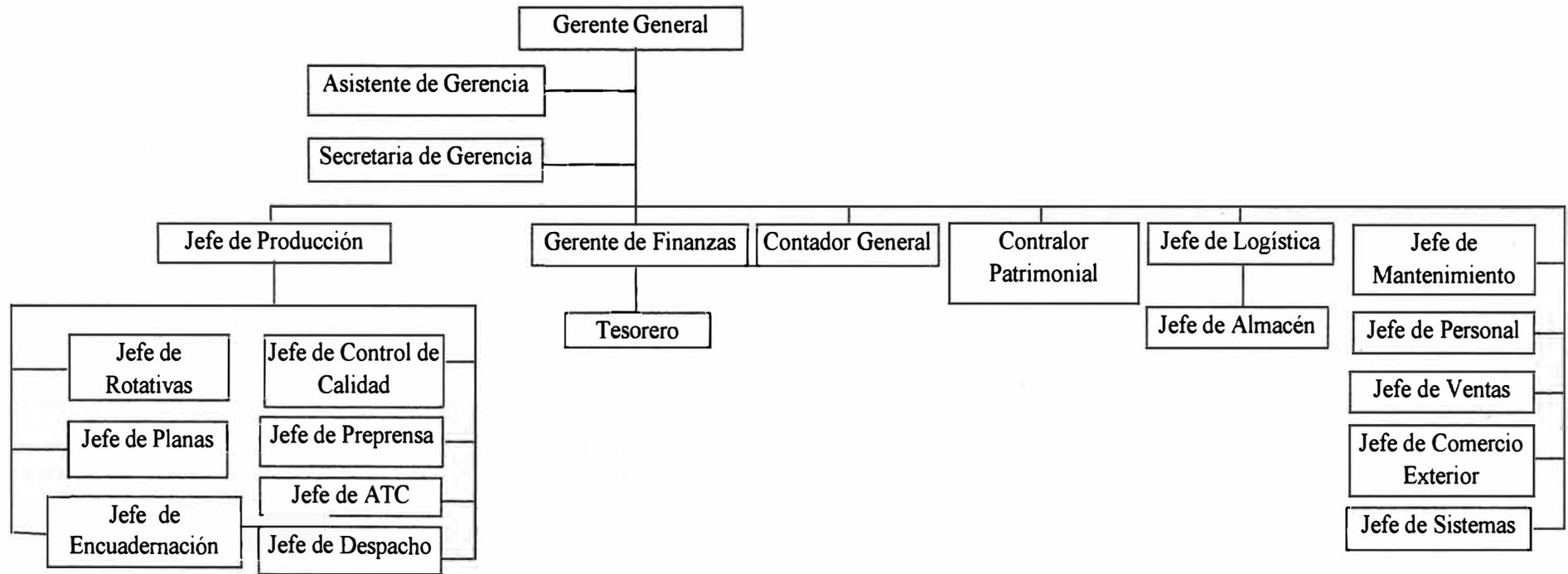
Las grandes empresas exportadoras se encuentran altamente integradas en sus etapas productivas, y en su mayoría están estructuradas del modo que se muestra en el cuadro N° 4.

3.1.5 Secuencia productiva

En el área de prensa se puede distinguir tres categorías ocupacionales y al interior de estos distintos niveles. Las categorías tipifican la organización del trabajo en toda la industria. En las otras áreas se encuentran categorizaciones que se asimilan a estas. Estas son:

Maquinistas, son trabajadores que conocen todas las comandos y acciones necesarias para operar una máquina.

Cuadro N° 4. ORGANIGRAMA ACTUAL DE UNA EMPRESA GRAFICA



En la industria moderna es el mayor grado de la carrera profesional. En algunas industrias con tecnología moderna pero con gestión tradicional y en las empresas tradicionales es la categoría dominante. Para llegar a ser maquinista se requiere alrededor de diez años de experiencia.



Gráfico N° 3. MAQUINISTA

Preprensa, además de saber operar las máquinas pueden resolver problemas susceptibles de ser codificados. La capacidad de resolver problemas de estos trabajadores está limitada por falta de experiencia y por no haber hecho los aprendizajes en el trabajo necesarios.



Gráfico N° 4. PRE-PRENSISTA

Supervisores, dominan el oficio, conocen íntimamente la máquina y los procedimientos. Son capaces de resolver todos los problemas que presenta el proceso productivo. Son muy pocos los que consiguen llegar a este nivel.



Gráfico N° 5. SUPERVISOR

3.1.6 Principales maquinarias de la industria grafica



Gráfico N° 6. MAQUINA DE IMPRESIÓN PLANA CD – 102



Gráfico N° 7. MAQUINA DE IMPRESIÓN ROTATIVA HARRIS



Gráfico N° 8. ALMACEN DE BOBINAS

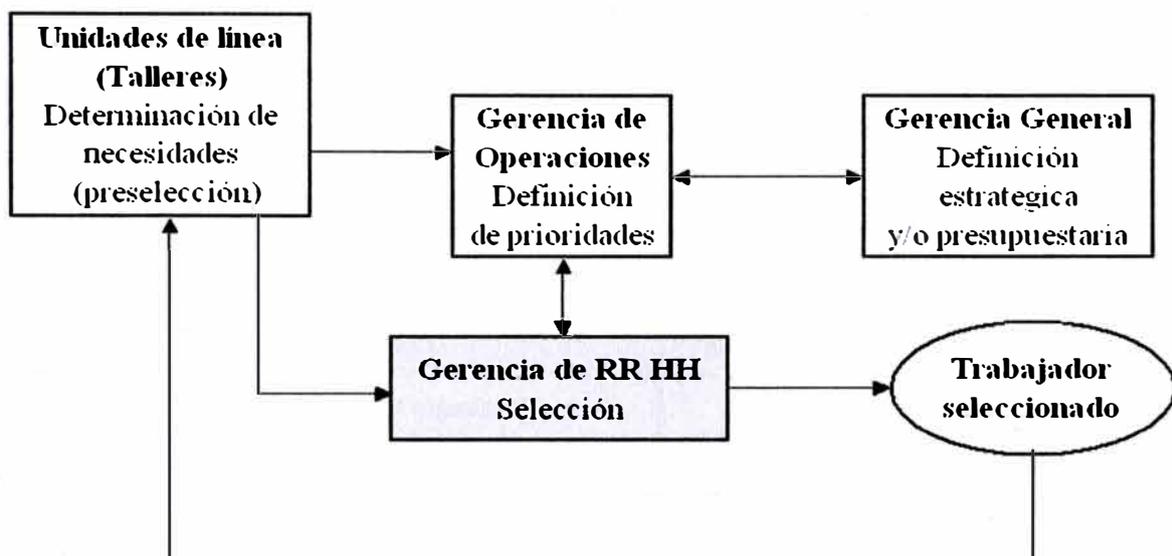


Gráfico N° 9. LABORATORIO CTP

3.2. Características de los trabajadores

La selección de los trabajadores en las empresas modernas son realizadas por el área de recursos humanos, todo ello supervisado por la gerencia general. A continuación se muestra en el gráfico N° 10 el flujo operacional de recursos humanos para la selección de personal:

Gráfico N° 10. FLUJO OPERACIONAL DE RECURSOS HUMANOS



La participación de operaciones en el proceso de selección es con el objeto de asegurar la idoneidad técnica de los trabajadores. La unidad de línea en algunas empresas hace una preselección. Los postulantes preseleccionados son entonces evaluados por administración de recursos humanos. Estos hacen una evaluación psicológica de los candidatos. En algunas empresas la selección se hace externamente. Pero hay empresas que evalúan positivamente haber internacionalizado la selección. Consideran que el proceso de selección es más rápido y las personas seleccionadas son más idóneas. En las que conservan esquemas familiares de gestión la contratación recae en el gerente, que es el propietario o familiar cercano.

Sólo la mitad se va voluntariamente, la mayor parte de los trabajadores que abandonan las empresas están en el área comercial. En los últimos años se ha reducido la tasa de rotación gracias a una selección más rigurosa. Esta baja tasa de rotación elimina uno de los obstáculos más frecuentes para la inversión empresarial en capacitación.

3.3. Requerimiento de los puestos

A continuación en el cuadro N° 5 se detalla las especialidades del personal profesional en la industria gráfica:

Cuadro N° 5. REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL PERSONAL

MÓDULO PROFESIONAL		ESPECIALIDAD DEL PERSONAL	TITULO
Preprensa	Organización y supervisión del proceso de producción de impresos.	Producción grafica Diseño grafico	Producción gráfica Diseño gráfico
Preprensa	Diseño grafico digital	Producción grafica o preprensa Diseño grafico	Producción gráfica Diseño gráfico
Preprensa	Fotoreproducción, fotomontaje y procesado de placas y matrices	Producción grafica o prensa Diseño grafico	Producción gráfica Diseño gráfico
Prensa		Producción gráfica o prensa Diseño gráfico	Producción gráfica Diseño gráfico
Post prensa		Producción grafica o prensa Diseño grafico	Producción grafica Diseño grafico

Fuente: Sociedad Nacional de Industria.

3.4. Programa de formación técnica: Perfil, funciones y responsabilidades

3.4.1. Preprensa

Antes de mandar a imprimirse, el diseño tiene que pasar por un proceso que lo prepara y transfiere a las placas de impresión. Esto es lo que se conoce como preprensa, que puede ser de modo tradicional o digital; el área se compone de un jefe y los diseñadores.

a. Jefe de Preprensa

Funciones

- Organizar, dirigir y controlar la realización de las etapas de preimpresión de los trabajos cubriendo operaciones desde el diseño hasta la obtención de la página terminada y, en su caso, la película correspondiente.
- Deberá saber interpretar los deseos del cliente, recibidos directamente o a través del Departamento Comercial (o Atención al Cliente) para asegurar que el contenido de la imagen que se ha de obtener en las páginas corresponde a lo que espera el cliente.
- En la operatividad de su departamento deberá tener en cuenta las necesidades de calidad del Área de Producción (Prensa) para poder introducir en las películas o, en su defecto, las planchas, los valores de porcentaje de punto que corresponden la posible ganancia de impresión.
- Velará por las instalaciones de su departamento, tanto a nivel hard como a nivel soft para asegurar que se

dispone de una adecuada calibración y que no se generan distorsiones en la imagen a obtener.

Se asegurará que su departamento revise los ficheros digitales recibidos de los clientes para evitar la existencia de algún elemento erróneo que pueda influir negativamente en el resultado impreso.

- Seguirá de cerca las nuevas tecnologías para poder identificar cualquier necesidad futura que permita un buen alcance con los clientes y con la impresión y para mejorar la productividad y la calidad del propio departamento.
- Coordinar con el Área de Producción la designación de la maquina en que se llevara a cabo la impresión para realizar la respectiva importación.
- Cumplirá con los estándares establecidos dentro del ciclo productivo para su etapa de producción correspondiente, evitando que salga de su departamento una película o montaje que no cumpla con los requisitos preestablecidos.
- En caso de que la empresa realice las conexiones con entidades externas para el envío o recepción de originales o pruebas, velara por el buen funcionamiento de los sistemas de comunicación y transmisión, tanto a nivel hard como a nivel soft.

Formación necesaria

Estudios grado superior o medio sobre áreas de electrónica, informática o telecomunicaciones.

- Conocimientos sobre el tema de impresión que tenga la empresa.

Experiencia mínima de tres años como jefe de departamento parecido en otra empresa del mismo sector.

Conocimientos suficientes en preimpresión para poder juzgar adecuadamente las operaciones necesarias para disponer de las páginas convenientes para cada trabajo.

- Conocimientos de informática y electrónica a buen nivel
- Conocimientos sobre hard y soft de preimpresión para establecer la configuración necesaria de preimpresión.
- Conocimientos en transmisiones y comunicaciones y en su realización practica para poder disponer del servicio correspondiente.
- Necesariamente, conocimientos de ingles que permitan la interpretación de programas y manuales en este idioma.

Rasgos característicos

- Persona con dotes de mando, liderazgo y facilidad para formar equipo con el personal de su departamento.
- Ordenado, metódico y capaz de establecer sistemas de trabajo de acuerdo con las necesidades de la empresa y de los estándares del sector.
- Capaz de crecer en su lugar de trabajo de acuerdo con la evaluación de las nuevas tecnologías.
- Con espíritu creativo, buen gusto en el enjuiciamiento de las imágenes y sabiendo detectar fácilmente diferencias entre páginas obtenidas y los originales del cliente.
- Capaz de establecer buenas relaciones a la vez con el área de atención al cliente y con el área de producción.

Objetivos a cumplir

- Ausencia de errores en el contenido de los trabajos.
- Cumplimiento de los deseos del cliente en cuanto a calidad.
- Ajuste de las imágenes en sus características de acuerdo con las necesidades del proceso de impresión que se deberá seguir.
- Crecimiento del nivel tecnológico de acuerdo con el progreso del sector.
- Mejora de la productividad global del departamento.
- Reducción progresiva del ciclo productivo.
- Cumplimiento de la planificación para evitar que haya esperas en la fase siguiente del ciclo productivo.

b. Operador de Preprensa (diseñador)**Funciones**

- Se encarga de diseñar elementos gráficos que el cliente precisa en sus trabajos, prepara ilustraciones y define composiciones de páginas. Para ello, prepara diversas opciones, según las instrucciones proporcionadas por el área de Atención al cliente o directamente por el cliente.
- En su trabajo utilizara medios gráficos manuales y programas en computadora.
- Deberá ser capaz de preparar escritos cortos y diseñar su estructura.
- Acuerdo con las preferencias del cliente, decide tipos de letra a utilizar, tamaños, colores, papeles, formatos, etc.

Escoge, ajusta de tamaño y perfila si es necesario fotografías y otros tipos de ilustraciones que hayan suministrado los clientes.

- Mantiene un archivo ordenado y accesible del material físico y digital para su recuperación posterior.
- Coordina las condiciones de la impresión y de otras operaciones posteriores con los objetivos de diseño especificados por el cliente.
- En caso de no existir una posición específica, se encarga también de la verificación de los ficheros digitales recibidos por el cliente.

Revisa las imágenes de las creaciones realizadas o recibidas y corrige los textos antes de enviar pruebas al cliente para su aprobación.

- Mantiene en buenas condiciones de limpieza y mantenimiento las máquinas, los equipos, los utensilios y el lugar de trabajo.
- En especial, se encargará de que parámetros como trapping de preimpresión, tramas, degradados, cortes a sangre, colores directos, etc., estén de acuerdo con los condicionantes exigidos por el ciclo productivo.

Formación necesaria

- Estudios de formación profesional específica sobre diseño gráfico o, en base a características personales adecuadas, experiencia mínima de dos años en diseño por ordenador, con aptitudes para la configuración de nuevos proyectos.
- Amplios conocimientos sobre utilización de computadora y programas de aplicaciones de diseño

tales como PageMaker, Photoshop, QuarkXPress, Frenad, Illustrator, etc.

- Conocimientos de las normas ortográficas, gramaticales y sintácticas de los idiomas que intervendrán en el desarrollo de su función, muy especialmente el español.
- Conocimientos generales sobre las diversas operaciones del proceso de producción gráfica para interpretar adecuadamente los condicionantes que afectan a la etapa de diseño.

Rasgos característicos

- Metódico y organizado en su propio trabajo.
- Acostumbrado a combinar la presión en los plazos de entrega con la necesidad de mantener la ausencia de errores y el nivel de calidad exigido.
- Interpretación de los deseos del cliente y sabiendo plasmarlos en el trabajo a realizar.
- Mentalidad creativa y capaz de generar nuevas ideas.
- Sin defectos en la observación de color.

Objetivos a cumplir

- Facilitar el máximo nivel de productividad en las etapas de producción a través de una de las características de diseño que resulten de fácil cumplimiento y eviten defectos cualitativos posteriores.
- Ausencia de errores.
- Satisfacción del cliente a través de una relación técnica y estética adecuada.

- Mantenimiento actualizado de los archivos de imágenes graficas preparadas para cada uno de los clientes para su posible utilización posterior.

3.4.2. Prensa

Las funciones principales que debe desempeñar el personal de esta área es el de organizar y supervisar el proceso de impresión, cumpliendo con las especificaciones técnicas y los parámetros de calidad establecidos; en el área hay un jefe de producción, supervisores que lo representan en planta, maquinistas y ayudantes de maquina.

a. Jefe de Producción

Funciones

Responsabilizarse del funcionamiento del área productiva de la sección de impresión de hojas, teniendo en cuenta el cumplimiento de los objetivos y las políticas establecidas por la gerencia.

- Asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad y, además, la realización de cada uno de los trabajos en el tiempo más corto posible.
- Efectuar el seguimiento y control de las distintas órdenes de fabricación en las cuales existen procesos del ciclo de producción del que se responsabiliza, y de acuerdo con la planificación establecida.
- Verificar los trabajos de producción en cualquiera de las secciones a su orden con frecuencia conveniente para evitar errores o parámetros fuera de lo tolerado en los trabajos.

- Colaborar con el jefe de calidad en el análisis de las causas de las no conformidades aparecidas en los trabajos y en la implantación de las acciones correctoras y preventivas correspondientes.

Velar por el cumplimiento de las disposiciones sobre prevención de riesgos laborales por parte de todo el personal a su cargo.

- Colaborar en la determinación de las necesidades de formación del personal a su cargo.
- Responsabilizarse del aprovechamiento óptimo de los materiales, de la mano de obra y de la maquinaria disponible en su departamento.

Distribuir entre las diferentes secciones a su cargo y turnos correspondientes los trabajos recibidos, asignando a cada uno de ellos, dentro de las limitaciones existentes, el personal necesario.

- Analizar los informes de pérdidas y mermas, de los costos de fabricación, etc., y tomar o proponer las medidas correctoras oportunas.

Hacer cumplir al personal del área las normativas establecidas en la empresa en cuanto a política medioambiental.

- Asegurarse del buen cumplimiento de las funciones asignadas a los jefes de turno, si la empresa dispone de ellos, y velar por una buena coordinación en los cambios de turno.
- En general, responsabilizarse de la calidad, la entrega a tiempo y la cantidad requerida de la producción ejecutada por su área de producción.
- Planificar y solicitar los elementos y recursos necesarios para realizar los trabajos recibidos.

- Asignar las funciones y responsabilidades a cada una de las personas que trabajan en su área así como establecer las relaciones entre ellos.
- Instruir al personal a su cargo para que realice el control de calidad del producto que resulta de sus respectivas máquinas.
- En aquellos casos en los que lo decida el área de ventas y/o el área de Atención al Cliente, atender a clientes e informarles del estado de avances de sus trabajos y de los aspectos cualitativos en los que estén interesados.
- Coordinar los programas de mantenimiento de las maquinas junto con el jefe de mantenimiento.
- Proponer a la Gerencia General aquellos cambios que se considere necesarios o interesantes para mejorar la productividad y ejecutarlos si son aprobados.
- Reunirse con la frecuencia establecida con el área de planificación para informar sobre el estado actual de los trabajos que se están realizando en el área.
- Administrar el movimiento laboral de su personal e informar de ello al responsable de recursos humanos.

Formación necesaria

Formación de grado superior equivalente, de tipo técnico, o experiencia mínima de 3 años en posición similar en alguna área productiva de alguna empresa de artes gráficas.

- Sería preferible, por tanto, que dispusiera de ingeniería superior o técnico o estudios equivalentes a través de la formación profesional y experiencia práctica complementaria.

- Conocimientos especializados en la técnica específica de las artes gráficas que esté utilizando la empresa.
- Conocimiento en informática a nivel de usuario.
- Conocimientos en técnicas estadísticas de control y su aplicación.
- Conocimientos de algún idioma complementario, preferiblemente inglés, francés o alemán.
- Conocimientos actualizados sobre nuevas tecnologías existentes en la especialidad que esté practicando la empresa.
- Conocimientos especializados sobre gestión de la producción en artes gráficas.
- Conocimientos sobre la aplicación de tecnologías para el control de métodos y tiempos.

Rasgos característicos

Temperamento adecuado para liderar el equipo de trabajo sobre el que se está responsabilizando para saber convencer y animar a la obtención de los objetivos del área.

- Cierta sensibilidad y buen gusto en la valoración de los productos gráficos, con capacidad para tener en cuenta los criterios propios del cliente y expresados en la orden de producción.
- Sin problemas en la observación de color y, lógicamente, sin defecto de daltonismo en ningún grado.
- Capacidad para aprovechar las experiencias diarias para establecer criterios de futuro en la forma de trabajar.
- Disponibilidad para trabajar jornadas largas y flexibles en caso necesario.

- Capacidad para transformar la resolución de problemas diarios en decisiones metódicas que queden incorporadas en el procedimiento de trabajo.
- Perfil personal apto para desarrollar funciones de mando intermedio.
Sin sensibilidad alérgica a las materias específicas utilizadas en la empresa, específicamente solventes, polvo de papel, tintas, etc.

Objetivos a cumplir

Reducción progresiva de los parámetros de productividad, específicamente los tiempos de puesta de las máquinas, los tiempos o la velocidad de tiradas y los tiempos no efectivos.

- Optimización de los recursos disponibles tales como máquinas, mano de obra y material.
- Reducción de las incidencias que pueden afectar al medio ambiente.
- Reducción de las entregas de trabajo fuera de su fecha a los clientes.
- Reducción progresiva de las desviaciones en las especificaciones de calidad.
- Reducción progresiva del porcentaje de mermas de los materiales y de los subproductos y productos terminados.

b. Maquinista (Prensista)**Funciones**

- Llevar a cabo las tareas manuales y automáticas de la máquina offset en sus etapas características de la impresión, como la puesta a punto, el tiraje, la limpieza y el mantenimiento.
- Al inicio de su turno de trabajo, inspeccionar y evaluar la operatividad de la máquina de impresión que tiene a su cargo, así como del trabajo que recibe del operario saliente e informar de cualquier anomalía existente.
- Preparar los elementos necesarios del trabajo, así como los materiales necesarios y, especialmente, la tinta con sus mezclas si fuera necesario.
- Realizar la puesta a punto con los ajustes de la máquina, la colocación de planchas, la impresión de muestras, el ajuste de la calidad de impresión, el registro, el color, etc.
- Realizar la inspección de la hoja final OK (guía base de impresión) antes de iniciar el tiraje y seguir el proceso de su aprobación según tenga establecido la empresa.
- Responsabilizarse de la calidad de trabajo impreso durante todo el tiraje a través de los parámetros o criterios que tenga establecido la empresa.
- Disponer de las pruebas de color originales o muestras sobre la mesa de observación y compararlas con las hojas que periódicamente salga de la pila de salida. Para ello, utilizará los mejores medios visuales posibles, y preferentemente, el densitómetro o colorímetro según los casos.

- Conducir a su ayudante (o ayudantes según los casos) de forma que, entre ellos, se obtenga el tiraje en el menor tiempo posible y transmitiendo sus conocimientos para una evolución progresiva positiva.

Controlar el pH y la conductividad de resolución humectadora de la máquina offset.

Llevar a cabo el mantenimiento preventivo de la máquina que tenga a su cargo como la lubricación, la sustitución de pequeñas partes, la limpieza de los sistemas alimentador, entintados y humectador, y los ajustes básicos de los rodillos y otras pequeñas partes móviles.

- Revisar el estado de las mantillas de caucho, de las hojas de revestimiento del cilindro de planchas o del cilindro de mantillas, de las ventosas de aspiración, etc., para evitar cualquier eventualidad durante el tiraje.
- Ajustar las presiones de los cilindros de las máquinas según el gramaje y el volumen del papel.
- Ajustar el nivel de agua y tinta para disponer del mejor equilibrio agua-tinta correspondiente a los parámetros de trabajo.
- Tener en cuenta los niveles de seguridad de la máquina, del área de impresión y de la empresa de acuerdo con los manuales correspondientes.

Control la utilización y manejo correctos de los productos químicos que se utiliza así como de su eliminación según las normas establecidas.

- Dar ayuda en otras máquinas cercanas si es necesario y su carga de trabajo lo permite.
- Ayudar a la limpieza del área a su cargo y del orden conveniente para facilitar el trabajo.

- Anotar los consumos de materias primas tal como está establecido en la empresa.
- Anotar sus actividades en el cuaderno de trabajo diario de acuerdo con la política establecida por la empresa para poder asignar los costos a los trabajos.
- Cumplir con las disposiciones sobre prevención de riesgos laborales que tengas implantada la empresa.
- Cumplir en todo momento con las instrucciones del jefe de turno o jefe de producción.

Formación necesaria

- Estudios secundarios o de formación profesional relacionados con la producción en artes gráficas o experiencia mínima de 3 años como auxiliar en una máquina de imprimir offset y características similares a las que ha de conducir.
- Conocimientos de papel, densitometría, colorimetría, etc., de acuerdo con las exigencias de los trabajos actuales que ha de realizar.
- Conocimientos prácticos de las mezclas de tintas para obtener el color correcto en impresión.
- Buenos conocimientos sobre la aplicabilidad de los diversos trabajos que se debe realizar en la máquina de imprimir.
- Capacidad para entender las instrucciones escritas y saber ajustar los parámetros variables de la máquina de acuerdo a las necesidades de cada trabajo.

Rasgos característicos

- Metódico y organizado en su propio trabajo.
- Con habilidad para descubrir formas de realizar el trabajo en el menor tiempo posible sin comprometer la calidad.
- Con buen gusto estético en la valoración de las imágenes impresas y su ajuste a las pruebas, muestras o deseos de los clientes.
- Con predisposición a formar equipo con su ayudante(s) y capacidad para motivarlo.
- Sin defectos en la observación del color.
- Sin presentar alergia a los solventes, ni a las partículas de polvo de papel.

Objetivos a cumplir

- Seguimiento de los tiempos medios obtenidos en los tres elementos característicos de su tiempo trabajo como la puesta a punto, el tiraje y los tiempos no efectivos.
- Sugerir mejoras y aplicarlas en su propio caso para poder reducir la importancia relativa de esos tres elementos de productividad.
- Mantener la calidad, muy especialmente el color, dentro de los límites de tolerancia que se hayan establecido para cada parámetro técnico.
Mantener cuidadosamente la máquina para reducir el impacto de pérdida de tiempo por averías durante el tiempo de trabajo.
- Evitar totalmente los errores en los trabajos impresos a causa de su propia actividad o que, procediendo de otras

áreas, sean suficientemente evidentes frente a la información de originales que se tiene.

c. Ayudante de máquina

Funciones

- Cumplir en todo momento las instrucciones dadas por el maquinista o el jefe de turno.
- Ayudar al maquinista en todo el proceso en operaciones tales como:
 - Preparar las paletas de materia prima.
 - Ajustar el mercado.
 - Extraer las paletas de la zona de salida.
 - Colocar las planchas de impresión.
 - Llenar los tinteros si es necesario.
 - Vigilar el correcto funcionamiento del marcador durante el tiraje.
 - Realizar los cambios de paleta.
 - Mantener el área limpia.

Cumplir con las disposiciones sobre prevención de riesgos laborales implantadas por la empresa.

- Ayudar a preparar los elementos necesarios del trabajo así como los materiales necesarios y, especialmente, seguir de cerca las instrucciones que a este respecto le dé el operario principal de la máquina.
- Colaborar eficazmente a la reducción de los tiempos de preparación de la máquina y a la vigilancia de la calidad obtenida.

- Ayudar a la realización del mantenimiento preventivo de la máquina y equipos auxiliares.
- Añadir, cuando es necesario, los productos químicos que participen en el proceso de mojado.
- Dar ayuda en otras máquinas cercanas si es necesario y su carga de trabajo lo permite.

Formación necesaria

Formación hasta estudios secundarios o experiencia mínima de seis meses junto a otro operario principal de la máquina o maquinista para adquirir el conocimiento adecuado de los parámetros básicos a seguir, normas de seguridad, uso correcto de matemáticas, arreglo de las máquinas, etc.

- Formación continua recibida y adoptada que le vaya dando el maquinista correspondiente y el jefe de taller o jefe de turno.

Rasgos característicos

- Atento a todas las posibilidades de aprendizaje para poder pasar a ser el conductor principal de la máquina en el mínimo tiempo posible.
- Metódico y organizado en su propio trabajo.
- Detallista y ordenado en la forma de trabajar para asegurar una calidad continuada en el producto impreso.
- Con predisposición a trabajar formando equipo con el operario principal para conseguir, entre los dos, una máxima eficacia.
- Sin defectos en la observación de color.

- Sin presentar alergias a los solventes ni a las partículas de polvo de papel.

Objetivos a cumplir

Los que tenga el operario principal de la máquina tratando de progresar al máximo ritmo posible de acuerdo con las indicaciones recibidas.

- En especial, será importante que su función ayude a mantener la calidad, a evitar errores y a conseguir que la máquina tenga el menor número de paros por averías.

3.4.3. Postprensa.

La función principal de esta área es la de organizar y supervisar el proceso de acabado, cumpliendo con las especificaciones técnicas y los parámetros de calidad establecidos; se detallara las características del jefe de esta área.

a. Jefe de acabados, conversión y/o manipulado

Funciones

- Se responsabiliza del funcionamiento de esta sección de la empresa y del cumplimiento de los objetivos por la misma.
- Específicamente, se encarga de planificar, organizar, dirigir y controlar, dirigir y controlar la ejecución de los trabajos de acabados, conversión o manipulado y de garantizar que los productos obtenidos cumplen con las especificaciones establecidas en el sistema de producción y de calidad de la empresa.

- Se responsabiliza, por tanto, de coordinar los trabajos diarios de todos los operarios del área, según la planificación establecida.
- Con la entrega de trabajos a los operarios, da también las explicaciones técnicas precisas sobre la ejecución de cada trabajo y supervisa su realización, incluyendo en ella los controles de calidad previstos.
- Se responsabiliza de que exista una correcta identificación de los materiales o productos de todas las paletas existentes en la sección.

Sigue de cerca el estado mecánico, eléctrico o electrónico de cada una de las máquinas existentes asegurando la realización del correspondiente mantenimiento preventivo y siguiendo los trabajos de mantenimiento correctivo que se hayan de realizar.

- Asegura el cumplimiento de las especificaciones relativas al embalaje de los productos.
- Controla el stock de todos los materiales auxiliares utilizados en la sección.
- Prepara con anticipación adecuada los materiales necesarios para la realización de los trabajos.
- Determina las necesidades de formación del personal que tiene a su cargo.
- Colabora con el jefe de calidad en el análisis de las causas de los productos defectuosos y en la implementación de acciones correctoras y preventivas.
- Asegura el cumplimiento de las disposiciones sobre precaución de riesgos laborales por parte del personal de su sección.
- Sugiere cambios o mejoras en los quipos utilizados para poder avanzar en productividad.

Formación necesaria

- Formación de grado superior o equivalente o experiencia mínima de tres años como responsable de alguna área productiva relacionada con los temas de conversión, acabados o manipulación.
- Conocimientos específicos sobre adhesivos.
- Conocimientos específicos sobre otros materiales tales como papel, cartón, plástico, etc.
- Conocimientos sobre informática a nivel usuario.
- Conocimientos sobre productividad y sus formas de mejorar.
- Conocimientos sobre organización, gestión y conducción de equipos humanos.
- Habilidad para la toma de medidas y su registro.

Rasgos característicos

- Metódico y organizado en su propio trabajo.
- Especial aptitud y tendencia hacia el orden, la identificación de elementos y la estructuración de espacios y acciones.
- Con una cierta sensibilización y buen gusto en la valoración de los productos gráficos, sabiendo tener en cuenta los criterios propios del cliente.
- Sabiendo observar y aprovechar las experiencias diarias para establecer criterios de futuro en la forma de trabajar, estableciéndolos en forma de procedimientos escritos simples.
- Con disponibilidad a trabajar en equipo y motivando a la gente.
- Con facilidad hacia los trabajos manuales.

- Con dotes de mando y facilidad para el trabajo en equipo.

Objetivos a cumplir

- Progreso en la productividad de acuerdo con los objetivos establecidos, muy especialmente a través de la reducción de tiempos no productivos y de mermas de materia prima.
- Reducción progresiva de los costos de la no calidad de su sección.
- Progreso continuo en la mejora de aprovechamiento de los equipos humanos a través de un movimiento adecuado de unas máquinas a otras.

3.5. Programa de formación técnica profesional

El objetivo principal es formar técnicos operativos para el desempeño de ocupaciones o especialidades propias de la actividad gráfica, así como de las labores de instalación, reparación y mantenimiento realizadas en las demás actividades económicas. Con este programa se obtendrá los siguientes beneficios:

Poseer conocimientos y habilidades operativas propias de los procesos productivos relacionados con la ocupación de acuerdo a las exigencias de la actividad productiva gráfica.

Asimismo poseer conocimientos tecnológicos específicos y complementarios, relacionados con las matemáticas, física, dibujo técnico, comunicación oral, escrita e informática.

Tener capacidades polifuncionales acordes con las exigencias de calidad de la actividad productiva, de manera que puede conducirse con autonomía en un puesto de trabajo.

En los cuadros N° 6 y N° 7 se muestra los programas de calificación de los trabajadores en las áreas de preprensa y prensa indicándose los cursos necesarios que son como requisito en cada uno de los módulos y la duración en horas de los mismos.

Cuadro N° 6. PROGRAMA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJADORES EN SERVICIO (CTS) DE PRE PRENSA

MODULO OCUPACIONAL	TITULO DEL CURSO	DURACIÓN (HORAS)	
		PARCIAL	TOTAL
M1 MONTAJISTA/ PLANCHISTA	Reproducción fotográfica	40	243
	Montaje de películas	40	
	Insolado de planchas offset	40	
	Grafica digital	60	
	Computación e informática CTS	63	
M2 OPERADOR DE ESCÁNER	Digitalización de originales	40	224
	Retoque y corrección digital de imágenes	60	
	Ilustración digital	40	
	Introducción a la calidad total CTS	42	
	Mejora de métodos en el trabajo CTS	42	
M3 EDITOR DIGITAL	Fotomontaje digital	60	223
	Composición digital	60	
	Impostación digital	40	
	Ingles básico	42	
	Ingles técnico para Pre prensista	21	
M4 OPERADOR DE FILMADORA	Generación de pruebas digitales	40	221
	Revisión de archivos digitales	60	
	Filmación de archivos digitales	40	
	Control de calidad en Pre prensa	60	
	Formación y creación de empresas CTS	21	
TOTAL (HORAS)			911

Fuente : Elaboración propia

Cuadro N° 7. PROGRAMA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJADORES EN SERVICIO (CTS) DE PRENSA

MODULO OCUPACIONAL	TITULO DEL CURSO	DURACIÓN/ HORAS	
		PARCIAL	TOTAL
M1 AUXILIAR DE PRENSA OFFSET	Operatividad de la maquina impresora y guillotina	40	140
	Matizado de tintas para colores especiales	60	
	Insolado de planchas para impresión offset	40	
M2 OPERADOR DE PRENSA A DOS COLORES	Impresión a dos colores ejecutando medición densitométrica	60	163
	Cortes y refiles para acabados especiales	40	
	Computación e informática CTS	63	
M3 OPERADOR DE PRENSA DE CUATRICOMIA	Impresión de cuatricromías ejecutando mediciones densitométricas	60	163
	Mantenimiento preventivo de maquina impresora offset	40	
	Ingles técnico para prensista offset	21	
	Ingles básico	42	
M4 OPERADOR DE PRENSA DE COLORES ESPECIALES	Impresión de colores especiales ejecutando mediciones densitométricas	60	162
	Impresión usando métodos de estandarización	60	
	Mejora de métodos en el trabajos CTS	42	
M5 CONTROLISTA DE CALIDAD EN PRENSA OFFSET	Control de calidad en prensa offset	60	123
	Introducción calidad total CTS	42	
	Formación y creación de empresas CTS	21	
TOTAL (HORAS)			751

Fuente: Elaboración propia

3.6. Fortaleza de la formación técnica

Si uno se para a analizar la organización jerárquica de la empresa, probablemente se dará cuenta que existen posiciones no muy claras en cuanto a dependencia responsabilidades y/o líneas de comunicación que deberían mejorarse. Nos daremos cuenta de que, en muchas ocasiones, hemos adaptado la empresa a las características o conductas de las personas.

En artes gráficas, probablemente más que en otros sectores, se ha crecido en función de la demanda pero se ha adaptado la organización

en función de las personas. Posiblemente, algunas áreas de la estructura actual están configuradas como consecuencia de personas o hechos que sucedieron hace muchos años. Por otra parte, problemas puntuales han exigido cambios organizativos que después se han consolidado en el tiempo. En definitiva, es posible que no tengamos la organización más adecuada para optimizar la eficiencia y la productividad sino que tenemos el resultado de muchas adaptaciones históricas.

La forma correcta de plantear y decidir una organización es considerar la evolución futura, a un plazo no muy largo de 3 ó 5 años, pensar en los flujos más convenientes de trabajo, plantear las cargas de trabajo en cada una de las posiciones, tratar de simplificar al máximo los procesos y, en base a todo ello, diseñar la estructura más conveniente. Pero, sobre todo, olvidando la situación actual y sus condiciones (especialmente de las personas).

Una vez terminado el ejercicio será el momento de comparar lo ideal con lo que se tiene y trazar un plan progresivo pero no muy lento para convertir en realidad lo que se ha considerado como ideal.

Muy posiblemente, buena parte de los cambios deberán empezar por el propio gerente o director general. No en vano buena parte de la estructura organizativa actual habrá sido consecuencia de su propia forma de actuar. Aquí es donde quizás la ayuda de un consultor externo puede aportar una visión más objetiva y con menos riesgo de replicar los errores más o menos importantes del pasado.

Y todo ello se complica mucho más cuando, como ocurre en la mayoría en casos en nuestro sector, existen más miembros familiares ocupando lugares de responsabilidad en la empresa gráfica.

Se debe también reconocer que, si bien en su momento puede ser que se tomaran decisiones totalmente adecuadas, las necesidades de la empresa varían tanto por la evolución de la sociedad como por los

cambios tecnológicos (informática, por ejemplo) o el propio volumen de la empresa.

Por una parte, el área de atención al cliente (ATC) está adquiriendo una especial importancia porque ya no se trata simplemente de captar los encargos gráficos que los clientes pueden estar generando sino que se precisa que actualmente mucha más inventiva, actividad y creatividad en la forma en que influimos sobre el mercado para que sus necesidades de comunicación se transformen en productos que nosotros podamos ofrecer. Por tanto ATC deberá potenciarse para que sea mucho más proactivo hacia fuera y mucho menos incidente en la producción.

Realmente, dependiendo de la permisividad del propio gerente general, muchas veces es ATC quien se encarga de reducir la productividad de la empresa presionando en la introducción de cambios, trasladando las improvisaciones del cliente, etc. Todo ello con la excusa de que lo más importante es el cliente no debe basarse puramente en su existencia sino en el hecho de que, al servirle, se generen beneficios. Y muchas veces no sabemos en qué casos realmente ganamos y en cuáles perdemos.

Así pues, si ATC debe lanzarse al mercado y no interferir en la producción y la producción debería disponer de un método lo más estándar posible de trabajo para contar con un alto nivel de productividad, ¿Cuál es la solución actual a esta conveniente separación entre ventas y producción?

Realmente la solución se encuentra en un fortalecimiento de la fase de preparación de los trabajos y del servicio técnico al cliente creando un departamento con entidad propia, dependiente directamente de gerencia general, al que habitualmente denominamos, oficina técnica.

Esta oficina técnica debería ser sucesora de la habilidad del gerente general que ha sabido desarrollar durante su historia en la empresa de manera que, por una parte se pueda disponer de la flexibilidad que

precisa en mercado y, en consecuencia, ATC y, por otra, se pueda cumplir con las necesarias informaciones claras y la máxima estandarización posible en la producción.

El éxito en el mercado depende de aspecto tales como:

Cumplimiento estricto de los plazos de entrega.

Disponibilidad de una calidad constante en los productos gráficos.

Aceptación de las imperfecciones del cliente en la descripción de los encargos.

Precios suficientemente competitivos.

Este último aspecto, obviamente, nos exige una producción sin fallos, eficiente y estandarizable. Esta productividad de fábrica depende, por tanto, de aspecto tales como:

Unos trabajos bien descritos de manera que reflejen los deseos claros del cliente.

La disponibilidad de una metodología que suponga la obtención de la calidad regular en todos los casos.

Ausencia de interferencias del mercado y de ATC para evitar roturas en la planificación.

Disponer de toda la atención para que se quede concentrada en la efectividad y, por tanto, en unos costos de producción lo más bajos posibles.

¿Cómo puede, por tanto, en la práctica, ayudar esa oficina técnica a los objetivos descritos? Obviamente, en forma genérica, los macro objetivos de este nuevo departamento, dependerán directamente de gerencia general (nunca de ventas ni de producción) deberían ser los siguientes:

Combinar las necesidades del mercado con las de producción.

Dar servicio al cliente cumpliendo todo aquello que desea en el producto gráfico pero haciéndolo de forma que se mantenga la efectividad en la propia área de producción.

Asegurar la calidad constante dentro de un mismo trabajo y entre un trabajo y otro, diseñando el proceso productivo de ese trabajo específico y estructurando un sistema de calidad que evite las fluctuaciones en los resultados.

Facilitar los trabajos suficientemente para que fábrica se pueda centrar realmente en la mejor carga en las máquinas y en la mejor productividad durante el ciclo de etapas que participen.

Facilitar el enlace técnico con los clientes para que ventas pueda centrarse en la captación de nuevos trabajos en los mismos clientes o en otros nuevos.

Trasladar las indicaciones y necesidades del área de ventas al área de producción de forma que se establezca el entendimiento conociendo las particularidades de ambas partes.

Obviamente, las personas que ocupen y configuren este nuevo departamento van a tener una ardua tarea. Pero es posible y cada vez lo estamos viendo más en la realidad. El conocimiento del proceso productivo, de las posibilidades técnicas, de los deseos habituales de los clientes, de los sistemas de calidad y de los costos de todo esto en la práctica diaria, si se utilizan adecuadamente sin las presiones directas de los clientes por una parte ni del nerviosismo de la producción por otro, dan como consecuencia una visión mucho más objetiva, ordenada y eficaz para ese enlace entre partes con objetivos aparentemente opuestos.

3.7. Indicadores de Gestión

El control de gestión y de costos es un asunto trascendental para la competitividad y la productividad de las industrias gráficas.

Las empresas gráficas presentan una serie de características diferenciales, como la importancia de la calidad que perciben los clientes, la necesidad de satisfacer sus necesidades, el gran peso de los costos fijos, la gestión de los ingresos, etc., que justifican la necesidad de disponer de unos instrumentos de contabilidad de gestión específicos.

Los indicadores de Gestión constituyen un instrumento que facilita medir qué tan bien estamos ejecutando el camino marcado, gracias a la definición de unos indicadores de gestión personalizados.

¿Por qué las empresas de industria gráficas deben disponer de indicadores de gestión?

- Medir la ejecución de la estrategia marcada.
- Comunicar las prioridades, para hacer que las cosas ocurran según la estrategia.
- Tener información gráfica de los síntomas vitales de la empresa.

¿Qué herramientas de gestión resultan necesarias en las empresas de industrias gráficas?

Gestión de finanzas. La tesorería es un área de vital importancia en una empresa. Las decisiones que se toman en tesorería afectan total e irrevocablemente a la cuenta de resultados, por lo que es un área que aporta directamente valor a la empresa.

Análisis financiero. Diagnosticar la situación y la evolución económica y financiera de la empresa, con el objetivo de poder formular las recomendaciones correspondientes para mejorar la viabilidad y la rentabilidad. Así como para potenciar los puntos fuertes de la organización y solucionar los puntos débiles.

Cálculo, control y reducción de costos. Para afrontar con éxito la cada vez mayor competencia, muchas empresas deben reducir sus costos. Calcular el costo de los productos, servicios o departamentos. Aplicar las técnicas de control de costos y las medidas concretas para su reducción.

Control de gestión. El análisis de los cambios en las empresas, los instrumentos que contribuyen a la creación de valor, y el diseño de estrategias de implantación y mejora son conceptos indispensables para conseguir el liderazgo. Disponer de las herramientas adecuadas le permitirá adaptarse y anticiparse a los cambios, así como a diseñar un modelo de gestión con el que podrá obtener la máxima rentabilidad de su negocio.

Manuales de operaciones y procesos. Deben estar diseñados a su medida, para cubrir las necesidades concretas de su empresa.

Análisis de operaciones y procesos. Esto permitirá identificar áreas de oportunidad.

Gestión de la cadena logística. Las redes logísticas se han de diseñar y gestionar óptimamente para sobrevivir en el mercado actual.

3.8. Comparación de Costos

Hoy en día la industria grafica busca hacer diseños rápidos y económicos para el cliente, porque el empresario debe tener claro la cantidad de tiempo que debe emplear en cada trabajo. Normalmente se gestiona la cantidad diferencial de costos, ya que los costos de papel o derivados y puesta en marcha suelen estar estandarizados.

Se tomará como referencia el área de impresión (prensa) de máquinas planas (hojas) de la empresa Metrocolor S.A. donde existen cuatro maquinas CD-102, SM-102, SM-74 y SORM-Z.



Gráfico N° 11. MAQUINA DE IMPRESIÓN PLANA SORM-Z



Gráfico N° 12. MAQUINA DE IMPRESIÓN PLANA SM-74

Cuadro N°8. DIMENSIONES DE LAS MAQUINAS

Máquina	Formato de impresión		
	N° de cuerpos de impresión	Ancho	Largo
CD-102	5	72 cm.	102 cm.
SM-102	5	72 cm.	102 cm.
SM-74	4	53 cm.	74 cm.
SORM- Z	2	52 cm.	74 cm.

Fuente: Metrocolor S.A.

Cuadro N°9. INGRESO DEL PERSONAL DE PLANTA

Cargo	Maquina	Jornal (S/.)	Mensual (S/.)
Maquinista	CD-102	68.25	2047.50
Maquinista	SM-102	56.00	1680.00
Maquinista	SM-74	45.00	1350.00
Maquinista	SORM- Z	36.00	1080.00
1 ^{er} Ayudante	CD-102	28.00	840.00
1 ^{er} Ayudante	SM-102	28.00	840.00
Ayudante	SM-74	25.00	750.00
Ayudante	SORM- Z	21.00	630.00
2 ^{do} Ayudante	CD-102	22.00	660.00
2 ^{do} Ayudante	SM-102	22.00	660.00

Fuente: Metrocolor S.A.

El sobretiempo en el turno diurno es de 1.5 veces la hora normal, y en el turno nocturno es 2 veces la hora normal, al igual que los domingos y feriados.

Cuadro N° 10. COSTO DE PRODUCCION POR MAQUINA

Máquina	Costo por hora (S./hora)
CD-102	346
SM-102	250
SM-74	164
SORM- Z	82

Fuente: Metrocolor S.A.

Cuadro N° 11. COSTO DE CURSOS DE FORMACION

Cargo	Costo (S./.)
Preprensista	2328.75
Prensista	1928.75

Fuente: Senati

Para realizar la comparación de costos se ha hecho un análisis (toma de tiempos) con un intervalo de tres meses reportados en cada modelo de máquinas, de los cuales se ha tomado los datos que están expresados en horas de máquina.

Los tiempos de cada proceso estarán expresados por la suma de horas de producción (horas de preparación y horas de operación) y las horas suplementarias de producción.

Las horas de preparación se obtienen con la suma de tiempos de las siguientes operaciones: colocar las placas, llenar los tinteros, colocar las camas a las mantillas (para dar más presión a la hora de imprimir de ser necesario), dar el respectivo registro para cada trabajo y pasar las respectivas pruebas de color.

Las horas de operación se originan al realizar la impresión de cada trabajo con orden, luego de haber sido aprobado el pliego para poder iniciar la tirada hasta su culminación de acuerdo a la orden de producción.

Las horas suplementarias de producción son la suma de tiempos que son originados por: demoras en traer las placas de CtP, cambiar las pilas de papel cuando estas se acaban, limpiar las mantillas cuando se ensucian muy rápido por el polvillo del mismo papel, sacar la pila de papel luego de impresa y colocar otra parihuela vacía para su posterior llenado. A continuación se detalla la forma como se produce las horas suplementarias de producción:

Requerimientos de papel: Esto se produce cuando a faltado papel (formato de hojas) para completar el trabajo en línea; es por ello que es necesario extraer el material a través de un vale de salida de materiales y llevarlo de inmediato a máquina para su rápida impresión.

Procesamiento de placas: Después de colocar las placas en máquina y hacer pruebas previas a la impresión del trabajo en línea, el maquinista se percata que la impresión ha salido con una raya (error de fabricación); mal procesada (CtP), o con Muaré debido a estar mal ripeada de pre prensa.

Reimpresiones: Se produce porque falta material impreso para completar el tiraje mínimo necesario o cuando el cliente luego de haber culminado el proceso de impresión a incrementado el pedido, lo que genera que se requiera papel adicional, también es necesario revisar si las placas aún sirven (si no, se procesan de nuevo) y preparación de la máquina.

Cambio de mantillas: Es debido porque el papel ha llegado roto desde su parihuela y a pasado por uno varias baterías de impresión, mientras más grueso es el papel que pasa mayor es el daño, lo cual se soluciona parchando la mantilla o cambiándolo por una nueva.

En el cuadro N° 12 se detalla los tiempos suplementarios de producción.

Cuadro N° 12. TIEMPOS SUPLEMENTARIOS DE PRODUCCION ANTES DE APLICAR EL PROGRAMA DE FORMACIÓN

Modelo de máquina	Requerimiento de Papel (horas)	Procesamiento de placas (horas)	Reimpresión (horas)	Cambio de mantillas (horas)	Tiempo Total (horas)	Costo del tiempo improductivo (S/.)
CD - 102	15,25	49,05	22,65	1,80	88,75	30707,50
SM - 102	22,13	33,88	14,00	2,00	72,00	18000,00
SM - 74	23,63	12,45	22,00	3,00	61,08	10016,30
SORM- Z	7,00	0,75	2,50	0,75	11,00	902,00

Fuente: Elaboración Propia

A partir del mes de Junio se ha empezado a poner en práctica el programa de formación y luego de evaluar los tiempos de producción se observa que se han reducido los costos referidos a los tiempos suplementarios de producción con respecto a los tres meses anteriores, cuyos datos se presentan en el Cuadro N° 13.

En el caso de requerimiento de papel se ha logrado reducir los tiempos en 60 % promedio, referente al procesamiento de placas se ha logrado una reducción de 40 % promedio, en reimpressiones de trabajos una reducción del 50 % promedio; en cuanto al tiempo por cambiar mantillas, no ha podido ser reducido por ser tener relación directa por la calidad del papel, materia prima de impresión.

En el Cuadro N° 14 se detalla económicamente los beneficios de la reducción de tiempo improductivo al aplicar el programa de capacitación en cada máquina

El promedio de la reducción de las horas improductivas ha sido del 47.52 %.

Cuadro N° 13. TIEMPOS SUPLEMENTARIOS DE PRODUCCION LUEGO DE APLICAR EL PROGRAMA DE FORMACIÓN

Modelo de máquina	Requerimiento de Papel (horas)	Procesamiento de placas (horas)	Reimpresión (horas)	Cambio de mantillas (horas)	Tiempo Total (horas)	Costo del tiempo improductivo (S/.)
CD - 102	9,15	19,63	11,33	1,80	41,90	14497,40
SM - 102	13,28	13,55	7,00	2,00	35,83	8956,25
SM - 74	14,18	4,98	11,00	3,00	33,15	5436,60
SORM- Z	4,20	0,30	1,25	0,75	6,50	533,00

Fuente: Elaboración Propia

Al hacer una evaluación de los tiempos suplementarios luego de aplicar el programa de formación (luego de tres meses), se ha obtenido un beneficio de S/. 30 202,55 comparado a los costos del trimestre anterior.

Cuadro N° 14. COMPARACION DE COSTOS LUEGO DE APLICAR EL PROGRAMA DE FORMACIÓN

Modelo de máquina	Programa de capacitación		Beneficio (S/.)
	Antes (S/.)	Después (S/.)	
CD - 102	30707,50	14497,40	16210,10
SM - 102	18000,00	8956,25	9043,75
SM - 74	10016,30	5436,60	4579,70
SORM- Z	902,00	533,00	369,00
Total (S/.)			30202,55

Fuente: Elaboración Propia

Para poder evaluar el programa de formación propuesto se analizará el pedido de Ebel Ecuador que es uno de los principales clientes de

METROCOLOR S.A., esta producción consiste en la elaboración de catálogos de cinco campañas (desde la 8 hasta la 12) antes de aplicarse el programa de formación y las cinco campañas siguientes (desde la 13 hasta la 17) luego de aplicado el programa, se ha tomado como referencia datos de los tiempos de cada proceso y las mermas de impresión para cada campaña, la impresión de los catálogos se divide en dos partes, la primera que consta en la impresión de las carátulas (6 unidades de carátula por pliego de papel) y la segunda en la impresión de los interiores (una unidad de impresión es un pliego de papel).

A continuación se detalla en el cuadro N° 15 el pedido total de las carátulas de los catálogos y en el cuadro N° 16 el pedido total de interiores de los catálogos.

En el cuadro N° 17 se muestra la merma programada vs. la merma real para cada campaña de las carátulas de los catálogos, en el cuadro N° 18 la merma programada vs. la merma real para cada campaña de los interiores de los catálogos, así como la reducción de las mermas luego de aplicado el programa de formación.

Analizando los resultados obtenidos se llega a lo siguiente: en las carátulas de los catálogos ha habido una disminución de la merma 1,53 % a 1,03 % y para los interiores de la catálogos una reducción en la merma de 2,28 % a 1,75 %, lo que ha su vez se ve reflejado en las horas de producción en los cuadros siguientes (N° 19 y N° 20), donde hay una reducción de horas suplementarias de producción por campaña de impresión.

Cuadro N° 15. MERMAS PROGRAMADAS vs. REALES (CARÁTULAS DEL CATÁLOGO)

	FECHA	CAMPAÑA	PEDIDO TOTAL DE CARATULAS (UDS)	REQUERIMIENTO MINIMO DE HOJAS (1 hoja = 6 carátulas)	MERMA PROGRAMADA		MERMA REAL (HOJAS) (2)	DIFERENCIA DE MERMAS (1)-(2)
					(HOJAS) (1)	% DEL PEDIDO		
3 MESES ANTES DE LA CAPACITACION	1-Mar-06	C 08/06	11588	1931	259	2,23	170	89
	22-Mar-06	C 09/06	11828	1971	299	2,53	150	149
	8-Abr-06	C 10/06	12014	2002	338	2,81	192	146
	3-May-06	C 11/06	11969	1995	315	2,63	200	115
	17-May-06	C 12/06	13874	2312	308	2,22	230	78
DESPUES DE 3 MESES DE CAPACITACION	8-Jun-06	C 13/06	14317	2386	274	1,91	163	111
	27-Jun-06	C 14/06	14678	2446	244	1,66	190	54
	18-Jul-06	C 15/06	15329	2555	245	1,60	133	112
	10-Ago-06	C 16/06	15480	2580	250	1,61	131	119
	31-Ago-06	C 17/06	15677	2613	257	1,64	160	97

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 16. MERMAS PROGRAMADAS vs. REAL (INTERIOR DEL CATÁLOGO)

	FECHA	CAMPAÑA	PEDIDO TOTAL DE CARATULAS (UDS)	REQUERIMIENTO MINIMO DE HOJAS (1 hoja = 6 carátulas)	MERMA PROGRAMADA		MERMA REAL (HOJAS) (2)	DIFERENCIA DE MERMAS (1)-(2)
					(HOJAS) (1)	% DEL PEDIDO		
3 MESES ANTES DE LA CAPACITACION	1-Mar-06	C 08/06	11588	57940	2980	1,47	1338	1642
	22-Mar-06	C 09/06	11828	59140	3120	1,27	1125	1995
	8-Abr-06	C 10/06	12014	60070	2850	1,60	1480	1370
	3-May-06	C 11/06	11969	59845	2415	1,67	1515	900
	17-May-06	C 12/06	13874	69370	3360	1,26	1507	1853
DESPUES DE 3 MESES DE CAPACITACION	8-Jun-06	C 13/06	14317	71585	3125	1,14	1286	1839
	27-Jun-06	C 14/06	14678	73390	2500	1,29	1164	1336
	18-Jul-06	C 15/06	15329	76645	2275	0,97	1207	1068
	10-Ago-06	C 16/06	15480	77400	2580	0,85	1308	1272
	31-Ago-06	C 17/06	15677	86224	2677	1,02	1834	843

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 17. COMPARACIÓN DE REDUCCION DE MERMAS (CARÁTULA DE CATÁLOGO)

	FECHA	CAMPAÑA	PEDIDO TOTAL DE CARATULAS (UDS)	MERMA REAL (HOJAS)	% MERMA	% MERMA PROMEDIO
3 MESES ANTES DE LA CAPACITACION	1-Mar-06	C 08/06	11588	170	1.47%	1.53%
	22-Mar-06	C 09/06	11828	150	1.27%	
	8-Abr-06	C 10/06	12014	192	1.60%	
	3-May-06	C 11/06	11969	200	1.67%	
	17-May-06	C 12/06	13874	230	1.66%	
DESPUES DE 3 MESES DE CAPACITACION	8-Jun-06	C 13/06	14317	163	1.14%	1.03%
	27-Jun-06	C 14/06	14678	190	1.29%	
	18-Jul-06	C 15/06	15329	133	0.87%	
	10-Ago-06	C 16/06	15480	131	0.85%	
	31-Ago-06	C 17/06	15677	160	1.02%	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 18. COMPARACIÓN DE REDUCCION DE MERMAS (INTERIOR DEL CATÁLOGO)

	FECHA	CAMPAÑA	PEDIDO TOTAL DE INTERIORES (UDS)	MERMA REAL (HOJAS)	% MERMA	% MERMA PROMEDIO
3 MESES ANTES DE LA CAPACITACION	1-mar-06	C 08/06	11588	268	2,31%	2,28 %
	22-mar-06	C 09/06	11828	225	1,90%	
	8-abr-06	C 10/06	12014	296	2,46%	
	3-may-06	C 11/06	11969	303	2,53%	
	17-may-06	C 12/06	13874	301	2,17%	
DESPUES DE 3 MESES DE CAPACITACION	8-jun-06	C 13/06	14317	257	1,80%	1,75 %
	27-jun-06	C 14/06	14678	233	1,59%	
	18-jul-06	C 15/06	15329	241	1,57%	
	10-ago-06	C 16/06	15480	262	1,69%	
	31-ago-06	C 17/06	15677	333	2,13%	

Fuen te: Elaboración Propia

Cuadro N° 19. TIEMPOS DE PROCESO DE CARATULA DEL CATÁLOGO

CAMPAÑA	HORAS TOTALES POR CATALOGO DE CAMPAÑA	HORAS DE PRODUCCION DEL CATALOGO	HORAS SUPLEMENTARIAS DE PRODUCCION	HORAS POR PROGRAMA
8	1,92	0,83	1,09	5,00
9	1,70	0,70	1,00	
10	2,57	0,73	1,84	
11	1,28	0,80	0,48	
12	1,37	0,78	0,59	
13	1,48	0,52	0,96	4,45
14	2,68	0,97	1,71	
15	1,20	0,62	0,58	
16	1,12	0,57	0,55	
17	1,27	0,62	0,65	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 20. TIEMPOS DE PROCESO DE INTERIORES DEL CATALOGO

CAMPAÑA	HORAS TOTALES POR CAMPAÑA	HORAS DE PRODUCCION	HORAS SUPLEMENTARIAS DE PRODUCCION	HORAS POR PROGRAMA
8	25,27	21,32	3,95	20,21
9	20,97	16,89	4,08	
10	23,07	19,04	4,03	
11	22,82	18,49	4,33	
12	25,50	21,68	3,82	
13	22,87	19,76	3,11	16,93
14	19,37	16,25	3,12	
15	19,70	16,44	3,26	
16	20,32	16,93	3,39	
17	23,30	19,25	4,05	

Fuente: Elaboración Propia

Analizando los cuadros N° 19 y N° 20, en la impresión de las carátulas tenemos una reducción de horas suplementarias de producción de 5 horas a 4,45 horas, que es una disminución del 11,00 % y en los interiores tenemos una disminución de 20,21 horas a 16,93 horas que a su vez es una disminución del 16.23 % , todo para cada pedido de producción por campaña.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES

- 4.1. Después de que los empleados han sido seleccionados y orientados, es posible que aún deban adquirir las habilidades, el conocimiento y las actitudes necesarias para desempeñarse en forma adecuada. Si la organización desea promover a esos empleados a puestos con mayores responsabilidades en el futuro, las actividades de desarrollo resultan imprescindibles.
- 4.2. La capacitación no debe verse como un gasto más de las empresas, sino como un beneficio a corto plazo ya que es una fórmula que responde a las necesidades de la empresa para desarrollar sus recursos y mejorar la calidad en el ámbito laboral en general.
- 4.3. Por otro lado la misión y la visión también ayudan a fijar objetivos de capacitación ya que en estos dos binomios se encuentran algunas preguntas que debemos hacernos antes de capacitar como lo son por ejemplo: ¿a que se dedica nuestra empresa?, ¿qué clase de empresa somos?, con estas dos preguntas se puede iniciar un programa de capacitación para fortalecer la base de la empresa.
- 4.4. Primero, es común que suele depositarse sobre la motivación empresarial la responsabilidad de la necesidad de encontrar formas de aumentar el rendimiento de los trabajadores con respecto a las tendencias negativas del desarrollo económico y social. Sin embargo, el problema radica en la aplicación de políticas inadecuadas en un contexto de la empresa u organización sin la motivación a sus

trabajadores y la falta de profesionales capacitados para afrontar tales retos en el ambiente laboral. Para esto se debería incluir la motivación como influencia en la organización y mejorar su rumbo de ideas para poder competir en este mundo modernizado.

- 4.5. También es indispensable gobernar la globalización. Y para ello se necesita políticas nacionales activas y la motivación como arma de la organización laboral para alcanzar estas metas y objetivos dentro del mundo competitivo.
- 4.6. Es de suma importancia mencionar que sólo lograron alcanzar altos niveles de desarrollo los países que se asociaron la motivación en las labores organizacionales, al orden global a partir de su propia integración y desarrollo motivacional internos. Esto es tan cierto actualmente como en el pasado.
- 4.7. Consideramos que la motivación laboral tendrá una importancia relevante en este mundo de competitividad y de esfuerzo productivo.
- 4.8. Como conclusión final cabe destacar que esta monografía encierra un gran valor a nivel personal, puesto que es el resultado obtenido del análisis e interpretación de todo el material adquirido, luego de varias horas de trabajo y dedicación.
- 4.9. El nuevo milenio ha transformado las prácticas de las organizaciones y con ello las habilidades y características que el nuevo entorno empresarial demanda de los líderes. Las características que he descrito en este trabajo nos señalan que el líder de hoy debe poseer un perfil muy distinto del líder de hace varias décadas, cuyo patrón se ajustaba en mayor medida al control y la supervisión.

- 4.10. A los líderes del Siglo 21 se les exige una preparación diferente para poder atender las necesidades de las empresas modernas. Conocimiento de más de un idioma, estudios universitarios, conocimientos de informática y capacidad de comunicación son algunos de los aspectos a tener en cuenta para ser líderes exitoso y competitivo.
- 4.11. El líder de hoy debe dominar un sinnúmero de funciones, que le faciliten interactuar con el medio y dirigir con eficiencia los destinos de la empresa. Deberá ser estratega, organizador y líder proactivo. Para poder organizar necesita saber hacia donde va, cómo va a organizarse, y en cada etapa saber ser líder.
- 4.12. También el líder deberá saber de todo un poco, y conocer todos aquellos aspectos que pueden afectar una organización, estar preparado para enfrentarlo y ser consciente de que a medida que avanza el tiempo además de presentársele en el camino herramientas útiles para sobrellevar cualquier adversidad, aparecen también obstáculos que opacan el panorama. Es entonces donde deberá demostrar que puede hacerle frente a todo eso y junto con el equipo humano que dirige enfrentarlo, contrarrestarlo, y aprender de ello para experiencias futuras.
- 4.13. La capacitación del personal con el programa de formación establecido, significará en el futuro el aumento de la producción y reducción de los tiempos suplementarios de producción, generando ahorro en los costos operativos de la empresa.
- 4.14. Con la aplicación del programa de formación en el proceso productivo de las carátulas ha habido una disminución de merma de

1,53 % al 1,03 % y para los interiores una disminución en la merma de 2,28 % a 1,75 %.

- 4.15. En la impresión de las carátulas tenemos una reducción de horas improductivas de 5 horas a 4,45 horas, que es una disminución del 11,00 % y en los interiores tenemos una disminución de 20,21 horas a 16,93 horas que a su vez es una disminución del 16.23 %.
- 4.16. Se ha obtenido un ahorro de S/. 30202,55 con la disminución trimestral de horas suplementarias de producción al hacer el presente estudio.
- 4.17. Para el análisis se está considerando 4 máquinas, cada profesional por capacitarse necesitará de S/. 1928.75, lo que da un total de S/. 7715,00, y si se capacitaran también a todos los ayudantes de máquina, que serían 6 personas, se requeriría S/. 11572,50, lo que haría un total de S/. 19287,00 por lo tanto el análisis hace factible el desarrollo del programa de formación técnica para todos los trabajadores y que a su vez mejoraríamos los costos.

CAPITULO V

RECOMENDACIONES

- 5.1.** Se debe establecer una excelente relación y comunicación entre jefes y empleados de la empresa, ofrecer una buena calidad de vida laboral, definir los objetivos y políticas a los empleados, y más a los que necesiten capacitarse para que tengan una mayor claridad de sus deberes dentro de la empresa.
- 5.2.** Los colaboradores después de ser capacitados deben dar síntomas de mejoramiento, de superación lo cual les permitirán alcanzar el éxito deseado.
- 5.3.** Los líderes también deben ser innovadores, progresistas, creativos con apertura al cambio, se deben tener en cuenta los factores que influyen en una organización por que puede hacer perder la objetividad al líder.
- 5.4.** El líder debe tomar decisiones mediante un proceso racional persiguiendo los resultados máximos, buscará alternativas que no solo sea satisfactorias sino óptimas.
- 5.5.** La toma de decisiones de un líder deberán tener un carácter gradual, directivo, analítico, conceptual y conductual.
- 5.6.** El líder debe seguir un desarrollo moral, ético y que el desempeño, los sistemas de recompensa y las restricciones no alteren el manejo de equipo que tienen.

- 5.7.** Debe buscar un nivel apropiado entre la adaptabilidad a situaciones de las que ya ha tenido resultados anteriores a sus nuevos proyectos considerando la esencia de cada uno y la flexibilidad que consiste en la mejora constante de un proyecto planificado, ejecutado y evaluado.

- 5.8.** Se debe hacer un mejor control de calidad al papel que se utilizará en el proceso productivo, ya que sigue generando horas improductivas (costos extras) al momento de imprimir ya que se tomaría mucho tiempo revisarlo en máquina.

- 5.9.** Se recomienda luego de aplicar el programa establecido, mantenerlo para no disminuir las mejoras dadas en la producción ya que los resultados mostrados así lo reflejan y si es posible hacerlo extensivo a las demás áreas de la empresa.

CAPITULO VI

BIBLOGRAFIA

CARRETERO, M. y LIMON, M. “Problemas actuales del constructivismo”. De la teoría a la práctica. 1997.

GORE, E. “La educación en la empresa”. Editorial Granica. Buenos Aires. 1996

HANSEN Y MOWEN. “Administración de Costos, contabilidad y Control”. Pág 272. Internacional Thomson Editores. S.A. México. 1995

PAREDES Reátegui y VILLACORTA Caverro. “Plan Contable General Revisado”. Págs. 922,923. Pacífico Editores E.I.R.L. Lima, Perú. 2001

POZO, J. “Teorías Cognitivas del Aprendizaje”. Editorial Morata. Madrid. 1994.

SÁEZ Torrecilla. “Contabilidad de Costos”. Editorial Mc Graw Hill. México. 1997

ENCICLOPEDIA MICROSOFT. ENCARTA 2002. Microsoft, Corp.

DIRECTORIO INDUSTRIA GRAFICA PERU 2005, Cuarta edición. Editado por la revista Directorio Gráfico. Lima-Perú. 2005

PAGINAS WEB:

- Confederación Latinoamericana de la industria gráfica. (1967). Montevideo, Uruguay. [en línea] Consultado en Agosto de 2006. Disponible en: <http://www.conlatingraf.org>
- Boletín Mensual de Comercio Exterior N° 41 (Junio 2006). MINCENTUR. Lima, Perú. [en línea] Consultado en Julio 2006. Disponible en: <http://www.aladi.org>
- Ricard Casals Consultants S.A. Puestos de trabajo en la Industria Gráfica (2003). Barcelona, España [en línea]. Consultado en Julio 2006. Disponible en: <http://www.rccsa.org/>
- Gustavo Sanchez. Glosario de Artes Gráficas, diseños y afines (Enero 2005) Chile [en línea]. Consultado en Agosto 2006. Disponible en: <http://www.gusgsm.com/loque.html>

CAPITULO VII

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Boceto: Los bocetos se realizan con la extraordinaria asistencia de computadoras y sus equipos periféricos, cámaras digitales, impresoras, etc. Para ello es necesario observar qué opciones se pueden utilizar para editar bocetos en sus diferentes formas.

1. En cualquier estudio de diseño siempre es conveniente poseer una impresora color de la más alta resolución posible. En ella se editan los prebocetos y bocetos finales con una salida rápida y de gran calidad.
2. La gran definición que deben tener los bocetos color incluyen el empleo de impresoras de alta resolución de una calidad tan realista que parezca el trabajo ya impreso. Así el cliente podrá observar en un boceto como quedará la reproducción de su trabajo terminado.
3. En el caso de bocetos para afiches, carteles, gigantografías -en este último caso en escala- se emplean para editar los bocetos equipos de ploteado o láser cuyos anchos de bobina varían según el tipo de máquina.

CIE: La Comisión Internacional de la Iluminación (Commission Internationale de l'Eclairage). Una organización internacional dedicada al estudio de la luz, la iluminación, el color y cualquier otro aspecto o cuestión que se pueda derivar de ellos.

CIE ha definido diversos espacios de color, iluminantes y observadores estandarizados. Su influencia sobre el estudio científico y mensurable del color es muy importante.

Colorimetría: El estudio científico de los aspectos cuantificables y mensurables del color. Se basa en los modelos dimensionables de descripción del color, como el Lab definido por la CIE.

En ese sentido, es una ciencia de medición y comparación de medidas. Como tal, necesita instrumentos de alta precisión y procedimientos estandarizados para realizar esas mediciones.

Colorímetro: Aparato de precisión que sirve para medir la respuesta colorimétrica de muestras de color y convertirlas en valores tristímulos digitalizados.

A diferencia de los espectrofotómetros, los colorímetros son más sencillos y baratos de fabricar. Además su comportamiento, aunque mucho más limitado, los hace especialmente adecuados para la calibración y construcción de perfiles de color de dispositivos emisores de luz como las pantallas o monitores.

CTP: Son las siglas de la expresión inglesa Computer to Plate (del ordenador a la plancha). Con esta frase se indica el sistema de producción de artes gráficas por el que se graban las planchas de imprenta directamente desde el ordenador sin la necesidad de pasos intermedios como los fotolitos.

La aparición de los sistemas CTP a finales del siglo XX ha sido un gran avance que ha eliminado muchos costes, aunque no ha estado exento de problemas y se ha llevado por delante a muchas empresas que no han podido adaptarse a ellos.

La aparición y consolidación del formato PDF fue el empujón definitivo para el éxito de los sistemas CTP.

Densitómetro: Aparato de precisión que se usa para medir la densidad óptica de un material o superficie comparándola con un estándar de densidad.

Diseño: Proceso de disponer, estructurar y conformar un objeto o conjunto de información para que cumpla un cometido conforme a los medios disponibles para cumplirlo.

El diseño gráfico es entonces el disponer, estructurar y dar forma a un conjunto de objetos gráficos e informaciones para que el resultado cumpla un fin concreto. En este sentido, el diseño es una operación utilitaria, destinada a un fin. No es una operación para si misma.

Por su naturaleza misma, el proceso de diseñar, de crear un diseño necesita procedimientos propios de la creación artística, ya que también debe expresar cosas por medio de lenguajes. Por eso, diseño y arte están muy cercanos, aunque no sean necesariamente lo mismo, a veces el diseño pueda alcanzar la categoría de arte.

EPS (PostScript Encapsulados): Una variante común del PostScript. Los encapsulados PostScript o EPS, son una versión limitada del PostScript que le permite a los usuarios intercambiar gráficos individuales y páginas únicas mientras mantienen la integridad del contenido del archivo.

GIF: Un formato difundido inicialmente por CompuServe para la inserción de imágenes en ambientes multimedia. Su formato es de un extremado grado de compresión y su calidad para ser visualizado en pantalla sigue resultando óptima. Es ideal para imágenes planas o sin degradé o para fotografías que no requieran de respetar patrones específicos de color. En las páginas web es el estándar de las imágenes por excelencia y es el formato con que se realizan los banners de publicidad de casi todas las páginas.

Grabación directa de planchas (CTP): En preimpresión, cualquier sistema que permita grabar directamente las planchas de impresión directamente desde el ordenador sin necesidad de usar materiales intermedios como los fotolitos.

La grabación directa de planchas permite ahorros de costes y tiempo muy notables. Además, permite reducir la incidencia de algunos defectos como la ganancia de punto o los desajustes de color.

Su mayor peligro consiste en que preimpresores y clientes deben cambiar sus conceptos y sistemas de pruebas de color para ajustarse a los nuevos procedimientos.

Imagen: La representación de algo real o imaginario basándose en la luz y su efecto sobre la visión humana. Por extensión, se entiende que una imagen puede ser también la representación que el cerebro humano se forma por otros medios que no sean la luz y su efecto sobre la visión. Así, el ruido de cristales rotos puede formar en nuestro cerebro lo que es una imagen sonora.

En ese sentido, la imagen no es el hecho real, sino la representación que del hecho se hace el cerebro usando la visión (u otros sentidos complementarios). Si nuestros receptores reciben los estímulos necesarios, se puede formar una visión de algo que no sea un hecho real (es decir, que no existe).

Impresión Offset: El principio básico de este sistema está basado en la repulsión entre el agua y la grasa. Las tintas utilizadas están formadas por agua y grasa. La forma de impresión es indirecta, es decir, que no se realiza directamente sobre el papel, sino que mediante presión es transferida a una mantilla de caucho (que se adapta mejor a las irregularidades del papel), y de ésta al papel.

Las imágenes en este sistema son separadas (generalmente) en cuatro colores con distintas intensidades, y a esto se le llama cuatricomía. Estos cuatro colores son el cian, magenta, amarillo y negro (CMYK). Su mezcla proporciona la más amplia gama de colores que pueden formarse en impresión. La impresión offset ofrece innumerables ventajas, y entre ellas podemos destacar que:

Es más económico para proyectos de tiradas medias, aunque también se puede utilizar para largas tiradas y en una gama de formatos muy amplia. Además, la impresión en offset es mucho más rápida ya que hay menor tiempo de preparación de las planchas comparado con otros sistemas de impresión como el huecograbado o la flexografía (ya en desuso).

Para la impresión offset se pueden utilizar dos tipos de máquinas: las de impresión de pliegos, también llamadas planas, o las de impresión en bobina (rotativas).

La primera utiliza impresión por hojas sueltas, que alimentan el conjunto de cilindros impresores pasando entre el cilindro o mantilla de caucho y el de presión. Luego se van apilando para su posterior plegado o corte. No necesitan hornos de secado ya que seca por oxidación.

La segunda máquina utiliza una bobina giratoria y la alimentación de papel es continua. Imprime cilindro de caucho contra cilindro de caucho por lo que se imprime por las dos caras. El proceso de plegado y cortado lo realiza generalmente la misma máquina, y por tanto es un proceso mucho más rápido aunque requiere de una preparación mayor. Ideal para largas tiradas como son las revistas comerciales.

JPEG: El formato JPEG o JPG en PC (Joint photographers experts group) o grupo de expertos en fotografía, para compresión de mapa de bits (bitmaps) se emplea con frecuencia cuando los archivos y la capacidad del medio de almacenamiento portátil es limitada. El JPEG proporciona varias opciones de compresión, proporcionando varias calidades de resultados, considerando que el JPEG es un algoritmo de compresión con pérdida de información, pero en zonas "no visibles" a simple vista.

Lineatura: Es la densidad de la trama de semitonos; se mide en líneas por pulgada (lpi o lpp). Cuando mayor es la lineatura, el punto es menor, y esta exige una alta resolución por parte de la filmadora.

Mantilla: En litografía offset, la mantilla es la superficie semirrígida (de caucho, goma o un material similar) que recibe la imagen de la plancha para traspasarla al medio que se va a imprimir (usualmente papel). La mantilla va colocada sobre una plancha o cilindro (cilindro portamantilla).

La imagen en la mantilla está siempre invertida como en un espejo, para que al pasar al papel se convierta en lectura correcta.

Marcas de registro: En los trabajos de artes gráficas destinados a imprenta que llevan más de un color, unas marcas pequeñas (en forma de rayas y cruces finas) que sirven para casar las distintas pasadas de tinta (ya sea en fotolitos, pruebas, planchas o impresos finales) y comprobar que el trabajo está perfectamente registrado (es decir: Casado) en todas sus tintas.



Cualquier desajuste en la superposición de los colores se observa perfectamente en esas marcas (también llamadas "cruces de registro").

Muaré, Moiré: La superposición de dos o más patrones de dibujos repetitivos (las tramas de semitono lo son) suelen producir la aparición de un nuevo patrón repetitivo no deseado. A este molesto y muy evidente patrón se le llama con el galicismo aceptado de muaré (en francés moirè).

Offset: Método de reproducción de documentos e imágenes sobre papel, o materiales similares, que consiste en aplicar una tinta, generalmente oleosa, sobre una plancha metálica compuesta generalmente de una aleación de aluminio, la plancha toma la tinta en las zonas donde hay un compuesto hidrófobo, el resto de la plancha se moja con agua para que repela la tinta; la

imagen o el texto se trasfiere por presión a una mantilla de caucho, para pasarla, finalmente, al papel por presión.

Papel: Material plano y fino fabricado en forma de hojas, formado por fibras vegetales (principalmente celulosa y, a veces trapos) que se usa como soporte para la escritura y el dibujo.

El papel fue inventado en China a comienzos de nuestra era y difundido por los árabes. Su invención y propagación representó un gran avance en la difusión de la cultura y la información ya que era un material mucho más barato, versátil y fácil de preparar que el pergamino o el papiro, usados hasta entonces.

Existen muchos tipos de papel, desde los de mayor calidad dedicados al dibujo artístico y las impresiones de lujo (fabricados a base de celulosa y trapos), al papel prensa (hecho de pasta de maderas baratas).

La calidad del papel depende, pues, del material con el que estén hechos, del grosor (gramaje) que tenga, de las diferentes terminaciones (calandrado, estucado).

Además de cómo soporte de escritura y dibujo, el papel se usa para proteger materiales empaquetándolos, para filtrar líquidos, como soporte de otros medios, etc.

La aparición de los procesos mecanizados de fabricación del papel representó un nuevo avance.

Plancha (placa): En impresión, la pieza que lleva toda la información imprimible y que al recibir la tinta, distribuye ésta de forma significativa para que después se traslade a donde se va a imprimir (directa o indirectamente).

Una plancha puede llevar la información como bajo relieve (huecos donde se alojará tinta: huecograbado), como alto relieve (zonas más alzadas donde irá la tinta: Tipografía o flexografía), como agujeros (huecos en una malla: Serigrafía) o como zonas repelentes a la tinta: Litografía).

El nombre de plancha proviene de que en las imprentas antiguas esta pieza tenía forma de placa o plancha rígida. Posteriormente adoptó forma semicilíndrica para adaptarse a cilindros rotatorios.

Dependiendo del sistema de impresión, las planchas pueden ser de muchos materiales: madera, metal (acero, cobre, aluminio, etc.), plástico, plásticos polímeros (flexografía) e incluso papel (litografía offset).

Las planchas antiguamente se grababan directamente mediante herramientas como buriles o lápices grasos. Posteriormente, con el desarrollo de las técnicas fotográficas y de tramados de semitonos, se pasó a la grabación fotoquímica usando pasos intermedios conocidos como 'fotolitos'. En la actualidad, se graba la plancha directamente desde los ordenadores. Es lo que se llama "grabación directa a plancha" (Computer To Plate: CTP).

Píxels: Es la unidad de medida lineal utilizada para la resolución de las imágenes, dada por pulgada (p/p) o por centímetro; cuanto mayor sea la resolución mayor será la calidad de la imagen, pero también ocupará mayor volumen de información. La resolución óptima de las imágenes para su posterior impresión es de 300 p/p o 120 p/cm.

PostScript: Lenguaje de programación creado por la firma estadounidense Adobe que se usa para decirle a una máquina destinada a imprimir cómo y qué debe imprimir. Es lo que se llama un "lenguaje de descripción de página". Por eso, un documento PostScript, es un pequeño programa que le dice a una máquina qué, cómo y dónde imprimir, paso a paso.

Los documentos PostScript deben imprimirse en aparatos PostScript, es decir, en aparatos que tienen un dispositivo interno (RIP) capaz de descifrar el código que reciben y convertirlo en simples puntos de impresión.

Un documento PostScript, como programa que es, debe atenerse a unas reglas de construcción muy precisas. Aparte de esto, puede contener dentro datos de todo tipo: textos, imágenes de mapa de bits (es decir, fotos) y descripciones matemáticas de gráficos (es decir, dibujos vectoriales).

Profundidad de bits: Es la cantidad de información utilizada por cada píxel en una imagen de trama. Las imágenes en blanco y negro sólo requieren un bit por píxel.

RIP: Siglas de la expresión inglesa "Raster Image Processor": Procesador Intérprete de Imágenes. Es el elemento encargado de procesar los datos PostScript y convertirlos en puntos de impresión en aparatos de alto nivel.

Ripear: En artes gráficas, se refiere al acto de imprimir o procesar materiales con un RIP; por ejemplo: "este archivo no ripea", es decir: este archivo no pasa por el RIP. Mejor sería usar la expresión "procesar por el RIP", "interpretar por el RIP" o cualquiera similar.

Trapping: Indica el grado de aceptación de una tinta sobre otra impresa anteriormente y todavía húmeda, en la impresión multicolor simultánea.

Tirada: El conjunto de ejemplares que forman una edición. No se define realmente por el arranque y parada de una máquina o grupo de máquinas, sino por el inicio y acabado de una tarea de impresión, que puede durar más de un día (incluidos varias paradas de máquinas para cambio de planchas o similares).

Una tirada en sentido "clásico" se entiende que sucede en un solo lugar, aunque pueda incluir más de una máquina trabajando al unísono. Una tirada "moderna" puede ocurrir en varios lugares a la vez (por ejemplo, la edición multiplanta de un periódico).

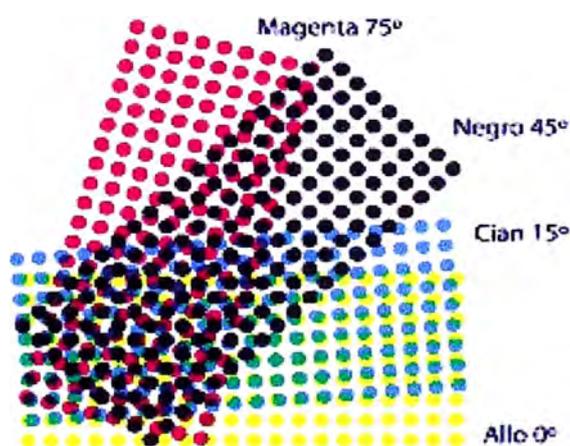
Lo que define la tirada sea el hecho de una unidad razonable de planchas y de comienzo y acabado del proceso. De ese modo, dos rotativas trabajando en paralelo e imprimiendo ediciones de un periódico para dos zonas distintas (con planchas distintas) debería entenderse como dos tiradas en paralelo, no como una sola.

Si por el motivo que sea se vuelve a repetir el proceso completo y se redistribuye el periódico, se ha hecho una repetición de tirada o segunda tirada (que puede ser o no una segunda edición, si se varía o no el contenido). las tiradas se cuentan por número de ejemplares "tirados" o impresos.

Tinta: Fluido de mayor o menor viscosidad y opacidad que se usa para imprimir o escribir mensajes e imágenes.

La composición y color de la tinta es muy variable. Así, las tintas para litografía artística son muy viscosas y espesas, mientras que las tinta para dibujo a pluma o para grabado mediante huecograbado son bastante fluidas y líquidas. Algunas, como las tintas de serigrafía son opacas como la pintura, pero la mayoría son semitransparentes al aplicarse.

Trama: es la transformación de la imagen de continua a discontinua, para que mediante la impresión por cualquier procedimiento, se consiga la gradación de las diversas tonalidades, a pesar de recibir toda ella una capa del mismo espesor. El ángulo que forman las líneas de puntos de semitono en una trama ordenada (llamadas "AM", normalmente de tipo PostScript).



Usualmente, el negro tiene un ángulo de trama de 45°, por ejemplo.

ANEXOS

Anexo N° 1. LA INDUSTRIA GRAFICA

En general son 5 las etapas que conforman el proceso de impresión:

Procesamiento de imagen, en esta etapa el texto, fotografía y arte son ensamblados para producir un trabajo preliminar. Generalmente los insumos son películas y químicos. Los residuos asociados son películas usadas y residuos líquidos por procesos de revelado.

Pruebas, en esta etapa se analiza si el trabajo preliminar está listo para ser llevado a placas. Existe además una etapa de pruebas dentro de la etapa de procesamiento de placas. El residuo generado es el material no aprobado.

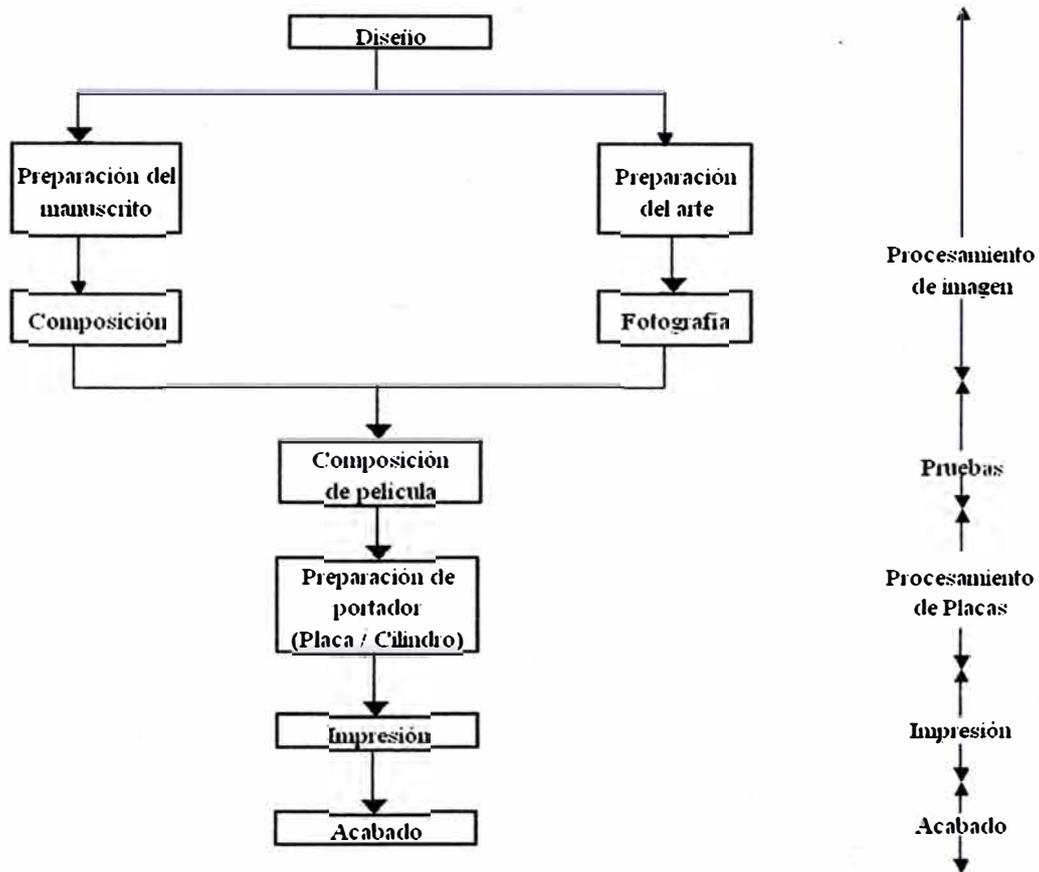
Procesamiento de placas (existen procesos que no incluyen esta etapa), En esta etapa se prepara el portador de la imagen, que generalmente consiste en placas de diversos materiales. El principio empleado para traspasar la tinta al sustrato diferencia las técnicas de impresión. En esta etapa dependiendo del tipo de placa tratada pueden producirse emisiones atmosféricas importantes como es el caso de impresión flexográfica, y residuos tanto líquidos como sólidos.

Impresión, la etapa de impresión consiste en el traspaso de tinta, desde la placa de impresión hasta el sustrato, que es la superficie de aplicación.

Acabado, consiste de una etapa de secado y acabado o terminación.

En el cuadro N° 1 se grafica las etapas del proceso de impresión.

Las principales materias primas usadas por las industrias gráficas son las tintas y los sustratos. Un sustrato es cualquier material sobre el cual la tinta es impresa, tal como papel, madera, metal, plástico o textil. Otras materias primas usadas incluyen cilindros de grabado, películas fotográficas, productos químicos del proceso fotográfico, planchas de impresión, químicos de proceso de planchas, soluciones fuente, fijadores, baños de lavado, reductores, intensificadores, solventes y paños de limpieza.

Cuadro N° 1. ETAPAS DEL PROCESO DE IMPRESION

Existen variadas técnicas o procesos de impresión, siendo los más usadas:

- Offset o litografía
- Flexografía
- Hecograbado
- Serigrafía
- Tipografía
- Impresión digital

Anexo N° 2. EL COLOR

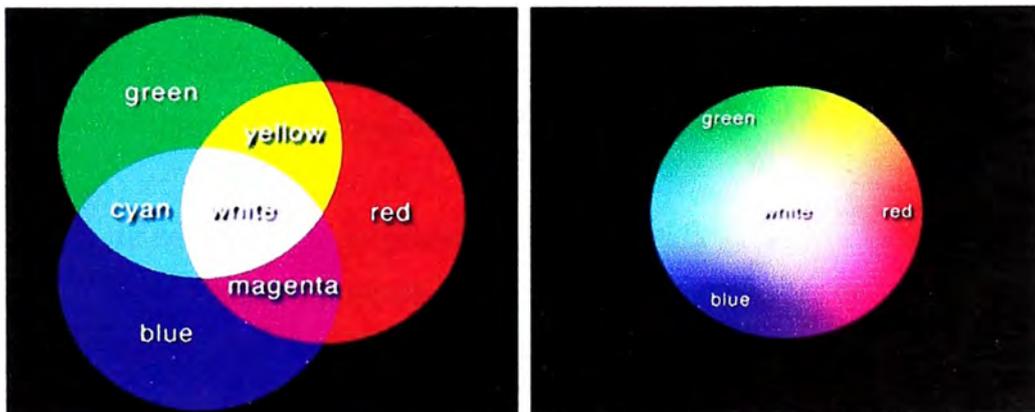
Concepto del color

Es un fenómeno visual, físico y psicológico, a la vez captado por los sentidos y descifrado en nuestra mente en respuesta a las longitudes de onda de la luz.

La sensación de color procede de la propiedad de los objetos para absorber una parte de las radiaciones coloreadas de la luz blanca y reflejar los restantes. Por lo tanto un objeto negro absorbe todas las radiaciones, mientras que otro blanco las reflejará todas. La sensación de color se observa entonces debido a que hay una sustracción de una parte de la luz blanca.

Cuando la luz blanca pasa a través del prisma de cristal se descompone en bandas con diferentes tintes. La secuencia en que aparecen estos tintes se llama espectro cromático, descubrimiento del físico Newton.

El ojo humano detecta grados variables de verde, rojo y azul, los colores primarios de los que se compone la luz, y que se conocen como aditivos primarios.



Los colores básicos y sus mezclas
(Sistema RGB)

La rueda de colores aditivos

Gráfico N° 1. EL COLOR

Características del color

- Valor: es la claridad u oscuridad que cada color es capaz de reflejar.
Matiz: es la diferencia que hay entre los colores ya que, si a un matiz le agregamos blanco, aumenta el valor y disminuye la intensidad.
- Intensidad: se llama intensidad a la fuerza o debilidad de un color. En los colores pigmento, la intensidad aumenta si le agregamos color puro y disminuye si le agregamos blanco.

Clases de colores

a. Colores primarios luz

Estos tres colores, primarios luz o primarios físicos.

Como ejemplo de lo que se puede lograr con estos tres colores primarios luz, tomemos la pantalla de TV color y observemos que su cañón electrónico trabaja solamente con tres colores (rojo, verde y azul), sin embargo, con la mezcla de ellos obtenemos una imagen a todo color.

El color digital RGB (Red, Green, Blue) es también un aditivo primario porque los monitores de las computadoras y los televisores color proyectan haces de luz roja, verde y azul a través de una grilla formando diminutos pixels (elementos de la imagen).

b. Mezcla de colores aditivos primarios luz

Con estos tres colores primarios luz y por mezcla de haces de luz, partiendo de la oscuridad total y superponiendo dos de ellos combinados entre sí, se obtienen otros tres colores llamados secundarios luz: púrpura o magenta, azul cian y amarillo.

La superposición de los haces de los tres primarios luz sobre una superficie negra, permitirá observar que la sumatoria en proporciones iguales de los tres primarios luz produce una luz casi blanca.

Es decir, que por medio de este método aditivo a partir del negro total (ausencia de luz) y pasando por los secundarios luz, se puede llegar al blanco.

c. Mezcla de colores sustractiva

Los colores pigmento (tintas de impresión) imitan a los colores secundarios luz (magenta, cian y amarillo). Cada pigmento sustrae (o absorbe) una porción del espectro visible y refleja el resto.

Si imprimiéramos superponiendo estos tres colores pigmento (las tintas de impresión son transparentes) el resultado final será un gris intenso (casi negro), conocido en las artes gráficas como negro de tres colores o negro de tricromía/cuatricromía.

En el ejemplo partimos en dirección inversa al aditivo, es decir del blanco total, tomando para ello un papel blanco. A éste le quitamos luz, imprimiendo los tres colores básicos: cian, magenta y amarillo (CMY), percibiendo la sensación cromática del negro (de tres colores), con lo cual pasamos de la luz total-papel blanco al negro, con sólo superponer éstos tres colores básicos.

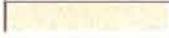
Los colores tomados como base para lograr una reproducción a todo color son las imitaciones en tintas-pigmento de los tres colores secundarios luz, magenta, cian y amarillo, agregando un cuarto color negro que provocará los efectos de contraste, profundidad y realce de las figuras. El color negro se añade porque el logrado por la mezcla de los tres básicos (CMY) es muy suave y carente de profundidad. Es por ello que en la industria gráfica el negro se agrega para oscurecer las sombras y para proporcionar un negro más sólido (intenso) para los textos y trabajos plumas o lineales.

Modelos de color

Los modelos de color más usuales empleados en la industria gráfica se denominan con siglas que refieren a distintos usos de los mismos.

RGB: Red-Green-Blue son los colores aditivos y primarios empleados para pintar en color en la pantalla de los monitores o el mismo modelo para la

reproducción de imágenes de TV y Video. Para representar un color en el sistema RGB se le asigna un valor entre 0 y 255 (notación decimal) o entre 00 y FF (notación hexadecimal) para cada uno de los componentes rojo, verde y azul que lo forman. Los valores más altos de RGB corresponden a una cantidad mayor de luz blanca. Por consiguiente, cuanto más altos son los valores RGB, más claros son los colores.

hexadecimal	Notaciones RGB	decimal
#A52A2A		165, 42, 42
#DEB887		222, 184, 135
#5F9EA0		95, 158, 160
#7FFF00		127, 255, 0
#D2691E		210, 105, 30
#FF7F50		255, 127, 80
#6495ED		100, 149, 237

CMYK: Cian, Magenta, Yellow, Black, esta denominación la más utilizada en gráfica, se refiere a los cuatro colores básicos de impresión (sustractivos secundarios) cian, magenta, amarillo y negro. La denominación azul (en inglés Blue), ya que si aplicáramos las letras de la sigla correspondiente se podría confundir con dos tonos de azul en los colores básicos (cian y azul). U

Un color cualquiera vendrá expresado en el sistema CMYK mediante la expresión (C,M,Y,K), en la que figuran los tantos por ciento que el color posee de los componentes básicos del sistema. Por ejemplo, (0,0,0,0) es blanco puro (el blanco del papel), mientras que (100,0,100,0) corresponde al color verde.

Nomenclatura CMYK	
	CYAN - 80%
	MAGENTA - 40%
	YELLOW - 18%
	BLACK - 19%
	
C-80. M-40. Y-18. B-19	

PANTONE: es otro modelo de color muy empleado en la industria gráfica para la impresión de colores especiales.

Aunque existen otros modelos estos son los más usados.

El color en pantalla, el color de presentación en pantalla de los monitores es RGB (Red, Green, Blue), colores primarios luz.

Para luego poder imprimir una imagen color hay que procesarla pasándola al sistema CMYK, cian, magenta, amarillo y negro.

Algunos programas previo al ripeco de las imágenes, transforman a CMYK cualquier elemento enviado que por error haya quedado como imagen en RGB.

Colores especiales, los catálogos Pantone están editados sobre diversos sustratos -superficies a imprimir- papel mate y brillante, cartulina aluminizada, poliéster, tela, etc. Estos catálogos de gran difusión y empleo en la industria gráfica tienen la ventaja de suministrar una codificación estandarizada logrando que todos hablemos el mismo lenguaje, solamente mencionando un número de referencia y un color específico.

Normalización del color

Normalizar significa hacer que algo se ajuste a una norma o regla. La normalización es, pues, una reglamentación acerca de una variables x (equis) de un producto con el fin de simplificar y reducir costos de tiempo e insumos en su fabricación.

Así, la normalización del color es una reglamentación acerca del mismo, que permite hablar universalmente el mismo idioma y a través de éste, reducir dudas al mínimo en cuando al color que se desea reproducir. En consecuencia, se reducen gastos de tiempo y dinero y se evitan problemas de producción.

El sistema Pantone

Hace 36 años, antes que el sistema Pantone de normalización del color fuera creado, puede decirse que no había normalización del color, mucho menos, un sistema de color universalmente aceptado para la comunicación del color en artes gráficas, diseño de interiores, equipamiento y que permitiera no sólo seleccionar, sino también especificar, controlar y comunicar una gran cantidad de colores, en cualquier parte del mundo.

En cualquier momento, para indicar el color los diseñadores tenían dos opciones: usar los colores de las tintas que ofrecía un determinado fabricante, o dar una muestra de color arbitraria: un trozo de cartón, un pedazo de tela, metal, etc.

Uno de los principales problemas con el primer método, era que los fabricantes utilizaban diferentes fórmulas y designaciones para sus colores de tintas. Los impresores tenían que referirse a múltiples libros de colores cuando los diseñadores especificaban diferentes marcas de tintas.

Con respecto al segundo método, el impresor debía deducir cómo se había logrado originalmente el color de la muestra que le habían dado.

Estos procedimientos de prueba y error eran decepcionantes, poco precisos, costosos y demandaban mucho tiempo. Como consecuencia, los impresores y diseñadores muy a menudo no estaban de acuerdo.

Es por ello que en 1963 se lanzó al mercado el Pantone Matching System, que desde entonces constituye un estándar para la comunicación y reproducción de colores en las artes gráficas. Pantone es el primer lenguaje de color universal. Podemos decir que Pantone se ubica en el corazón de la trilogía diseñador - preimpresión - impresión.



Gráfico N° 2. PANTONERA PARA LAS PRUEBAS DE COLOR

¿Qué clase de colores podemos normalizar en el área de la impresión gráfica?
A los efectos de explicitar con mayor claridad los temas referidos a normalización del color, dividiremos los mismos en tres aspectos generales:

Tonos Plenos (también llamados Spot o Solid) y sus respectivos degradados o grisados, para lograr distintos valores tonales a partir de una sola tinta.

Tonos Especiales, que son básicamente los que no pueden verse en las computadoras (colores de doble pasada, flúos, metalizados, combinatorias de negro, etc.)

Citocromía/cuatricromía o convencionalismo de imprimir por yuxtaposición CMY, con la necesidad complementaria del negro.

Anexo N° 3. ACABADOS

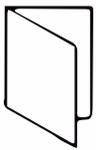
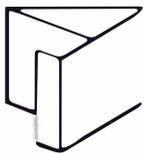
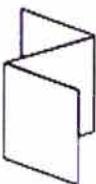
El proceso de impresión no termina cuando el papel sale con la imagen impresa. Después de eso todavía hay que hacer todos los acabados para que la impresión quede como estaba planeado. Estos acabados pueden ser cortes, dobleces, encuadernados o barnices.

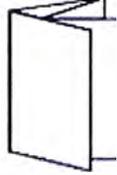
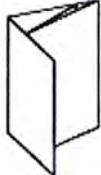
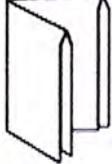
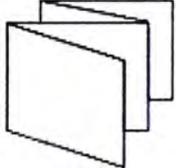
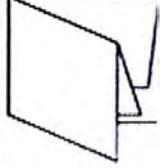
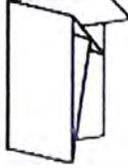
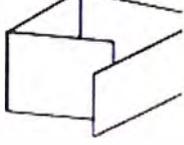
DOBLECES

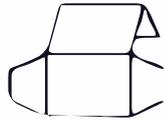
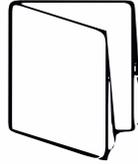
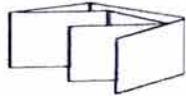
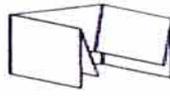
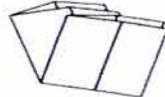
Para lograr este tipo de acabado ya sea en sus diferentes formas como son: díptico, tríptico, panfleto, invitación, etc. Se tiene que tener en claro como se va a doblar.

A continuación se detalla una lista de los dobleces más comunes que se usan en la industria gráfica.

Dobleces Estándar

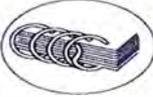
4 páginas, un doblez vertical	
4 páginas, 1 doblez horizontal	
6 páginas con flap, 3 dobleces paralelos	
6-páginas, 2 dobleces en , acordeón	

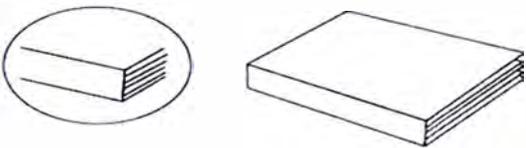
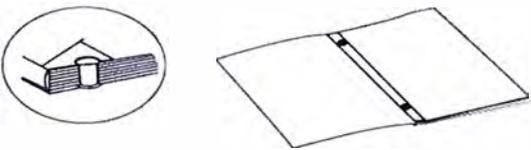
4-páginas con flap, 2 dobleces paralelos, oblongo	
8-páginas con flap, 3 dobleces paralelos	
8-páginas, 3 dobleces paralelos	
8-páginas con 2 esquinas cortadas, 2 dobleces en ángulo recto	
8-páginas, 3 dobleces en acordeón	
8-páginas de doblez corto, 2 dobleces en ángulo recto	
8-páginas con flap, 2 paralelos, uno en ángulo recto	
8-páginas, corte especial. 3 dobleces paralelos	

6-caras, corte especial, 4 dobleces	
8-páginas, 2 dobleces en ángulo recto	
12-páginas con flap, 3 dobleces paralelos.	
12-páginas 1 dobléz paralelo y dos dobleces a ángulo recto	
16-páginas 3 dobleces paralelos	
16-páginas 3 dobleces en ángulo recto	

ENCUADERNACION

Se tiene que dejar un margen suficiente en el impreso para acomodar el tipo de encuadernado que vaya a llevar. Se tendrá en cuenta la resistencia que ofrezca cada tipo de encuadernado, para que vaya de acuerdo con el uso que tenga el impreso.

Espiral metálica	 
Engrapado a caballo	 

Wire-O	 The image shows two circular icons. The left icon contains a coiled metal wire and a small rectangular component. The right icon shows a finished notebook with a metal spiral binding on the left edge.
Engrapado en tandem	 The image shows two circular icons. The left icon contains a tandem stapler and a strip of paper. The right icon shows a notebook with two staples visible on the left edge.
Engargolado plástico	 The image shows two circular icons. The left icon contains a plastic spiral binding component. The right icon shows a finished notebook with a plastic spiral binding on the left edge.
Encuadernado perfecto	 The image shows two circular icons. The left icon contains a book block and a strip of material. The right icon shows a finished notebook with a perfect binding on the left edge.
Encuadernado con postes	 The image shows two circular icons. The left icon contains a book block and a post binding component. The right icon shows a finished notebook with a post binding on the left edge.
Encuadernado cosido	 The image shows two circular icons. The left icon contains a book block and a sewing needle with thread. The right icon shows a finished notebook with a sewn binding on the left edge.

Anexo 4. SITUACIÓN COMPARATIVA DE LA INDUSTRIA GRÁFICA LATINOAMERICANA CAN-MERCOSUR

Latinoamérica muestra la confianza de los organismos internacionales respecto a sus perspectivas de crecimiento macroeconómico. Según el FMI y el Banco mundial, el crecimiento latinoamericano para el año 2006, estará por el orden de 4,3%, asociado con la mejor dinámica prevista a nivel mundial impulsada por USA y la Unión Europea, con un crecimiento mundial aproximado del 4,9%. La región Andina crecerá, según esos organismos, en cerca del 4,8%, asociado principalmente al crecimiento venezolano, que se calcula estaría por 6% para el año 2006, mantenido por el crecimiento del precio del petróleo; igual que por Colombia, que se espera tenga un crecimiento cercano al 5%, alentado por la recuperación de la inversión y el consumo y la confianza empresarial y el mejor desempeño de las exportaciones industriales.

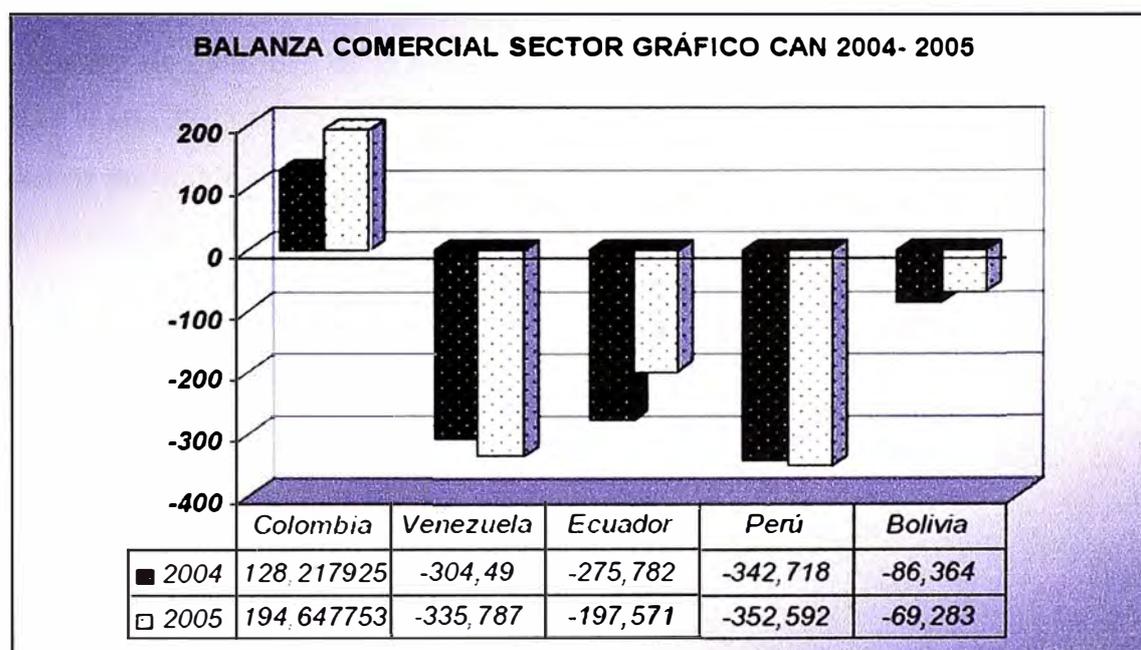
La perspectiva ecuatoriana no parece que vaya a mejorar dada su salida de las negociaciones del tratado de libre comercio con USA y la mala percepción que generó la anulación del contrato con la multinacional norteamericana OXY, que le restó confianza a los inversionistas y puede resentir sus niveles de inversión extranjera y por ende su crecimiento económico. Bolivia, ha estado manteniendo políticas de nacionalización que han molestado a los grandes inversionistas, y por el momento la situación boliviana parece estar en calma, pero es evidente que la confianza empresarial ha de mostrarse en la caída de los niveles de inversión y demanda, con un eventual mantenimiento del crecimiento o una caída muy leve de los indicadores macroeconómicos.

Para Perú, después que se aclare el panorama electoral podría saberse que sucede con la senda de la economía. Como todo indica, como la derecha ha ganado en estas elecciones, será evidente un mantenimiento de los buenos indicadores del último gobierno, favorable en términos de comercio para la región andina. En estas circunstancias, se esperaría que se cumplieran las metas de crecimiento intrarregional determinadas por el FMI y el Banco Mundial y que la dinámica económica generada entre sí conlleve a la consolidación del comercio en general y

del sector gráfico en particular. A pesar de la salida de Venezuela de la CAN, cuyo principal socio comercial es Colombia, se espera que Venezuela cumpla su permanencia de 5 años en el acuerdo y no lesione los intereses regionales, y que durante ese tiempo reflexiona su decisión y reingrese nuevamente a la integración andina, ya que los acuerdos multilaterales son mejores que los bilaterales, mas cuando este acuerdo ha dinamizado el comercio y el crecimiento de las naciones andinas.

En el sector gráfico, la situación no tiene la misma buena dinámica de los indicadores macroeconómicos en los países de la CAN. Para el año 2005, el sector reportó exportaciones en cerca de US\$ 436,28 millones, con un crecimiento entre el año 2004- 2005 del 15,06%; importaciones cercanas a los US\$ 1.196,87, con un crecimiento de -5,04% entre los años 2004-2005; y una balanza comercial negativa persistente en US\$ -760,59 y un crecimiento de 13,8%, (ALADI).

Cuadro N° 2. BALANZA COMERCIAL DE PRODUCTOS GRÁFICOS 2004-2005
MILLONES DE DOLARES



Fuente: ALADI. Cálculos: ANDIGRAF - Investigaciones Económicas

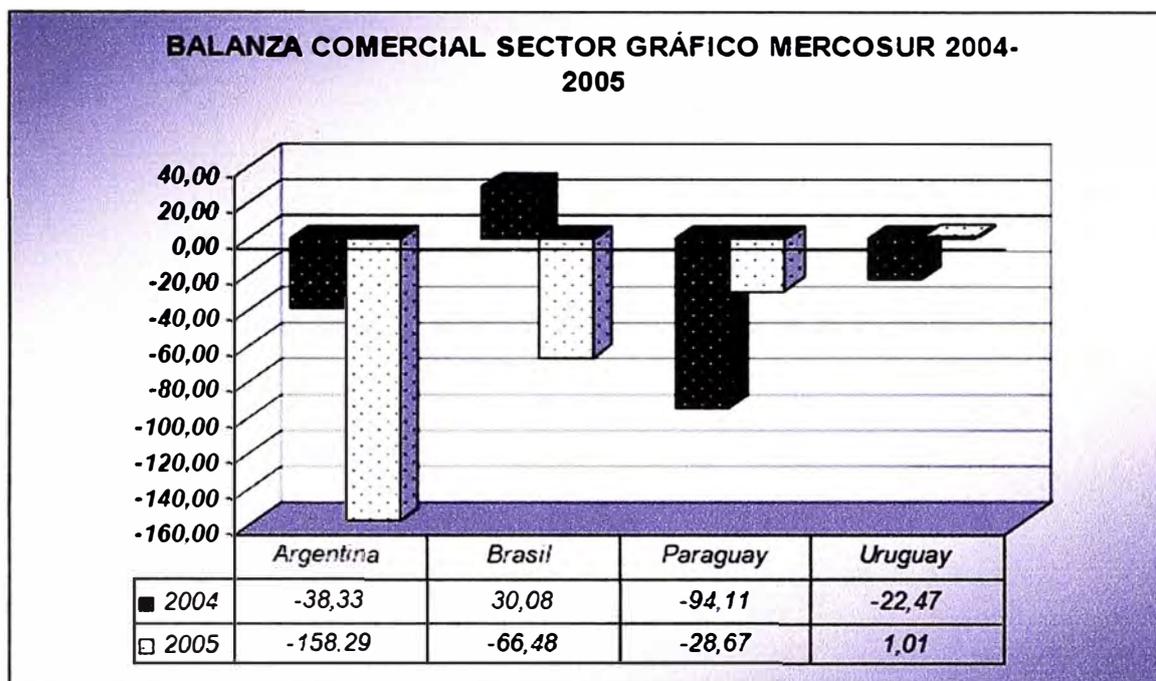
Observando esas tendencias y la buena dinámica económica que se espera para la región andina, no es de extrañar que las balanzas comerciales tengan un mejor comportamiento y debido a la naturaleza de demanda derivada de muchos productos del sector, se esperaría un crecimiento económico importante para el mismo.

Brasil y Argentina han dinamizado la economía del cono sur, dadas sus fortalezas industriales. Al igual que en la CAN, las diferencias diplomáticas han desestabilizado el acuerdo, hasta el punto de algunos países de pronunciarse en sentido de retirarse de este tratado. Pero lo que si es evidente, es que los países australes han consolidado un bloque de verdadera integración económica, que conllevará, si las perspectivas de crecimiento se consolidan, en un mayor crecimiento comercial y por tanto de producto interno de las naciones del MERCOSUR.

El sector gráfico en el MERCOSUR, según la ALADI, se muestra una tendencia cada vez más deficitaria. Para el año 2005 se generaron exportaciones totales por valor de US\$ 287,78 millones, con una caída entre los años 2004-2005 del 22,07%. Inversa a esta situación sucede con las importaciones, que registraron US\$ 540,21, con un crecimiento entre 2004 y 2005 del 9,33%. Esto evidencia la situación de deterioro de la balanza comercial en cerca de US\$ -252,23 millones para el año 2005.

Si esta es la percepción que persiste por parte de los organismos multilaterales y en la práctica esto se consolida, al sector gráfico tendrá que mejorar su situación. La construcción de la planta de papeles en Uruguay, tan discutida y polémica, y la inversión en otros negocios asociados este año entre otros al mundial de fútbol, generará el clima propicio para el crecimiento del sector gráfico, y con ella la disminución efectiva de la balanza comercial negativa que persiste en la actualidad.

Cuadro N° 3. BALANZA COMERCIAL DE PRODUCTOS GRÁFICOS 2004-2005
MILLONES DE DOLARES



Fuente: ALADI. Cálculos: ANDIGRAF - Investigaciones Económicas

Los dos bloques sudamericanos de comercio, CAN y MERCOSUR, han mostrado una tendencia hacia el aumento de las importaciones y el deterioro de sus balanzas comerciales en el sector gráfico. Este hecho es menos pronunciado en la CAN, pero en términos monetarios mucho más alto que en MERCOSUR. La perspectiva en ambos acuerdos, tendrá que despejarse luego de las definiciones electorales de países como Perú, Colombia, la estabilización política de Bolivia y Chile con sus nuevos presidentes y el alcance de sus políticas, al igual que el mejoramiento de las relaciones diplomáticas algo tensas tanto en MERCOSUR, como en la CAN. El Banco Mundial y el FMI proyectan un mejoramiento del consumo y la inversión en Latinoamérica, esto aunado al nivel de inflación controlado y a las tasas de interés internacionales bajas, conllevarán a un mayor crecimiento económico regional y esto inducirá el crecimiento del sector gráfico toda vez que el crecimiento de los demás sectores benefician la demanda derivada e indirecta de productos gráficos.