

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS



***ANALISIS DEL SISTEMA DE HORARIO
FLEXIBLE APLICADO EN PERULAC S. A.***

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLER EN
CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

JULIO CESAR FLORES ALBERCA

LIMA - PERU

1988

TCA
1
0403

A mis padres que, con su
paciencia y apoyo, crearon el
ambiente propicio para poder
iniciar, desarrollar y
terminar la presente tesis.

A todas aquellas personas que, conociendo mis inquietudes y aspiraciones, supieron dar el lugar adecuado a este esfuerzo de investigación.

INDICE

<u>INTRODUCCION</u>	1
<u>CAPITULO 1: MARCO TEORICO</u>	1
1.1 Enriquecimiento del trabajo.....	1
1.2 Enriquecimiento del trabajo y productividad....	5
<u>CAPITULO 2: EL SISTEMA DE HORARIO FLEXIBLE</u>	14
2.1 Concepto.....	14
2.2 Ventajas y desventajas que comunmente produce.	16
2.3 Ideas adicionales.....	24
<u>CAPITULO 3: PERULAC S.A.</u>	26
3.1 Reseña historica.....	26
3.2 Caracteristicas organizacionales.....	28
<u>CAPITULO 4: EL SISTEMA DE HORARIO FLEXIBLE APLICADO EN PERULAC S.A.</u>	34
4.1 Descripción.....	34
4.2 Implementación.....	39
4.2.1 Introducción del Sistema de Horario Flexible	39
4.2.2 Primeras reacciones.....	40
4.2.3 Costo del equipo y gastos de mantenimiento..	41
4.3 Desenvolvimiento y utilización del Sistema....	42
<u>CAPITULO 5: COMPROBACION EMPIRICA DE LA HIPOTESIS</u>	57
5.1 Aspectos metodológicos.....	57
5.2 Analisis comparativo de las horas extras.....	60
5.3 Analisis comparativo de los ausentismos.....	63
5.4 Analisis comparativo de las tardanzas.....	66
5.5 Analisis comparativo del nivel de desempeño..	68
5.6 Grado de satisfacción de los trabajadores de la Oficina Central (OC).....	73
5.7 Resumen de los resultados obtenidos.....	77
5.8 Analisis integral de los efectos del Sistema de Horario Flexible en PERULAC S.A.....	80
5.9 Analisis Beneficio-Costo y Costo-Efectividad..	84
<u>CAPITULO 6: DIFUSION DEL SISTEMA DE HORARIO FLEXIBLE</u>	87
6.1 Generalidades.....	87
6.2 Requisitos organizacionales, internos y externos.....	94
<u>CONCLUSIONES</u>	94
<u>RECOMENDACIONES</u>	95

BIBLIOGRAFIA	102
ANEXOS	105

LISTA DE ANEXOS

<u>ANEXO 1:</u>	<u>CUADROS EXPLICATIVOS PARA EL CAPITULO 4.</u>	<u>105</u>
<u>ANEXO 2:</u>	<u>PRUEBAS ESTADISTICAS, FORMATOS Y CUADROS EXPLICATIVOS PARA EL CAPITULO 5.....</u>	<u>109</u>
<u>ANEXO 3:</u>	<u>ANALISIS BENEFICIO-COSTO Y COSTO-EFECTIVIDAD.....</u>	<u>121</u>

INTRODUCCION

Nuestro país, ante la urgencia de superar la crisis económica y mejorar el estándar de vida de la población, requiere de un sector empresarial más desarrollado, sólido y con capacidad para vencer las fuerzas internas y externas que impiden su verdadero progreso y despegue. Para tal efecto es preciso una mejor utilización de los recursos e insumos que intervienen en los diversos procesos productivos; es decir, es preciso aumentar la Productividad.

Dentro de estos recursos, los humanos, constituyen un factor que puede contribuir a aumentar la Productividad, de manera importante, sobre todo en aquellos procesos intensivos en mano de obra.

Así, dado que el factor humano es un artefacto fundamental para incrementar la Productividad, y que, la Administración de Recursos Humanos está directamente

relacionada con aquella, se hace preciso buscar la integración, capacitación y motivación de la fuerza de trabajo.

Si no hay motivación, no hay entusiasmo para hacer algo y las metas fijadas pierden su razón de ser. La Motivación es pues, un elemento primordial a considerar cuando se pretende alcanzar un clima organizacional adecuado, y un trabajo cada vez más productivo.

Existen varias técnicas y programas de motivación, que permiten obtener un mejor desempeño del personal, y que sin embargo en nuestro medio son utilizados en muy pocas empresas. Uno de los instrumentos de motivación que existen son los programas de "Enriquecimiento del Trabajo", los cuales enfatizan en la participación decisional del trabajador respecto a cuestiones referidas a su labor específica.

Dentro de estos programas se ubica el "Sistema de Horario Flexible" (SHF), que tiene por fin primordial permitir al trabajador distribuir mejor sus horas de trabajo, trayendo consigo un mejor desempeño laboral que incidirá en la productividad.

PERULAC S.A. es una empresa del Sector Privado, que ha implementado el SHF, en su área administrativa (Oficina Central), y que viene funcionando ya, desde 1978. Esta empresa, a partir básicamente de una apreciación cualitativa (*), considera que los beneficios del "Sistema" retribuyen con creces sus costos (de implementación y mantenimiento), dado que las relaciones laborales habrían mejorado (existen menos sanciones) y las tardanzas y ausencia se habrían reducido notablemente, aumentando así, el rendimiento individual, y por ende la productividad de los trabajadores.

Sin embargo, en PERULAC S.A., no se han realizado estudios objetivos acerca de la conveniencia y efectividad del SHF, siendo difícil verificar la existencia de una significativa relación de causa y efecto, entre la implementación de la SHF y el incremento de la productividad en el área administrativa.

El Sistema de Horario Flexible es un programa del cual se espera traiga, entre otros beneficios, el aumento de

(*) Obtenido a través de conversaciones con ejecutivos y empleados de la misma.

la Productividad y que para el caso de PERULAC S.A., considera que tal resultado si se está obteniendo. Para comprobarlo, dicha empresa requiere de un análisis y estudio, tanto cualitativo como cuantitativo, del SHF.

El objetivo de esta tesis es, por tanto, cubrir en lo posible con este aspecto aún no abordado adecuadamente. Se busca investigar y profundizar acerca de la relación entre la Productividad y Motivación; ambos elementos muy importantes dentro de una organización, y que descansan básicamente y fundamentalmente, en los Recursos Humanos, cuya función es muy valiosa dentro de una empresa y dentro de la sociedad en su conjunto. Se espera a través de este trabajo, contribuir con un grano de arena, a revalorizar el papel tan importante y protagónico que cumple el factor humano en el destino de un país.

Al analizar la variable Productividad se centrará la atención, específicamente, en lo que es Productividad Administrativa, dado que el personal sujeto al SHF pertenece a esta área. Para llegar a medirla se recurrirá a algunos indicadores indirectos, tales como el nivel de ausentismo, el nivel de tardanzas, el nivel de horas extras y el nivel de desempeño cualitativo.

Cabe aclarar asimismo que, en este estudio se abordará concretamente la productividad individual de los

trabajadores, más no la productividad global de la empresa, puesto que esta última involucra elementos y factores de difícil acceso y manejo.

El análisis de la variable Motivación será desarrollado en base a encuestas y entrevistas, las cuales, proporcionarán información acerca del grado de satisfacción de los trabajadores sujetos al SHF, así como de su actitud frente al mismo.

El tema de la presente tesis, se ubica dentro de la teoría de la Administración de los Recursos Humanos. Paralelamente a esto, y considerando a la organización como un Sistema Social (compuesto de varios subsistemas), se puede decir que el tema de estudio también se encuentra dentro del análisis del Subsistema Psicosocial de una organización. (1)

Así pues, dentro de estos dos marcos generales, los conceptos referidos a la Motivación, Comportamiento y Necesidades Humanas, conforman el marco específico, dentro del cual se desarrolla la presente investigación, la misma que consta de seis capítulos.

En el capítulo 1, se hace una revisión de los conceptos relacionados al Enriquecimiento del Trabajo, y de la relación de este con la Productividad.

En el capítulo 2, se realiza la descripción conceptual del Sistema de Horario Flexible, como una modalidad del Enriquecimiento del Trabajo.

En el capítulo 3, se procede a mostrar los antecedentes y características organizacionales de Perulac S.A. y, en el siguiente (capítulo 4), se describe el SHF implementado en dicha empresa, mostrando además, un análisis de su utilización.

El capítulo 5, contiene la comprobación empírica de la hipótesis de la investigación, desarrollándose el diseño experimental, las pruebas estadísticas, y un análisis cualitativo del Sistema en estudio.

El capítulo 6, finalmente, presenta los requisitos internos y requisitos organizacionales (tanto internos como externos) que deben tenerse en cuenta para lograr que la implementación de un SHF resulte exitosa, contribuyendo así, a una mayor efectividad y productividad en la difusión del mismo, en diversas organizaciones.

Se hace oportuno agradecer aquí, a todas las personas que, de alguna u otra manera, con su orientación y apoyo incondicional, permitieron la realización de esta tesis. Entre ellas se puede mencionar al Miguel Carazza, Sergio Pavlatich, Carlos Falconio, y a Raúl Ruizpe, que como encargado del control y manejo del sistema de Honorio Flexible en PERULAC S.A., contribuyó invaluablemente a obtener la información necesaria, sobre el sistema y su utilización.

Asimismo, y de manera muy especial, es oportuno agradecer y destacar la labor del Ing. Alberto Fernández B. que, excelentemente, llevó a cabo la asesoría de esta tesis.

NOTAS

- (1) Para mayor información sobre estas disciplinas puede consultarse a E. FLIPPO (1980) en el Área de Recursos Humanos; y a KAST Y ROSENZWEIG (1981) en el Área de Sistemas.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

1.1 Enriquecimiento del trabajo

El comportamiento humano hace referencia a la manera como actúan las personas, es decir, a su conducta. La conducta es el resultado de un proceso a través del cual las personas buscan alcanzar un objetivo, el mismo que les permite satisfacer un deseo o una necesidad.

La motivación forma parte del proceso de comportamiento y viene a ser aquella urgencia a actuar de cierta manera. Esta urgencia es impulsada por un estímulo externo o interno. (1).

La motivación involucra e incluye los deseos y necesidades, las cuales pueden variar de persona a persona, así como también de cultura a cultura y de época a época. La motivación es pues uno de los ingredientes que da lugar a los patrones individuales de conducta.

A nivel de empresas u organizaciones, la motivación es una función directiva (2) que busca influir justamente sobre aquellos patrones de conducta para así obtener un comportamiento deseado del personal, que permita en forma armónica, satisfacer tanto los objetivos individuales como los de la organización.

Dentro de todos los programas de motivación existentes, se encuentra el Enriquecimiento del Trabajo. Este programa, a diferencia de aquellos que consideran a la remuneración o a los factores del entorno del propio trabajo como principal y único motivador, presta atención a las características y contenido del trabajo en sí mismo considerado.

El Enriquecimiento del Trabajo ("Job Enrichment o Job Enlargement") (3) es un programa que, a través del rediseño del contenido y característica del trabajo busca enriquecer o ampliar el mismo, de tal manera que, en cada puesto se realicen tareas más variadas cualitativamente; se dé cierta autodeterminación en el método, ritmo y cadencia del trabajo; se responsabilice al trabajador de los resultados de su propia labor; y se actúe sobre tareas que tengan entidad y significación, de forma que el trabajador pueda apreciar el resultado

final de su trabajo. Todo esto con el fin de que el trabajador tenga la oportunidad de satisfacer en el mismo trabajo, sus necesidades superiores (de logro, competencia, autorealización).

Lo que se persigue es superar aspectos negativos, tales como ausentismo, tardanzas, rotación y restricción de la producción que son propios del trabajo moderno.

Las investigaciones que han tenido mayor repercusión en lo que se refiere al enriquecimiento del trabajo, son las de Frederick Herzberg y colaboradores, en el Psychological Service de Pittsburgh (1957). Su estudio consistió en minuciosas entrevistas a 200 ingenieros y contadores que laboraban en 11 empresas distintas dentro de la localidad de Pittsburgh (4). A ellos se les pedía que mencionaran, aquellas situaciones laborales en las que experimentaron, o un mejoramiento notorio o una reducción marcada en la satisfacción en el trabajo. Esta información luego fue analizada a fin de determinar cuáles eran los factores que contribuían a crear la satisfacción o insatisfacción en el trabajo.

Según la teoría formulada por Herzberg (1959) (a raíz de sus investigaciones), en el hombre actúan dos tipos de necesidades claramente distintas (5):

- Las de orden inferior: fisiológicas, de seguridad, de afiliación, etc.
- Las de orden superior: de logro, de autorealización, de competencia, etc.

Para satisfacer las primeras existen lo que Herzberg llama "los factores higiénicos" (conformado por hechos extrínsecos al propio trabajo, como por ejemplo, la remuneración) cuya presencia no sirve para motivar al trabajador, sino sólo para evitar su insatisfacción. Para satisfacer las segundas existen, según su terminología, "los factores motivadores" (conformado por hechos intrínsecos al propio trabajo, como por ejemplo, un trabajo significativo y retador) cuya existencia producirá sentimientos de satisfacción o no satisfacción pero no de insatisfacción.

Entonces él afirma que, para que el trabajador esté satisfecho con su trabajo y esté motivado a alcanzar altos niveles de ejecución, es preciso no sólo la existencia de "factores higiénicos" (que permitan cubrir las necesidades inferiores), sino que además, es preciso la existencia de "factores motivadores" que, al hacer al trabajo en sí mismo, suficientemente significativo e interesante, posibiliten la satisfacción de las necesidades de orden superior.

Esta teoría de los "dos factores" formulada por Herzberg dió al enriquecimiento del trabajo, una base teórica y un gran impulso.

El Enriquecimiento del Trabajo puede darse en una dimensión horizontal, en una dimensión vertical, o en ambas dimensiones a la vez. El enriquecimiento horizontal permite que cada trabajador realice un mayor número de tareas, las cuales serán más variadas y significativas para así lograr un mejor aprovechamiento de sus potencialidades. El enriquecimiento vertical permite que cada trabajador tenga la oportunidad de realizar actividades de planificación y control de su trabajo, así como también, que se responsabilice de los resultados que consigue y se le dé cierta autonomía en la determinación del ritmo y métodos de trabajo (6).

1.2 Enriquecimiento del trabajo y productividad

La Productividad, entendida como aquel índice que refleja la eficiencia en la utilización de los factores de producción al elaborar o generar un determinado bien o servicio, está condicionada por muchos factores (7), entre los que destacan: los factores tecnológicos, los factores organizacionales, y los factores humanos; siendo estos últimos los principales.

La Productividad de la mano de obra (sin tomar en cuenta los factores tecnológicos físicos) depende, como lo dicen Kast y Rosenzweig, principalmente de la habilidad y motivación. La habilidad está en función tanto de la destreza como de los conocimientos; mientras que la motivación, es una variable aún más compleja que está en relación a muchos factores tanto organizacionales como individuales. (8)

Motivar el elemento humano resulta un camino bastante directo para lograr afectar su productividad.

Existen en términos generales, dos modalidades de clasificar la Productividad dentro de una empresa:

(a) La Productividad en planta, la cual es susceptible de ser medida en términos cuantitativos, al tener como datos, el volumen de producción y el número de unidades (o de horas) que se utilicen de determinado factor de producción;

(b) La productividad administrativa, la cual por referirse al trabajo de oficina, al de gestión, y en general a todo aquel que es distinto del fabril, es mucho más difícil de cuantificar, puesto que lo que se procesa es, en este caso, "información". La productividad administrativa implica producir más

información de la que es estrictamente necesaria, de la manera más efectiva y eficiente, con los mismos recursos (o con menos). Para medirlo, existen formas de análisis que toman en cuenta indicadores tales como:

- El nivel de gastos y desperdicios de oficina.- que permite observar cómo variaron los costos de procesamiento de información.
- La rotación del personal.- que permite determinar la variación en el nivel de gastos en selección, consecución y contratación de nuevo personal.
- El nivel de ausentismo.- que permite establecer en qué medida los trabajadores laboraron durante sus horas teóricas fijadas, y evitaron así, amontonamientos y atascamientos en el trabajo administrativo.
- El nivel de tardanzas.- que permite observar cuál fue la cantidad de tiempo muerto, y en qué medida el gasto en salarios y sueldos ha sido aprovechado o no en toda su magnitud, teniendo en cuenta que en muchos casos, las tardanzas no son objeto de descuento salarial.
- El nivel de horas extra.- el cual permite determinar como variaron los gastos extraordinarios, por tareas que debieron realizarse dentro de las horas normales de trabajo.
- Nivel de desempeño.- el cual se refiere al

aspecto cualitativo del trabajo y cuya observancia permite establecer en qué medida se evitieron las continuas correcciones (con las pérdidas de tiempo que esto supone), y en qué medida se eliminaron, simplificaron e integraron algunos procesos administrativos. Esta variable, por ser de carácter cualitativo, resulta ciertamente, bastante difícil de medir.

- Nivel de tiempos muertos.- originados por la desincronización entre determinadas tareas o áreas funcionales.

En el siguiente cuadro se muestra el tipo de relación que se produce entre estos indicadores y la productividad administrativa:

CUADRO No. 1

RELACION ENTRE LA PRODUCTIVIDAD ADMINISTRATIVA Y SUS INDICADORES	
Indicadores	Relación *
1. Nivel de gastos y desperdicios	(-)
2. Rotación del personal	(-)
3. Nivel de ausentismo	(-)
4. Nivel de tardanzas	(-)
5. Nivel de horas extras	(-)
6. Nivel de desempeño	(+)
7. Nivel de tiempos muertos	(-)

* Signo +: relación directa; signo -: relación inversa. Por ejemplo, si aumenta el nivel de gastos y desperdicios manteniendo el resto de factores constante, la productividad administrativa disminuye. En cambio el nivel de desempeño y la productividad

administrativa siguen la misma dirección en su movimiento.

FUENTE: Las ideas que este cuadro representa, han sido obtenidas del estudio de textos como, "El horario flexible" de Heinz Allenspach; así como también de conversaciones tenidas con académicos y practicantes de las Ciencias Administrativas.

ELABORACION: Propia.

El Enriquecimiento del Trabajo, así como otros programas de motivación, brinda la posibilidad de poder influir sobre el nivel de productividad. Este programa de motivación, viene a ser pues, un instrumento importante para lograr dicho objetivo. Sin embargo, el lograrlo está en función de la adecuada y oportuna aplicación del mismo. (9)

Existen muchos estudios que han confirmado la validez del Enriquecimiento del Trabajo; pero asimismo existen otros que arrojan resultados contrarios.

Entre los investigadores que obtuvieron resultados confirmadores se encuentran los siguientes:

- * Frederick Herzberg (1959), cuya investigación ya se mencionó en la sección 1.1.
- * M.D. Kilbridge (1960), en cuyo análisis comparativo encontró que los costos se redujeron gracias a la disminución de los tiempos muertos. El

estudio se realizó en una fábrica de lavadoras, con los obreros de planta.

- Conant y Kilbridge (1965), que descubrieron mejoras sustanciales en lo referente a niveles de ejecución (calidad y cantidad del out-put). El análisis se centró en obreros pertenecientes a otras secciones de la misma empresa en la que M.D. Kilbridge realizó su estudio en 1960.

- M.H. Carré (1966), que luego de su experiencia, constató resultados favorables en lo referido a la calidad, productividad individual y satisfacción de los trabajadores. Su estudio lo realizó en la fábrica de Essonnes de IBM, con personal de planta.

- Paul y Robertson (1973), que obtuvieron resultados positivos respecto al nivel de ejecución y a la satisfacción de los trabajadores afectados. En su análisis abarcaron diversos tipos de trabajadores: vendedores, ingenieros de diseño, trabajadores no cualificados, mandos intermedios de los Dtos. de producción y de ingeniería, montadores, contables y administrativos, etc.; todos ellos, correspondientes a dos empresas distintas.

Cabe mencionar que todas estas experiencias fueron realizadas para casos y situaciones concretas, que no

permiten generalizar a todo tipo de trabajadores, ni a todo tipo de labores. (10)

Entre los investigadores que obtuvieron resultados no confirmadores, tenemos los siguientes:

- Kulbridge (1960), que observó, que el personal no siempre prefiere trabajos enriquecidos. La muestra en este caso estuvo conformada por trabajadores de una línea de montaje de aparatos de radio y TV, de una planta industrial de Chicago.
- Turner y Lawrence (1965), en cuya investigación quedó patente que los factores socio-culturales pueden afectar el resultado positivo o negativo del trabajo. La investigación tomó como muestra a 470 trabajadores de once empresas conformando en total 47 trabajos distintos.
- J.R. Hackman y Lawler (1971), que encontraron que las actitudes y reacciones de los trabajadores ante un determinado trabajo, no sólo dependen del contenido de éste, sino también de las características personales de aquellos (puesto, edad, nivel cultural), pero vistas en forma directa, y no explicadas a través de factores socio-culturales. Únicamente. Así por ejemplo, los trabajadores pueden diferir, en cuanto al tipo de necesidades que tengan activadas: si son las de orden inferior, entonces el Enriquecimiento del

Trabajo no arrojará resultados muy brillantes. Esta investigación se basó en una muestra de 208 empleados y 62 directivos de una compañía telefónica, conformando en total 13 trabajos distintos. (11)

Como se ha podido ver, los programas de Enriquecimiento del Trabajo no siempre arrojan resultados favorables. Para que aquellos produzcan mejoras reales en la motivación, satisfacción y productividad del trabajador, deben ser pues implementados luego de un estudio específico de los objetivos perseguidos, las características personales de los trabajadores afectados y la situación de la propia empresa. (12)

El Sistema de Horario Flexible, objeto de análisis de la presente tesis, es una de las modalidades de Enriquecimiento Vertical del Trabajo. Permite al individuo establecer su propio ritmo de trabajo y permite a la organización, entre otras cosas, obtener un mejor desempeño del personal, lo cual puede reflejarse, según la situación, en un aumento de la productividad del mismo.

En el capítulo siguiente, se revisarán las características de este Sistema.

NOTAS

- (1) KAST Y ROSENZWEIG. Administración en las organizaciones. Un enfoque de sistemas. 1981. p. 271-272.
- (2) FLIPPO, Edwin. Principios de Administración de personal. 1980. p. 339.
- (3) Acerca de esta doble terminología ver en: GENESCA, Enric. Motivación y enriquecimiento del trabajo. Sus repercusiones sobre la productividad. 1977. p. 184-185 y p. 196-199.
- (4) GELLERMAN, Saul. Motivación y productividad. 1978. p.51.
- (5) GENESCA, Enric. op.cit. p. 68-107 y p. 195-198; y GELLERMAN, Saul. op.cit., Cap. I.
- (6) GENESCA, Enric. op.cit. p. 199-202.
- (7) Para más detalle sobre estos factores ver en: KAST Y ROSENZWEIG, op.cit. p. 272-274; y ver en: SCHROEDER, Roger. Administración de operaciones. Toma de decisiones en la función de operaciones. 1983. p. 545-548.
- (8) KAST Y ROSENZWEIG. op.cit., p. 271-274.
- (9) GENESCA, Enric. op.cit., p. 260.
- (10) Ibid, p. 203-225 y 237-239.
- (11) Ibid, p. 239-254.
- (12) Ibid. p. 265.

CAPITULO 2

EL SISTEMA DE HORARIO FLEXIBLE

2.1 Concepto

El Sistema de Horario Flexible es una de las formas de Enriquecimiento del Trabajo, que ofrece al individuo mayores posibilidades de ejercer un libre albedrío en lo que se refiere a su ritmo de trabajo. Tal como lo define Heinz Allenspach:

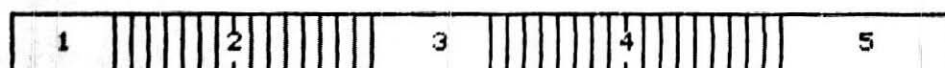
"... se trata de un sistema con arreglo al cual el trabajador está facultado en principio, para disponer de su tiempo de trabajo diario como le parezca y para fijarlo cada día por sí mismo. Dicho de otro modo, el horario flexible se caracteriza por la libertad de distribuir cada día las horas que han de trabajarse." (1)

A través del Sistema de Horario Flexible se le permite al trabajador contar con un margen de tiempo, tanto para ingresar a su centro de trabajo, para salir a tomar su refrigerio, así como para retirarse a su hogar. Estos márgenes de tiempo son denominados "periodos de presencia opcional" puesto que la presencia del

trabajador en la empresa está en función de lo que él mismo decida.

Así mismo existen "periodos de presencia obligatoria", en los cuales todo el personal debe estar presente. Estos periodos determinan la duración mínima del trabajo.

Así pues el día de trabajo, normalmente queda dividido de la siguiente manera:



- 1: Período opcional (entrada-mañana)
- 2: Período obligatorio
- 3: Período opcional (refrigerio-medio día)
- 4: Período obligatorio
- 5: Período opcional (salida-tarde)

Con el Sistema de Horario Flexible es perfectamente factible trabajar ciertos días sólo durante el periodo de presencia obligatoria y compensar en los otros, las horas faltantes, trabajando durante los periodos de presencia opcional. También es factible lo inverso, es decir, acumular horas de trabajo a través de los periodos de presencia opcional, para así poder trabajar en días posteriores, sólo durante el periodo de presencia obligatoria.

Estos "créditos" y "débitos" de horas (o minutos), no pueden transferirse sin restricción, sino que ciertos topes son necesarios, en interés del trabajador como del empleador.

El Sistema de Horario Flexible nació como tal en 1967 cuando la empresa Bölkow (Messerschmitt-Bölkow-Blohm GmbH), de Ottoberum, República Federal de Alemania, introdujo el horario flexible para un número relativamente importante de su personal. (2)

El Sistema luego se extendió a Suiza, Francia, Italia, al Reino Unido, Benelux, los países escandinavos, España; así como también a Canadá, Estados Unidos, Australia y Japón. Edwin Flippo da una idea acerca de la difusión del Sistema cuando menciona lo siguiente (1977): "... se estima que más de un millón de empleados industriales se encuentran cobijados por este plan." (3)

2.2 Ventajas y desventajas que comúnmente produce

El SHF trae consigo una serie de ventajas y desventajas tanto para el trabajador como para la empresa. (4)

Tomando como base teórica, el enfoque de Sistemas que sobre organizaciones desarrollaron Kast y Rosenzweig, se procederá pues a analizar dichas ventajas y desventajas.

Según el enfoque sistémico, cualquier organización está compuesta por 5 subsistemas: un Subsistema Psicosocial, un Subsistema Técnico, un Subsistema Estructural, un Subsistema de Metas y Valores, y un Subsistema Administrativo; y además se encuentra inmersa en un Suprasistema Ambiental (5). Entonces tenemos que, en algunos de estos Subsistemas se evidencian más claramente los efectos que produce el SHF:

Subsistema Psicosocial.

El SHF puede brindar las siguientes ventajas:

- Actúa como un buen factor motivador.
- Más libertad de acción para los trabajadores.
- Adaptación al ritmo de vida individual y a circunstancias particulares.
- Elimina privilegios, ya que el Sistema es aplicado por igual a todo el personal.
- Mejor ambiente de trabajo, dado a que permite mejorar la atmósfera en general y las relaciones humanas, e igualmente aumentar la satisfacción laboral.
- Supresión del control de la puntualidad.
- Disminución del estrés.
- Mayor oportunidad y facilidad para poder recibir durante el día, la alimentación que el organismo del

trabajador requiere, gracias a que éste puede determinar el momento de su refrigerio.

- Mejor calidad de la movilización, puesto que permite evitar, por ejemplo, las congestiones de la circulación y elegir mejores y más cómodos itinerarios. Igualmente permite elegir las horas para hacer compras, ir al Banco, etc.
- Mejor integración social. Se puede programar mejor el tiempo para participar en actividades culturales, recreativas y de información.
- Reducción de la inestabilidad del personal, relacionado con la dificultad para cumplir con el horario rígido.
- Créditos de horas. El Sistema permite al trabajador, acumular créditos para transferirlos a otro periodo.
- Menos tiempo muerto y menos horas extras, como fruto de la distribución del tiempo y de las tareas por el propio trabajador.
- Disminución del ausentismo. En algunas empresas donde se introdujo el Sistema de Horario Flexible, la notoria reducción del número de ausencias:

"... no sólo tuvo su origen en la eliminación del control de la puntualidad, sino también, y en medida bastante mayor, en el mejoramiento general de la atmósfera de trabajo." (6)

trabajador requiere, gracias a que éste puede determinar el momento de su refrigerio.

- Mejor calidad de la movilización, puesto que permite evitar, por ejemplo, las congestiones de la circulación y elegir mejores y más cómodos itinerarios. Igualmente permite elegir las horas para hacer compras, ir al Banco, etc.
- Mejor integración social. Se puede programar mejor el tiempo para participar en actividades culturales, recreativas y de información.
- Reducción de la inestabilidad del personal, relacionado con la dificultad para cumplir con el horario rígido.
- Créditos de horas. El Sistema permite al trabajador, acumular créditos para transferirlos a otro periodo.
- Menos tiempo muerto y menos horas extras, como fruto de la distribución del tiempo y de las tareas por el propio trabajador.
- Disminución del ausentismo. En algunas empresas donde se introdujo el Sistema de Horario Flexible, la notoria reducción del número de ausencias:

"... no sólo tuvo su origen en la eliminación del control de la puntualidad, sino también, y en medida bastante mayor, en el mejoramiento general de la atmósfera de trabajo." (6)

- Disminución de las tardanzas del personal, como fruto de la adaptación del Sistema, al ritmo de vida individual, permitiendo por ejemplo, que, aquel que lleva a sus hijos al colegio en las mañanas, lo pueda hacer con más tranquilidad y con la seguridad de que podrá llegar a tiempo a su trabajo. (7)
- Aumento de la Productividad. Si el SHF logra una mejor satisfacción en el trabajo, trae consigo un aumento del rendimiento individual, y en consecuencia de la productividad. El aumento de la productividad pueda resultar como consecuencia de diversos factores: reducción del tiempo de trabajo por unidad producida, disminución del desperdicio, reducción de la rotación del personal, disminución de las horas extras, menor ausentismo, menores tardanzas, mejor desempeño cualitativo, entre otros aspectos. (8)

Tal como lo menciona Edwin Flippo, con el Sistema de Horario Flexible:

"La productividad ha aumentado ya que los individuos pueden arreglar su trabajo durante los periodos de mayor actividad. Estos están también inclinados a terminar el trabajo pesado antes del fin del día, mucho mejor que posponerlo para un nuevo periodo de calentamiento." (9)

Sin embargo, el Sistema presenta un inconveniente. Al dar un tratamiento homogéneo al personal, puede generar descontento de aquellos que antes se encontraban en

Cierta condición privilegiada. Así por ejemplo, aquellos ejecutivos y funcionarios que no han estado obligados a cumplir un horario rígido, y que en consecuencia tenían la libertad de entrar y salir sin tener que marcar ningún tipo de tarjetas; al implantarse el SHF sienten que se les ha arrebatado un derecho, puesto que, ahora, al igual que los empleados y obreros, ellos deben también realizar obligatoriamente las marcas respectivas.

Subsistema Técnico.

Para que el Sistema funcione es necesario disponer de capital y equipo. Esto implica que la empresa debe realizar un gasto por una sola vez, para adquirir e instalar todos los aparatos necesarios a utilizar. (10) Los aparatos que se utilizan varían, como es natural, según la modalidad del Sistema a implantar. Si el Sistema se lleva a cabo a través de un registro computarizado, requiere de lectoras que se activen a través de fotocheks, así como una unidad de control que almacene los datos de las lectoras, para luego, a través de un diskette, introducirlos al computador para que realice los cálculos y reportes pertinentes. Cuando el registro no es computarizado, sino simplemente a través de un reloj y tarjetas, el gasto se acrecienta por el lado del tiempo y del personal que se requiere para realizar la verificación y cálculo de las marcas.

Por otro lado, existe una presión psicológica ante la utilización del reloj para marcar, que da la sensación de un control de la puntualidad, sobre todo para el caso de los ejecutivos.

También el SHF puede exigir que el empleador se vea obligado a cancelar una compensación a aquellos trabajadores que por razón de orden técnico o de organización, no puedan beneficiarse con el Sistema. Por ejemplo, cuando el trabajo encargado exige el cumplimiento de un horario rígido (trabajos por turnos, procesos en línea); o cuando, por el contrario, lo que se exige es un trabajo por objetivos (trabajos de demostración y ventas a clientes, compras a proveedores),

Asimismo, es posible que el Sistema origine problemas en cuanto a la realización de determinadas tareas que requieren un alta sincronización e interdependencia permanente entre las distintas áreas de la empresa. Esto es muy frecuente por ejemplo, en algunos trabajos de planta, donde los procesos productivos exigen la presencia de todos los que participan en él; si esto no se da, se pueden originar periodos de inactividad, paralización, y hasta rozamientos y discusiones entre



los mismos trabajadores, todo lo cual si no es superado, afectaría a la empresa tanto en el aspecto económico, como en lo tocante a su ambiente laboral. (ii)

El SHF, al margen de estos inconvenientes, permite a la empresa, beneficiarse de un trabajo que sólo deberá remunerar más adelante, gracias a los créditos de horas (o minutos) permitidos.

De otro lado, el Sistema da una mayor garantía de trabajo para la empresa, puesto que los trabajadores asumen el riesgo de ciertas pérdidas de tiempo, al ser ellos los responsables de la disposición y utilización del mismo.

Finalmente, el SHF evita gastos de selección y contratación continuos originados por la inestabilidad del personal ante un Sistema rígido.

Subsistema Estructural.

Generalmente la implantación del SHF supone la modificación de estructuras arraigadas. Implica también eliminar privilegios de ciertas personas, ocasionando cierto descontento, sobre todo si se trata de personas conservadoras o muy reaccionarias al cambio. Es el caso de algunos ejecutivos (empleados u obreros

privilegiados) que habiendo gozado de gran libertad para entrar y salir de su centro de trabajo, ven que dicho privilegio desaparece, y que su tratamiento es similar al de cualquier trabajador. Pero todo este efecto negativo es compensado con la mejora que se produce en la atmósfera general del trabajo, y además por el carácter transitorio que generalmente suele tener el descontento aludido.

Subsistema Administrativo.

El SHF requiere preparar y planificar el trabajo para que así, cada turno sepa anticipadamente qué debe hacer y en qué momento(*). Si esta exigencia se satisface, entonces se obtendrán las siguientes ventajas:

- Ahorro de los tiempos muertos que pudiera originar el Sistema.
- Evitar el descontento del personal como fruto de la descoordinación.
- Reducir las horas extras.
- Aumentar la Productividad, al lograr la reducción de los tiempos muertos, propios del Sistema rígido, como del Sistema Flexible (sobre todo en su fases primeras de implementación).

(*) Para tal efecto, el personal de dirección debe ser especialmente calificado.

2.3 Ideas adicionales

Resumiendo todo lo dicho anteriormente, se puede establecer que, para obtener el mayor número de ventajas del SHF, es menester administrar las organizaciones con criterios más racionales y modernos de tal manera que se dé una delegación de facultades y una participación en la gestión.

Según la expresión de Heinz Allenspach, el Sistema de Horario Flexible:

"Supone la aplicación de métodos de gestión concertados con objeto de adaptar el trabajo al ritmo de vida del trabajador; en otros términos, el trabajo debe llegar a constituir para el ser humano un medio de realizarse, y no una obligación exterior impuesta por la necesidad de asegurar su subsistencia". (12)

El Sistema de Horario Flexible puede ser considerado pues, como un intento de armonizar en la medida de lo posible, las motivaciones del trabajador (cuya existencia está sometida a requerimientos materiales cada vez más numerosos) y las obligaciones que impone (técnica y organizacionalmente) la ejecución de un trabajo durante un periodo determinado.

NOTAS

- (1) ALLENSPACH, Heinz. El horario flexible. 1979. p. 8.
- (2) Ibid, p. 30-31.
- (3) FLIPPO, Edwin. Principios de Administración de personal. 1980. p.12.
- (4) ALLENSPACH, Heinz. op.cit., Cap. III.
- (5) KAST Y ROSENZWEIG. Administración en las organizaciones. Un enfoque de sistemas. 1981. p. 113-120.
- (6) ALLENSPACH. Heinz. op.cit., p. 40.
- (7) FLIPPO, Edwin. op.cit., p. 12.
- (8) ALLENSPACH, Heinz. op.cit., p. 38-39.
- (9) FLIPPO, Edwin. op.cit., p. 12.
- (10) ALLENSPACH, Heinz. op.cit., p. 42-43.
- (11) Ibid., p. 45-48.
- (12) Ibid., p. 1.

CAPITULO 3

PERULAC S.A.

3.1 Reseña histórica

Durante más de 10 años los productos Nestlé importados se vendieron en el Perú, a través de un vendedor exclusivo, el señor Juan Rouillon. Pero, en el mes de Octubre de 1940, se acordó la constitución de la Sociedad Anónima: Compañía Peruana de Alimentos Lácteos S.A. "Perulac", para la fabricación local de los productos lácteos Nestlé. Así pues, Perulac se convierte en una representante más de la Societe Des Produits Nestlé S.A. (Vevey-Suiza), transnacional que fue fundada en sus orígenes (1866) por Henry Nestlé, un artesano nacido en Francforte del Main. (1)

Luego de constituida Perulac, se inició la construcción de la fábrica de Chiclayo, que entró en funcionamiento en 1942. Dado a que el desarrollo ganadero era muy restringido en esta región, la empresa hubo de extender

sus actividades al departamento de Cajamarca, iniciando el recojo de leche en 1947.

Para el año 1949 Perulac recogía ya 9000 litros de leche diarios, acordándose así la construcción de una planta de precondensación en Cajamarca que permitiría el transporte de la leche en forma concentrada hacia la fábrica de Chiclayo.

En 1967, puesto que las marcas Maggi y Libby's habían pasado ya a poder de Nestlé, se inició en Lima, la construcción de una nueva fábrica que se dedicaría a la elaboración de productos tales como: caldos, sopas, mayonesa Maggi, mostaza, catchup Libby's, etc.

La planta de Cajamarca es ampliada al siguiente año, siendo posteriormente, en 1987, constituida como una Sociedad Anónima paralela a Perulac: Industrias Cajamarquinas de Lácteos S.A. "Incalac". Este hecho que respondió a razones de políticas y estrategias empresariales no afectó el funcionamiento de Perulac, puesto que ambas (Perulac e Incalac) siguen funcionando juntas y bajo el control de la sociedad matriz Nestlé.

Así pues la posición de la empresa se logró consolidar a través de los años. Actualmente Perulac cuenta ya,

además con dos Centros de Distribución (uno en Lima y otro en Arequipa); y con una Oficina Central, ubicada en Lima.

A continuación se muestran algunas de sus características organizacionales.

3.2 Características organizacionales

Perulac es una empresa del sector privado con cerca de 45 años de funcionamiento. Perteneca al sector de las industrias alimentarias y puede clasificársela dentro de la categoría de gran empresa, lo cual se puede corroborar al observar la magnitud de su actividad, que se patentiza por el alcance espacial de su producción, cuya distribución se realiza a nivel nacional, contando para todo ello, con recursos humanos que sobrepasan las 800 personas.

Para la elaboración de todos sus productos, cuenta con dos plantas distribuidas en Chiclayo y Lima. Además cuenta con el abastecimiento de la planta de Cajamarca, que como ya dijimos en la sección anterior, ahora es Incalac S.A.

La planta más grande es la de Chiclayo, y es donde se elaboran todos los productos dietéticos, lácteos, cereales, cocoas e instantáneos.

Le siguen en prioridad y magnitud, la planta de Lima, en donde se elaboran los productos Maggi y Libby's.

La planta de Incalac es más pequeña en relación a las de Chiclayo y Lima; y se encarga de precondensar la leche recogida, enviándola a Chiclayo en forma concentrada.

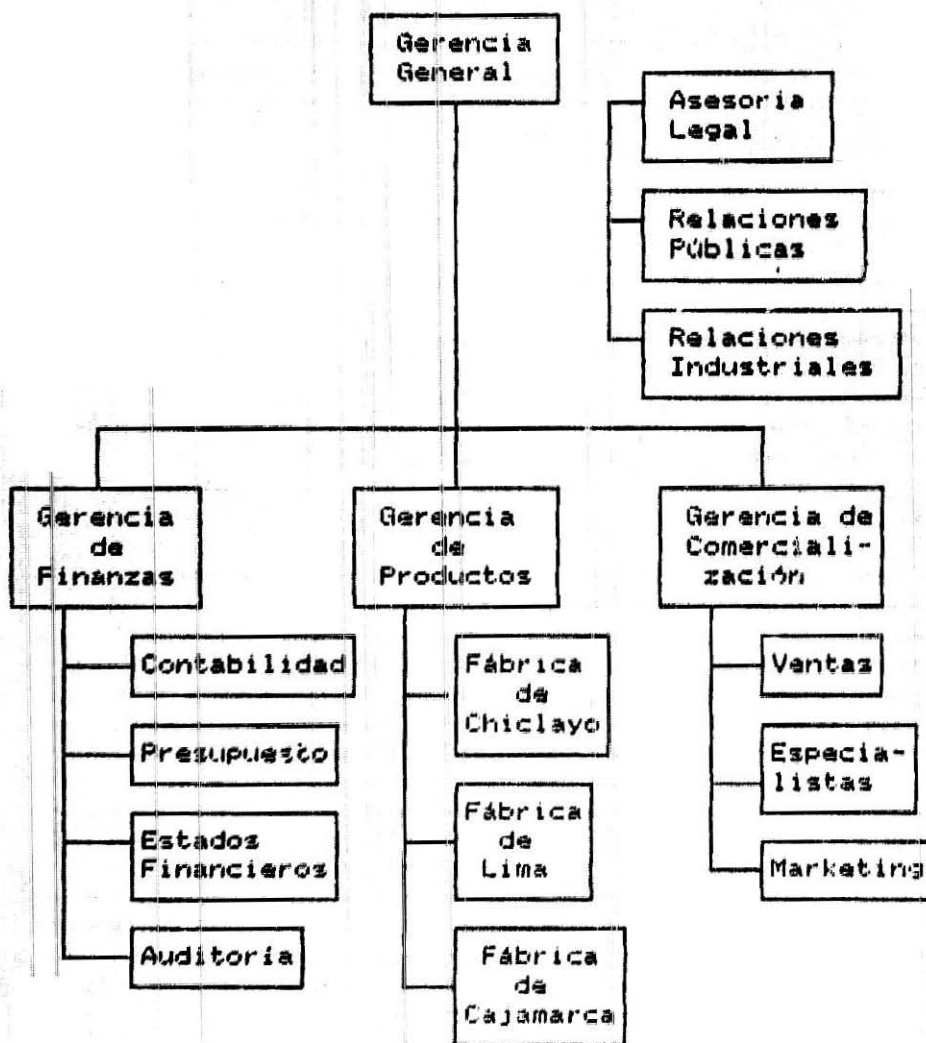
En lo que se refiere a Distribución, existen dos Centros ubicados en Lima y Arequipa, siendo el más grande, el Centro de Distribución de Lima.

Respecto a las oficinas administrativas, estas se encuentran ubicada en la Oficina Central de Lima, contando con un total de 151 trabajadores entre obreros, empleados y ejecutivos.

El total del personal, a nivel nacional (e incluyendo al de Incalac), asciende a 833 trabajadores. Todo este grupo humano se encuentra laborando dentro de una estructura organizacional que aparece representada en la figura No 1.

Figura N° 1

ORGANIGRAMA DE PERULAC S.A.



FUENTE : Perulac S.A.
ELABORACION : Propia.

En cuanto a la lista de productos que elabora Perulac, se puede decir que es muy variada y amplia, siendo alguno de ellos, los siguientes:

CUADRO Nr. 2

PRINCIPALES PRODUCTOS QUE ELABORA PERULAC S.A.	
Clasificación	Producto
Lácteos	Leche evaporada "Ideal" Leche condensada "Nestlé" "Nido"
Dietéticos (fórmulas infantiles)	Leche en polvo "Nan"
Cereales	"Cerealac" "Nestum"
Instantáneos	"Nescafé" (Classic y Granor) "Kirma" "Milo" "Nescao"
Caldos	Caldos "Maggi" (gallina, carne y pollo)
Sopas Cremas	Crema de espárragos
Ketchup y Catchup	Catchup "Libby's" Ketchup "Maggi"
Salzas frias	Mayonesa "Maggi" Mostaza "Libby's"
Pasta de tomate	"La Rojita"
Tuco	Tuco
Cocoas	Peter's

FUENTE: Perulac. "Lista de precios para el Personal (en Intiz)". Vigentes: 26-Oct.-87. No 471 pág. 1 y 2.

ELABORACION: Propia.

Perulac realiza constantemente un estudio de segmentación del mercado, para determinar qué productos están destinados a qué consumidores. Así por ejemplo:

Clase Media Alta: - Nescafé

- Leche condensada Nestlé
- Leche en polvo Nan
- Milo (bebida chocolatada)

Clase Media Bajas: - Kirma (café)

- Leche evaporada "Ideal"
- Caldos Maggi
- Nescao (bebida chocolatada)

También la empresa realiza análisis de participación de mercado, de los cuales se pueden mencionar algunas conclusiones:

- La leche evaporada tiene una participación en el mercado de sólo el 10%; sin embargo, de todos los productos elaborados por Perulac, es el que tiene mayor demanda.
- Los cafés instantáneos tienen una participación del 50%.
- Los caldos y sopas tienen los 2/3 del mercado.
- Carrelac y Nestum son productos líderes en la línea de cereales.

En términos generales Perulac, dada la diversidad de productos que elabora para los diversos segmentos y clases socio-económicas, alcanza una significativa participación y presencia en el mercado.

NOTIAS

- (1) GREGORI, José. Con toda conciencia y con todo corazon. Cien años. (Boletin especial de Ferulac S.A.). 1967.

CAPITULO 4

EL SISTEMA DE HORARIO FLEXIBLE APLICADO EN PERULAC S.A.

4.1 Descripción

El Sistema de Horario Flexible (SHF) está vigente en Perulac, desde aproximadamente el año 1978, luego de comprobar la eficacia del mismo en muchas filiales europeas de Nestlé.

Este Sistema Perulac lo aplica sólo para el personal de la Oficina Central que suma un total de 151 trabajadores administrativos (que no incluye al personal contratado: reemplazos temporales, limpieza y guardiana); 39 ejecutivos, 104 empleados y 8 obreros (*). No se aplica al personal de fábrica debido a que la mayoría de los procesos de producción son en línea y requieren que esté presente todo el personal durante las ocho horas del día. En los Centros de Distribución tampoco se aplica ya

(*) La mayoría de los cuales desempeñan labores de conserjería.

que, igualmente se necesita de todo el personal a la hora de cargar y despachar los productos.

La empresa llevó a cabo la implementación del SHF con el objetivo de reducir las tardanzas que, por ese entonces eran muy frecuentes. El trabajador constantemente tenía problemas para llegar puntual a su trabajo, haciéndose acreedor así a continuas sanciones. Además, a la hora del refrigerio solía regresar a sus labores unos minutos más tarde de lo fijado.

Antiguamente pues, el horario de trabajo en la Oficina Central (OC) era rígido: de 7:45 a.m. a 12:00 p.m. y de 12:45 p.m. a 4:30 p.m.

Pero luego con el SHF, el día de trabajo se dividió en bloques fijos y en periodos de presencia opcional, tal como se indica a continuación:

Bloques fijos: - Primero: 8:30 a.m. a 12.00 p.m.
- Segundo: 14:00 p.m. a 16:30 p.m.

Periodos de presencia opcional:

- Comienzo del trabajo entre: 7:30 a.m. y 8:30 a.m.
- Pausa del medio día entre: 12:00 p.m. y 14:00 p.m. (Dentro del cual el trabajador debe tomar sus 45 minutos de refrigerio).

- Término del trabajo entre: 16:30 p.m. y
17:30 p.m.

El horario de atención al público (clientes, proveedoras, etc.) está determinado por los límites que establecen los bloques fijos, es decir: de 8:30 a 12:00 p.m. y de 14:00 p.m. a 16:30 p.m.

El sistema consiste pues en completar un total de 40 horas trabajadas a la semana, pero de modo tal que 30 horas sean cumplidas durante los bloques fijos, y las 10 restantes acomodadas por el trabajador de acuerdo a su disponibilidad diaria de tiempo, dentro de los periodos de presencia opcional (inclusive el de refrigerio).

Por ejemplo: un trabajador ingresa el día lunes a las 8:30 a.m. y trabaja hasta las 12:00 p.m., regresa a las 14:00 p.m. y trabaja hasta las 16:30 p.m. Ese trabajador ha laborado sólo seis horas el lunes. El martes puede ingresar a las 7:30 a.m. y trabajar hasta las 13:00 p.m., salir de refrigerio hasta las 14:00 p.m. y trabajar luego hasta las 17:30 p.m. Entonces el total de horas trabajadas es de 9.5 horas teniendo así 1.5 horas trabajadas en exceso, que le pueden servir para amortizar parte de las dos horas que no completó el lunes.

El trabajador puede ir entonces adecuando su horario de modo que al final de la semana llegue a completar las 40 horas.

Las reglas que se siguen para que el Sistema funcione y cumpla su objetivo, son las siguientes:

1. Es obligatorio el registro de fotocheck de control, cuatro veces al día; es decir se debe realizar cuatro marcas al día, a través de una lectora que envía la información a una unidad de control que almacena los datos en un diskette.

El mecanismo del Sistema admite sólo cuatro lectoras distribuidas en el 1o, 3o, 4o y 5o piso. El personal del 2o piso por ser muy reducido, marca en el 1o. Por razones de control, una persona sólo debe realizar sus marcas en el piso que le corresponde.

Las cuatro marcas deben ser:

- Al ingresar a la oficina.
- Al salir al refrigerio.
- Al regresar de refrigerio.
- Al salir de la oficina.

La omisión de cualquiera de estas marcas debe ser justificada por el interesado. El Departamento de Relaciones Industriales publicará diariamente un listado del personal con minutos acumulados (a favor o en contra), tardanzas, omisiones y ausencias.

2. Los minutos en contra o a favor que se pueda tener diariamente sólo son acumulables durante la semana.

3. Los permisos por horas que se otorguen, con pago o sin pago sólo proceden dentro del bloque fijo.

4. Las horas extras se podrán realizar previa autorización del jefe del Departamento, siendo obligatorio realizar dos marcas adicionales:

- Inicio de horas extras.
- Salida de horas extras.

5. Las tardanzas pueden llegar a un máximo de 80 minutos al mes.

6. En caso que un trabajador no cumpla con:

- Tener las cuatro marcas diarias obligatorias.
- Tener las 40 horas de trabajo semanales; o
- Tener un record de las tardanzas inferior o a lo sumo igual, a los 80 minutos al mes;

se hará acreedor a una sanción.

Cabe mencionar finalmente, que la empresa realiza un muestreo mensual de 3 trabajadores al azar, entre

obreros y empleados, por cada piso (en total son 5 pisos). cruzando los datos de sus marcas registradas en las lectoras, con las registradas por el personal de vigilancia (conformado por 3 personas: uno por cada puerta). El objetivo de este muestreo es verificar que no se estén realizando abusos o distorsiones en la utilización del Sistema.

4.2 Implementación

4.2.1 Introducción del SHF

El Sistema de Horario Flexible antes de entrar en funcionamiento, requirió una fase preliminar de introducción que consistió en:

1. Un comunicado informativo/descriptivo.
2. Una reunión de información donde se explicó y resolvió las dudas existentes.
3. Un periodo de prueba de dos semanas de duración y finalmente,
4. Una encuesta donde se pidió sugerencias y objeciones.

Luego de esta fase introductoria, el Sistema inició su funcionamiento normal. Primero se utilizó tarjetas y relojs; pero a partir de 1982, se cambió por los fotochecks y las lectoras.

4.2.2 Primeras Reacciones

Cuando el SHF entró en funcionamiento, se produjo cierto enredo y congestión en su manejo, pero luego fue disminuyendo paulatinamente según iban los trabajadores adquiriendo más práctica en su uso.

Hubo buena disposición por parte del personal para lograr que el Sistema se afiance y se desarrolle sin obstáculos. Aunque no faltaron algunas personas reacias al cambio que, escépticas a las ventajas del horario flexible siguieron asistiendo como si existiera un horario rígido.

También hubo en un primer momento, reacciones adversas por parte de algunos ejecutivos que acostumbrados a no marcar, ahora sentían temor porque pensaban que iban a ser controlados al igual que cualquier trabajador (empleado u obrero). Pero este temor desapareció, al ir descubriendo que el aparente control, era más bien un autocontrol.

Poco a poco fue siendo mayor la cantidad de trabajadoras que empezaron a hacer uso de las 2 horas de margen correspondientes al refrigerio, para realizar gestiones particulares. El personal se llegó a adaptar muy bien al

Sistema, y hoy en día, éste se desarrolla sin mayores problemas.

4.2.3 Costo del equipo y gastos de mantenimiento

El equipo está conformado fundamentalmente por:

- Cuatro lectoras.
- Una unidad de control.
- Estabilizadores.

Todo lo cual es de procedencia japonesa. Su costo asciende a un promedio de \$ 5000.-. (*)

Por otro lado, el costo de cada fotocheck (el cual lo utilizan ejecutivos, empleados y obreros, por igual, a excepción de los contratados que utilizan tarjetas) es de:

\$ 0.75: por servicio de grabación de banda magnética de tarjeta;

\$ 1.80: por funda con banda magnética; y

\$ 0.30: por servicio de laminación de funda plástica.

Lo que da un total de: \$ 2.85 dólares (1). Además es necesario un adicional de I/. 130.00 por la foto (a precios de Marzo del 88'). (2)

(*) El tipo de cambio utilizado para valorizar estos equipos es el correspondiente al CBME (Certificado Bancario de Moneda Extranjera). En Mayo del 88' (mes en que se tomó la información) el tipo de cambio CBME vigente, era de I/. 75.00 por dolar.

En cuanto a los gastos de mantenimiento y reparación tenemos que:

El equipo es reparado con una frecuencia de dos años aproximadamente; siendo la Unidad de Control la que más veces ha requerido de refacciones. La última fue solicitada el 9 de Mayo del 88' y tubo un costo de I/, 16,690 (incluyendo el 10% de IGV), por el siguiente concepto:

Reparación de Fuente de Poder Uchida (es la Unidad de Control) que incluía:

- Transformador de mayor potencia.
- Circuitos reguladores de voltaje mejorados.
- Mano de obra en horario especial.

(3)

Los fotocheks asimismo, son reparados (o si es preciso cambiados) cada medio año aproximadamente, con un costo similar al mencionado líneas arriba.

4.3 Desenvolvimiento y utilización del sistema

Habiendo tomado datos referidos a las marcas (de entrada y salida del trabajo) realizadas diariamente y durante la segunda semana del mes de Enero del 88' (4), por una muestra que corresponde al 20% de los trabajadores de la

Oficina Central (20 empleados, 6 ejecutivos, y 2 obreros) se obtuvieron los siguientes resultados:

Empleados.

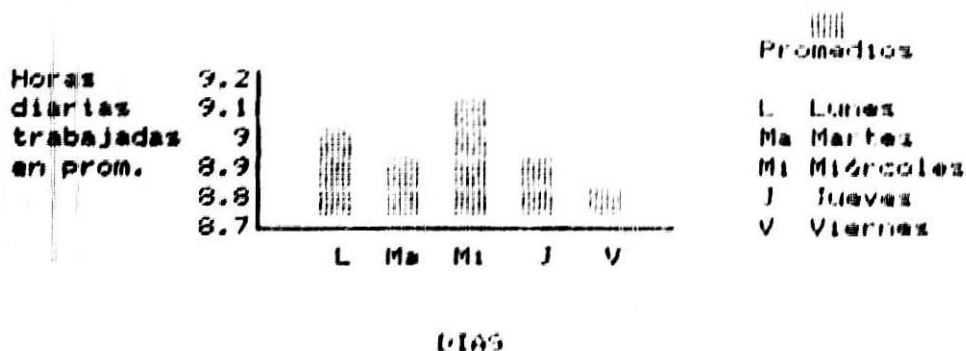
Siendo el tamaño de la muestra igual a 20 personas y teniendo los datos promediados correspondientes a sus 4 marcas diarias (ver anexo 1, cuadro 1), se obtuvo el resultado mostrado en el cuadro y gráfico siguientes:

CUADRO No. 3

HORAS DIARIAS TRABAJADAS EN PROMEDIO (empleados)	
Días	Horas
Lunes	8.93
Martes	8.86
Miércoles	9.14
Jueves	8.94
Viernes	8.83

FUENTE: Anexo 1, Cuadro 1.
ELABORACIÓN: Propia.

GRÁFICO N° 1





De esta manera podemos observar que en promedio el número de horas trabajadas por parte de los empleados es mayor el día Miércoles y el Lunes. Después del Miércoles la tendencia es descendente, siendo el día Viernes, el día en que menos horas se trabaja por lo general.

Partiendo una vez más de los datos mostrados en el Cuadro 1 del Anexo 1, se obtuvo la siguiente información:

CUADRO No. 4

DESVIACION ESTANDAR ACUMULADA DE LAS HORAS EN QUE SE PRODUCEN LAS MARCAS POR DIA *	
(empleados)	
Días	Desv. Est.
Lunes	2.21
Martes	2.55
Miércoles	2.32
Jueves	2.24
Viernes	2.60

* Unidades: horas.

FUENTE: Anexo 1, Cuadro 1.

ELABORACION: Propia.

La desviación estándar acumulada por día, mide la variabilidad de los datos tomados en la muestra. Por lo tanto, los resultados obtenidos en este cuadro vienen a indicar que el uso del SHF se manifiesta más claramente los días Martes y sobre todo los Viernes.

Otra información que se pudo obtener, es la que se muestra en el siguiente cuadro:

CUADRO No. 5

PROMEDIO SEMANAL DE LAS DESVIACIONES ESTANDAR DE LA HORA EN QUE SE PRODUCE CADA MARCA * (empleados)			
Entrada	Ingreso Refrigerio	Regreso Refrigerio	Salida
22.74	20.06	28.96	71.16

* Unidades: minutos.

FUENTE: Anexo 1, Cuadro 1.

ELABORACION: Propia.

El promedio semanal de las desviaciones estándar (por marca) que se observa en el Cuadro No 5, muestra que la dispersión de las horas a las que se producen las marcas, es mayor a la hora de salida del trabajo y a la hora del regreso del refrigerio, lo cual es evidencia de que el SHF está siendo utilizado en mayor medida, en aquellos momentos; mientras que en las mañanas, por el contrario, su uso es menor.

Finalmente se elaboró un cuadro en donde se indica, aproximadamente entre qué horas, el 95% de la muestra, realiza las marcas durante la semana. (Ver Anexo 1, Cuadro 2). (5)

Ejecutivos.

El análisis para el caso de los ejecutivos es similar al de los empleados. El tamaño de la muestra es igual a 6 personas. Entonces, partiendo de la información que aparece en el Cuadro No 3 del Anexo 1 se obtuvo lo siguiente:

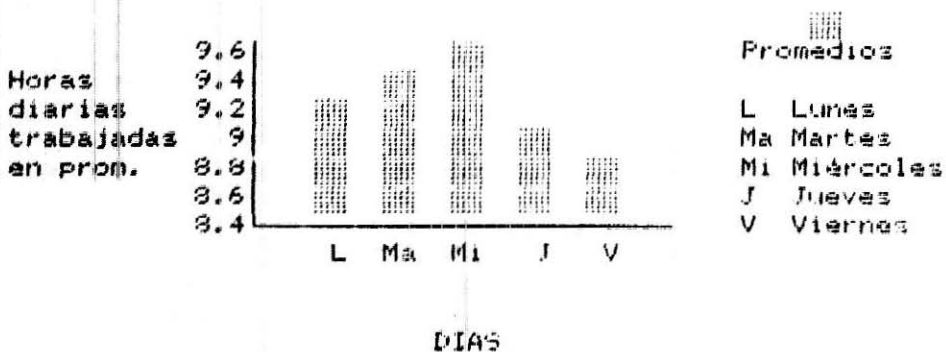
CUADRO No. 6

HORAS DIARIAS TRABAJADAS EN PROMEDIO (ejecutivos)	
Días	Horas
Lunes	9.29
Martes	9.33
Miércoles	9.54
Jueves	9.08
Viernes	8.79

FUENTE: Anexo 1, Cuadro 3.

ELABORACION: Propia.

Gráfico N° 2



Se puede apreciar que en promedio, el número de horas trabajadas por parte de los ejecutivos, tiene una tendencia ascendente hasta llegar el día Miércoles, día

en que se llega al nivel más alto. Luego del Miércoles la tendencia se reduce otra vez.

CUADRO No. 7

DESVIACION ESTANDAR ACUMULADA DE LAS HORAS EN QUE SE PRODUCEN LAS MARCAS POR DIA *	
(ejecutivos)	
Días	Desv. Est.
Lunes	2.21
Martes	2.30
Miércoles	2.52
Jueves	3.43
Viernes	2.32

* Unidades: horas.

FUENTE: Anexo 1, Cuadro 3.

ELABORACION: Propia.

Este cuadro, a través de la desviación estándar acumulada, indica que la variabilidad de las horas en que se producen las marcas por día, es mayor los días Miércoles y sobre todo los Jueves, lo cual es evidencia de que el uso del SHF es mayor en aquellos días.

Continuando con los cálculos se tuvo que:

CUADRO No. 8

PROMEDIO SEMANAL DE LAS DESVIACIONES ESTANDAR DE LA HORA EN QUE SE PRODUCE CADA MARCA *			
(ejecutivos)			
Entrada	Ingreso Refrigerio	Regreso Refrigerio	Salida
28.17	17.81	31.15	59.54

* Unidades: minutos.

FUENTE: Anexo 1, Cuadro 3.

ELABORACION: Propia.

El promedio semanal de las desviaciones estándar (al igual que en el caso de los empleados) muestra la dispersión de las horas en las que se producen las marcas, y en tal sentido, permite apreciar como los ejecutivos tienden a usar el horario flexible con una mayor frecuencia en horas de salida de trabajo y en horas de regreso del refrigerio; mientras que durante las mañanas su uso es menor.

Por último, se elaboró un cuadro en donde se indica aproximadamente entre qué horas, el 95% de los ejecutivos, realiza las marcas durante la semana (ver Anexo 1, Cuadro 4). (6)

Obreros.

El análisis es también similar al de los empleados y ejecutivos. El tamaño de la muestra es igual a 2. Entonces tomando como base, la información que aparece en el Cuadro No 5 del Anexo 1, se calculó el trabajo promedio por día, que aparece en el siguiente cuadro, (7):

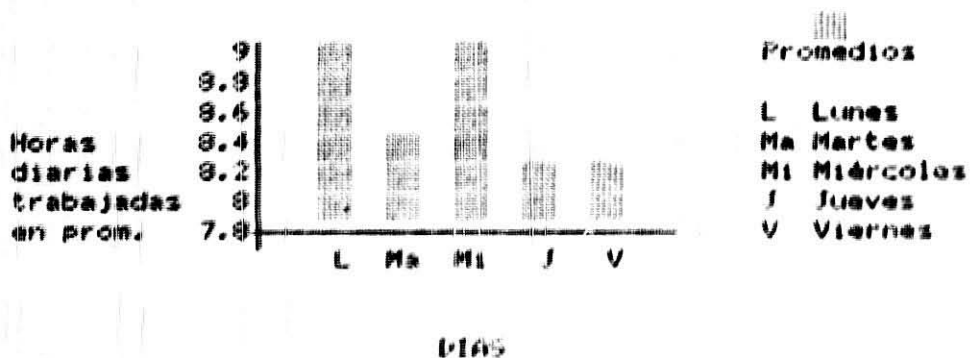
CUADRO No. 9

HORAS DIARIAS TRABAJADAS EN PROMEDIO (obrerros)	
Días	Horas
Lunes	8.92
Martes	8.31
Miércoles	8.91
Jueves	8.14
Viernes	8.13

FUENTE: Anexo 1. Cuadro 5 con modificación de acuerdo a nota (7) al final del capítulo.

ELABORACION: Propia.

Gráfico No. 2



Se puede apreciar de esta manera que, el promedio de horas trabajadas muestra un mayor número, los días Lunes y Miércoles, luego del cual disminuye.

Ahora, a partir del Cuadro 5 del Anexo 1, se obtuvo la desviación estándar acumulada por días

CUADRO No. 10

DESVIACION ESTANDAR ACUMULADA DE LAS HORAS EN QUE SE PRODUCEN LAS MARCAS POR DIA * (obreros)	
Días	Desv. Est.
Lunes	2.59
Martes	1.01
Miércoles	3.16
Jueves	1.53
Viernes	1.57

* Unidades: horas.

FUENTE: Anexo 1, Cuadro 5.

ELABORACION: Propia.

A través de la desviación estándar acumulada se puede observar que el uso del SHF se manifiesta con mayor incidencia, los días Lunes y sobre todo los Miércoles.

Del mismo Cuadro 5 del Anexo 1 se obtuvo lo siguiente:

CUADRO No. 11

PROMEDIO SEMANAL DE LAS DESVIACIONES ESTANDAR DE LA HORA EN QUE SE PRODUCE CADA MARCA * (obreros)			
Entrada	Ingreso Refrigerio	Regreso Refrigerio	Salida
48.23	27.01	18.81	24.32

* Unidades: minutos.

FUENTE: Anexo 1, Cuadro 5.

ELABORACION: Propia.

De las cifras proporcionadas por este cuadro, se infiere que los obreros tienden a utilizar el horario flexible

mayormente en horas de entrada del trabajo y en horas de entrada al refrigerio.

Finalmente, se preparó un cuadro en donde se indica aproximadamente entre qué horas, el 95% de los obreros, realiza las marcas durante la semana (ver Anexo 1, Cuadro 6). (8)

A través de los cuadros mostrados en el presente capítulo, se ha podido apreciar, como el SHF está siendo utilizado por el personal de la OC:

Tanto los empleados como los ejecutivos, realizan los días Miércoles, la mayor cantidad de horas de trabajo; mientras que los obreros lo hacen, además del Miércoles, los días Lunes. En el caso de los empleados y ejecutivos, tal resultado responde al hecho (*) de que estas personas buscan acreditar la mayor cantidad de horas/minutos a mitad de semana (avanzando con buena parte del trabajo semanal encargado), a fin de poder salir los días Viernes más temprano, y así atender mejor algunos asuntos y compromisos de carácter personal. Para el caso de los obreros, la carga de trabajo del día

(*) La explicación de los resultados, referidos a los ejecutivos, empleados y obreros, ha sido obtenida de conversaciones mantenidas con el personal de la empresa.

Miércoles, responde a los mismos factores mencionados para los empleados y ejecutivos; sin embargo, la carga referida al día Lunes, responde a factores determinados básicamente por la costumbre, siendo así frecuente que, luego de haber terminado con la tarea encomendada al final del día de trabajo, estas personas permanezcan un tiempo adicional (extra) para conversar con uno u otro compañero que por algún motivo no pudieron ver durante el último fin de semana.

En cuanto a la utilización del SHF durante los días de la semana, se puede decir que, para el caso de los empleados, el día Viernes es el que muestra un mayor uso del Sistema. Para los ejecutivos es el día Jueves; y para el caso de los obreros es el día Miércoles. El resultado obtenido con los empleados es explicable, teniendo en cuenta que, es en estos días, en que la mayoría busca adecuar su horario en función a asuntos personales. Para el caso de los ejecutivos, el resultado responde al hecho de que los días Jueves, algunos de ellos tienen que asistir a reuniones de gerencia, lo cual les obliga a realizar marcas un tanto diferenciadas del promedio. Los obreros por su parte, muestran un resultado que está en función al tipo de trabajo que realizan: conserjería, labor que depende mucho de la congestión en las instituciones y entidades que deban visitar. Así por ejemplo, los Bancos (u otras entidades)

suelen tener mucha actividad los días Lunes, así como los Miércoles, lo cual origina que los conserjes de la empresa realicen marcas bastante diferenciadas entre ellos mismos.

En lo que se refiere a la utilización del SHF en cada una de las 4 marcas diarias, se observó que tanto los empleados como ejecutivos, hacen mayor uso del Sistema, al momento de regresar del refrigerio, y sobre todo a la hora de salida del trabajo. Los obreros por su parte lo hacen mayormente al momento de entrada (otras entidades) suelen tener mucha actividad los días Lunes, así como los Miércoles, lo cual origina que los conserjes de la empresa realicen marcas bastante diferenciadas entre ellos mismos.

En lo que se refiere a la utilización del SHF en cada una de las marcas diarias, se observó que tanto los empleados como ejecutivos, hacen mayor uso del Sistema, al momentos de regresar del refrigerio, y sobre todo a la hora de salida del trabajo. Los obreros por su parte lo hacen mayormente al momento de que, a la hora de entrada al trabajo, la mayoría tiene problema de transporte, ya que, generalmente, vive lejos y no cuenta con movilidad propia. Al entrar al refrigerio, también es notoria la diferencia en las marcas, en razón a que,

el tipo de trabajo que realizan (conserjería) hace que la hora de tomar el refrigerio dependa básicamente del momento en que terminan de ser atendidos en un determinado lugar.

NOTAS

- (1) Fuente: Factura de Systems Supplies S.A. No FA-06340; de fecha: 21-04-88.
- (2) Fuente: Hoja de Codificación de Perulac (comprobante). El servicio es dado por Systems Supplies S.A. Fecha: 30-03-88.
- (3) Fuente: Factura de Systems Supplies S.A. No FA-06351; de fecha: 11-05-88.
- (4) Fuente: "Consistencia de Asistencia de Trabajadores OC". Prog. Doc. 0-U08, Prog. CH 2022. Correspondiente a los días: 11, 12, 13, 14 y 15 del mes de Enero de 1988.
- (5) Los fundamentos teóricos utilizados para el cálculo de los rangos de las horas entre las que se producen las marcas, se pueden encontrar en: LEVIN, Richard. Estadística para Administradores. 1986. p. 167-170.
- (6) Ibid, loc.cit.
- (7) Dado que en esta muestra, uno de los obreros ingresaba antes de las 7:00 a.m., se procedió a hacer un nuevo cálculo considerando como si este obrero hubiera llegado a las 7:00 a.m., hora en que teóricamente se puede empezar a trabajar y acumular minutos. Entonces el Cuadro 5 del Anexo I, fue tomado (para efectos de ese cálculo), con la siguiente modificación:

Días	Entrada	
	\bar{x} (horas)	S_{m-1} (min.)
Lunes	7.82	26.87
Martes	7.74	20.51
Miérc.	7.79	24.75
Jueves	7.76	21.92
Viern.	7.71	17.68

Notación:

\bar{x} : Promedio de las horas de entrada registradas.

S_{m-1} : Desviación estándar de las horas de entrada registradas.

(8) LEVIN, Richard. Op.cit., loc. cit.

CAPITULO 5

COMPROBACION EMPIRICA DE LA HIPOTESIS

5.1 Aspectos metodológicos

En este capítulo se desarrolla la verificación de la hipótesis de la presente investigación, la cual postula que la implementación del SHF en Perulac ha contribuido de manera importante al incremento de la productividad de la mano de obra administrativa. Para tal efecto se procederá a la realización del diseño experimental, las pruebas de hipótesis (análisis estadístico) y a un análisis cualitativo de los efectos que ha tenido el Sistema en la empresa.

Teniendo en cuenta que el trabajo que se realiza en la Oficina Central (OC) es de tipo administrativo, el análisis y medición de la Productividad requiera pues, de ciertos indicadores indirectos, tal como se mencionara en la sección 1.2.

Los indicadores con los que se cuentan en este caso son los siguientes:

- Nivel de horas extras
- Nivel de ausentismo
- Nivel de tardanzas
- Nivel de desempeño

Y, según el cuadro mostrado en la citada sección 1.2, tendríamos la siguiente relación entre la Productividad administrativa y estos indicadores:

Indicador	Relación
1. Nivel de horas extras	(-)
2. Nivel de ausentismo	(-)
3. Nivel de tardanzas	(-)
4. Nivel de desempeño	(+)

Cabe recordar que, como se anunciara en la INTRODUCCIÓN de la presente tesis, el análisis de productividad a realizar, tiene que ver con la productividad individual de los trabajadores, y no con la global de toda la empresa, puesto que esta última involucra diversas variables cuyo acceso y medición sobrepasan las posibilidades de esta investigación.

Como diseño experimental para la comprobación de la hipótesis se ha elegido la comparación de datos dentro

de un mismo periodo de tiempo) de dos tipos de unidades organizacionales al interior de la empresa: una con Sistema de horario flexible, y otra con Sistema rígido. Para el primer caso tenemos, como ya se sabe, a la Oficina Central (OC); y para el segundo, tenemos a la Fábrica de Chiclayo (FCH). Se eligió a esta unidad (FCH), dado a que organizacionalmente tiene características muy similares a las de la OC, e inclusive ambas (y junto con el Centro de Distribución de Lima) cuentan con micro computadoras, así como con un computador central para el manejo de la información.

Únicamente para el caso de las tardanzas, el análisis comparativo se realiza entre la OC y el Centro de Distribución (CD) que también tiene horario rígido. La FCH y la Fábrica Lima (también con horario rígido) no son tomados como referencia puesto que en ellas no se permiten las tardanzas, mientras que en el CD sí.

Dado a que no han sido conservados por la empresa, los datos de OC referidos al periodo previo a la implementación del SHF, no es posible hacer un análisis comparativo de lo que fue "antes" y lo que fue "después" de implementado el Sistema. Por tal motivo, se procedió a desarrollar el diseño experimental antes mencionado.

En lo que se refiere ahora, a la variable Motivación, ésta ha sido abordada a través de encuestas y entrevistas, las cuales permiten obtener información de tipo cualitativa, que proporciona indicadores acerca de la satisfacción de los trabajadores (de OCI), y su actitud ante el SMF.

5.2. Análisis comparativo de las Horas Extras

Los datos obtenidos sobre las horas extras conforman una matriz del siguiente tipo:

		HORAS EXTRAS (X _{ij})				
trabajador	mes	a	b	n	f _i
	Enero					
:						:
:						:
:						:
Diciembre						f ₁₂
C _j		C ₁	C ₂	C _n	total

Siendo:

- X_{ij}: horas extras realizadas en el mes "i", por el trabajador "j".
- f_i: total de horas extras realizadas en el mes "i", por los "n" trabajadores.
- C_j: total de horas extras realizadas por el trabajador "j", en todo el año (12 meses).

Es decir, son datos correspondientes a todo un año, que en este caso, es 1957. Entonces, lo que se calculó a

partir de estos datos, fue el Promedio Mensual de Horas Extras por Trabajador (PHT); para lo cual se halló primero el promedio mensual de cada trabajador (en total son 12 meses, considerando aquí también, aquellos meses en los que tienen "cero" horas extras).

Luego se sumó todos esos promedios y se dividió entre los "n" trabajadores. Es decir:

Sea: \bar{X}_j : promedio mensual de cada trabajador = $C_j/12$

Entonces:

$$\text{Promedio Mensual de Horas Extras por Trabajador (PHT)} = \frac{\sum_{j=1}^n X_j}{n}$$

En el siguiente cuadro, se pueden observar los resultados obtenidos:

CUADRO No. 12

PROMEDIO MENSUAL DE HORAS EXTRAS POR TRABAJADOR (PHT) EN OC Y FCH (h/w/m) *				
	Ejecutivos y empleados		Todos	
	OC	FCH	OC	FCH
n	155	66	163	89
PHT	0.20	7.17	0.25	6.6

* h/w/m/s horas/trabajador/mes.
n: número de trabajadores

FUENTE: Para OC: "Reporte de Horas Extras" del 31-12-87, Doc. 0-F15, Prog. SI0750; para FCH: "Reporte de Horas Extras" del 23-02-87, Doc., Prog. SI0730.

ELABORACION: Propia.

No se realizó cálculo separado de ejecutivos y empleados, puesto que estos datos aparecen mezclados en la fuente original. El cálculo sobre obreros, tampoco se llevó a cabo en razón de que su número era muy poco significativo en relación al total; y además porque la labor que realizan no es directamente administrativa, como en el caso de los ejecutivos y empleados.

Tal como se puede apreciar en el Cuadro No 12, en todos los casos mostrados el nivel de horas extras es mucho menor en OC, que en FCH.

A continuación se muestran los resultados de la prueba de hipótesis estadística (1) que se realizó con estos datos con la finalidad de verificar si las diferencias entre las horas extras asociadas a cada unidad organizativa, son significativas. (El procedimiento se puede ver en la Prueba 1 del Anexo 2):

CUADRO No. 13

PRUEBA DE HIPOTESIS PARA LAS HORAS EXTRAS : OC/FCH				
	Ejecutiv. y empl.		Todos	
	OC	FCH	OC	FCH
n	155	76	163	88
S	1.21	11.16	1.27	11.1
Z	0.2	7.17	0.25	6.67
Nivel de significación (α)	0.01		0.01	

$\bar{X}_{oc} - \bar{X}_{fch}$	-6.27	-6.42
Región de aceptación (R A)	$[-2.99, +\infty[$	$[-2.77, +\infty[$
Hipótesis nula (H_0)	Las medias son iguales	Las medias son iguales
Hipótesis alterna (H_1)	La media en OC es menor que la de FCH	La media en OC es menor que la de FCH
Resultado	Se rechaza H_0 y se acepta H_1	Se rechaza H_0 y se acepta H_1

Notacións

n : Número de trabajadores.

S : desviación estándar de las horas extras mensuales por trabajador.

\bar{X}_s : promedio mensual de las horas extras por trabajador.

\bar{X}_{oc} : promedio mensual de las horas extras por trabajador, realizadas en la OC.

\bar{X}_{fch} : promedio mensual de las horas extras por trabajador, realizadas en la FCH.

FUENTE: Anexo 2, Prueba 1.

ELABORACION: Propia.

Como se puede observar, la prueba muestra en ambos cálculos, que las horas extras efectivamente son menores en OC, que FCH, lo cual viene a ser un indicador de que en aquella el SHF está facilitando una mejor planificación del trabajo individual.

5.3 Análisis comparativo de los ausentismos

En este caso se tienen datos anuales (no mensuales como con las horas extras) referidos a 1987. Entonces se procedió a sumar todas las horas de ausentismo de todos

los trabajadores, y se dividió entre los n trabajadores (que incluye también a los que no tuvieron ausentismo, es decir que tienen "cero" horas registradas de ausentismo), para así obtener el Promedio Anual de Ausentismo por Trabajador (PAT).

En el siguiente cuadro se muestran los resultados obtenidos:

CUADRO No.14

PROMEDIO ANUAL DE AUSENTISMO POR TRABAJADOR (PAT) EN OC Y FCH (h/w/a) *				
	Ejecutivos y empleados		Todos	
	OC	FCH	OC	FCH
n	155	77	163	88
PAT	12.79	20.68	12.82	22.09

* h/w/a: horas/trabajador/año
n: número de trabajadores.

FUENTE: "Informe de Ausentismo Enero/Diciembre 1987".
Doc. 0-F82, Prog. SI0661.

ELABORACION: Propia.

No se realizó cálculo separado de ejecutivos y empleados, ni tampoco de obreros, por las mismas razones que se enunciaron en la sección 5.2.

En esta oportunidad, tal como se puede apreciar en el Cuadro No 14, el nivel de ausentismo también resulta mucho menor en OC, que en FCH. Sin embargo al realizar

la prueba de hipótesis estadística, se obtuvieron resultados contrarios, tal como se muestra a continuación en el siguiente cuadro (el procedimiento se puede apreciar en la Prueba 2 del Anexo 2):

CUADRO No. 15

PRUEBA DE HIPOTESIS PARA LOS AUSENTISMOS: OC/FCH				
	Ejecutiv. y empl.		Todos	
	OC	FCH	OC	FCH
n	155	77	163	88
s	48.35	30.02	47.32	38.57
\bar{x}	12.79	20.68	12.82	22.09
Nivel de significación (α)	0.01		0.01	
$\bar{x}_{oc} - \bar{x}_{fch}$	-7.89		-9.27	
Región de aceptación (RA)	(-25.56, tal)		(-23.63, tal)	
Hipótesis nula (H_0)	Las medias son iguales			
Hipótesis alterna (H_1)	La media en OC es mayor que en FCH			
Resultado	Se acepta H_0 y se rechaza H_1			

Notación:

- n : número de trabajadoras.
- s : desviación estándar de las horas de ausentismo anuales por trabajador.
- \bar{x} : promedio anual de las horas de ausentismo por trabajador.
- \bar{x}_{oc} : promedio anual de las horas de ausentismo por trabajador, correspondiente a la OC.
- \bar{x}_{fch} : promedio anual de las horas de ausentismo por trabajador, correspondiente a la FCH.

FUENTE: Anexo 2, Prueba 2.
ELABORACION: Propia.

Un cálculo similar se realizó después (en ambos casos) con dos niveles de significación distintos: $\alpha = 0.05$ y $\alpha = 0.10$; obteniéndose resultados similares. Así pues, en conclusión, el nivel de ausentismo resulta siendo menor en FCH que en OC, y en tal sentido, no apoya la hipótesis de que el SHF mejora la productividad individual de los trabajadores.

5.4 Análisis comparativo de las tardanzas

Tanto en OC como en CD, existe una tolerancia de 90 minutos de tardanza al mes; siendo entonces mensual también el cómputo de las tardanzas acumuladas. Aquel que exceda el tope de 90 min. se hace acreedor a una sanción, más no a descuento.

El cálculo del Promedio Mensual de Tardanzas por Trabajador (PTT), arrojó los siguientes resultados:

CUADRO No 16

PROMEDIO MENSUAL DE LAS TARDANZAS POR TRABAJADOR (PTT) EN OC Y CD (m/w/m) *						
	Ejecutivos		Empleados		Todos	
	OC	CD	OC	CD	OC	CD
n	38	6	96	30	142	48
PTT	40.74	112.3	29.35	54.43	31.45	62.71

* m/w/m: minutos/trabajador/mes.

n: número de trabajadores.

FUENTE: "Reporte Control de Asistencia OC" y "Reporte

Control de Asistencia CD: Doc. 0-U12, Prog. CH2032. Correspondientes a la 3o y 5o semana de Marzo del 88'.

ELABORACION: Propia.

Tal como se puede observar, las tardanzas son bastante menores en OC que en CD; pero para verificar si los resultados muestran diferencias significativas se procedió a realizar una prueba de hipótesis estadística. Los resultados de esta prueba aparecen en el siguiente cuadro (ver procedimiento en la Prueba 3 del Anexo 2):

CUADRO No 17

PRUEBA DE HIPOTESIS PARA LAS TARDANZAS : OC/CD						
	Ejecutivos		Empleados		Todos	
	OC	CD	OC	CD	OC	CD
n	38	6	96	30	142	48
s	41	71.14	30.26	51.36	33.41	57.32
r	40.74	112.33	29.35	54.43	31.45	62.71
Nivel de significación (α)	0.01		0.01		0.01	
$\bar{x}_{oc} - \bar{x}_{cd}$	-71.59		-25.08		-31.25	
Región de aceptación (RA)	[-69.41, +∞[[-23, +∞[[-20.36, +∞[
Hipótesis nula (H ₀)	Las medias son iguales					
Hipótesis alterna (H ₁)	La media en OC es menor que en CD					
Resultado	Se rechaza H ₀ y se acepta H ₁					

Notación:

- n : número de trabajadores.
- S : desviación estándar de los minutos de tardanzas mensuales por trabajador.
- \bar{x} : promedio mensual de los minutos de tardanzas por trabajador.
- \bar{x}_{OC} : promedio mensual de los minutos de tardanzas por trabajador, producidos en la OC.
- \bar{x}_{CD} : promedio mensual de los minutos de tardanzas por trabajador, producidos en el CD.

FUENTE: Anexo 2, Prueba 3.

ELABORACION: Propia.

Luego de esta prueba de hipótesis se puede comprobar con más certeza que, en OC las tardanzas son bastante más reducidas, que en CD; lo cual da una idea de, en qué medidas, existe un considerable ahorro de tiempos muertos, así como de gastos en salarios y sueldos no aprovechados.

5.5. Análisis comparativo del nivel de desempeño

Los datos que se disponen para este fin, han sido obtenidos de las evaluaciones anuales realizadas por los ejecutivos a sus respectivos empleados, durante el período comprendido entre Jul. del 86' y Jul' del 87'.

Cabe decir que estas evaluaciones son de carácter cualitativo, y sus resultados dependen, considerablemente, de la subjetividad del evaluador.

El formato de la evaluación es mostrada en el Anexo 2, siendo sus características principales, las siguientes:

CUADRO No 18

EVALUACION DE EMPLEADOS	
Factor de calificación	Descripción
1	Calidad del trabajo
2	Cantidad de trabajo
3	Automotivación
4	Colaboración y trabajo en equipo
5	Relaciones humanas
6	Asistencia y puntualidad
Escala de calificación	Descripción
1	Sobresaliente
2	Muy bueno
3	Buena
4	Por debajo del promedio
5	Insuficiente
NA	No aplicable, no lo sé
Criterios para el análisis de causas *	Descripción
1	Conocimientos
2	Métodos de trabajo
3	Comportamiento y características personales
4	Otros factores
5	Observaciones del colaborador

* Usados por el calificador.

FUENTE: Hoja de "Evaluación de empleados", utilizada en Perulac S.A.

ELABORACION: Propia.

Al término de cada evaluación, el ejecutivo sintetiza en una calificación final, los diversos puntajes asignados en las calificaciones por factor. Esta calificación

final va también del 1 al 5, y es llamada "apreciación". Para determinar este nivel de "apreciación" se utilizan dos tablas. La primera de ellas, es la siguiente:

		PUNTAJE *				
Factor de calificación	Escala de calificación	1	2	3	4	5
	1		40	30	20	10
2		20	15	10	5	2
3		10	8	5	3	1
4		15	11	7	3	1
5		10	8	5	3	1
6		5	4	2	1	0
TOTALES		100	76	49	25	10

* Los puntajes fueron determinados luego de recoger las sugerencias de algunos trabajadores.

Los elementos de esta matriz de 6x5 vienen a ser los puntajes que corresponderían a cada calificación asignada, para un factor específico. Así pues, la evaluación una vez realizada y, teniendo la calificación de cada uno de los factores, es convertida a los puntajes mostrados en la table anterior.

Con estos puntajes se determina la calificación final de la evaluación, usando para tal efecto, esta segunda tabla:

<u>PUNTAJES</u> <u>(Rangos)</u>	<u>CALIFICACION FINAL</u> <u>(Apreciación)</u>
96 - 100	1
81 - 95	2
40 - 80	3
27 - 39	4
0 - 26	5

Téngase presente que, tal como aparece en el formato de evaluación, una calificación igual a 1 indica "sobresaliente" mientras que una igual a 5 indica "ineficiente". Los criterios que se tuvieron en cuenta para determinar y definir estas calificaciones (es decir, la escala del 1 al 5), fueron tomados de un modelo existente en otra empresa. No fue posible obtener información acerca de este modelo original.

El tamaño de la muestra, para analizar el nivel de desempeño cualitativo de los empleados administrativos, tanto de la OC, la FCH, y el CD, estuvo condicionado por la disponibilidad de datos: OC, 21 empleados; FCH, 12 empleados; y CD, 9 empleados.

Con esta muestra, constituida por datos de tipo cualitativo, se procedió a realizar la prueba de hipótesis estadística no paramétrica denominada "Prueba

de Rangos" (Wilcoxon Mann-Whitney) (1). El procedimiento de la misma se puede ver en la Prueba 4 del Anexo 2, y cuyos resultados se muestran a continuación:

CUADRO No 19

PRUEBA DE HIPOTESIS PARA EL NIVEL DE DESEMPEÑO		
	FCH/CD	OC
n	20	21
Nivel de significación (α)	0.10	
Z *	-0.18	
Región de aceptación (RA)] - α , +1.28[
Hipótesis nula (H ₀)	Los rangos son iguales	
Hipótesis alterna (H ₁)	Los rangos para el sistema rígido son mayores que para el Sistema flexible	
Resultados	Se acepta H ₀ y se rechaza H ₁	

Notación:

n: número de trabajadores

z*: valor crítico de la distribución normal estandarizada.

FUENTES: Anexo 2, Prueba 4.

ELABORACION: Propia.

Dado que a mayor nivel de "apreciación", mayor es el grado de deficiencia en el desempeño, entonces, de haberse aceptado H₁, el SHF hubiera resultado favorecido.

Como se puede observar el resultado de la prueba muestra que H_1 se rechaza y en tal sentido no es posible afirmar nada concluyente respecto a la influencia del SHF sobre la variable productividad.

Si bien los datos utilizados están, como se dijo, cargados de bastante subjetividad, podrían haber sido un indicio de lo que el SHF estaría produciendo en el desempeño cualitativo de los empleados.

5.6 Grado de satisfacción de los trabajadores en la Oficina Central (OC).

Tal como se mencionara antes, para esta sección se ha recurrido a encuestas y entrevistas, dado a que la información que se requiere es de tipo cualitativa.

Las preguntas efectuadas tanto en la encuesta, como en la entrevista se muestran en el Anexo 2, junto con los cuadros 1 y 2 respectivamente.

Encuesta

Esta fue efectuada para un total de 10 empleados pertenecientes a distintos Departamentos. Dado a que el Jefe de Dto. consideró que la mencionada encuesta podía constituirse en un elemento perturbador del ambiente laboral, el número de encuestados no pudo ser mayor.

Los resultados de la misma son mostrados a través del cuadro y gráfico siguientes:

CUADRO No 20

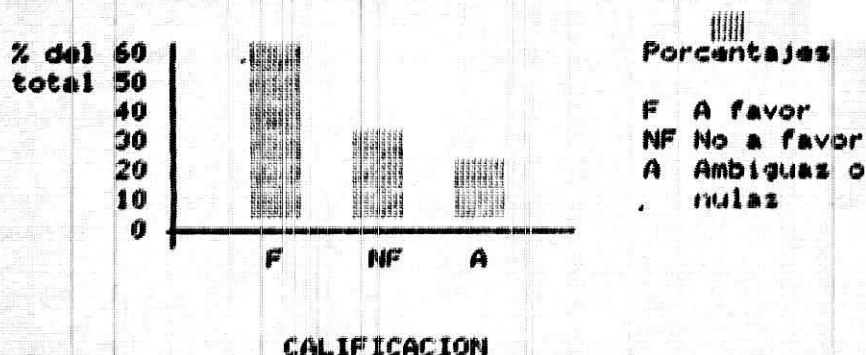
RESULTADOS DE LA ENCUESTA A LOS TRABAJADORES DE OC *					
No Resp. a favor del SHF	% del total	No Resp. en contra del SHF	% del total	No Resp. ambiguas o nulas	% del total
20	56	14	29	8	16

* Considerando sólo las respuestas dirigidas directamente al SHF: No 2; No 3; anexa a 2 y 3; No 4; No 6.

FUENTE: Anexo 2, Cuadro 1.

ELABORACION: Propia.

Gráfico No 4



En términos generales, se puede apreciar que la mayoría de encuestados está a favor del SHF, y se muestra conforme con él. En la respuesta No 2 y en la anexa a la 2 y 3, es donde se hace más evidente esta inclinación a favor del SHF. En el cuadro siguiente aparecen los resultados específicos obtenidos en dichas respuestas:

CUADRO No 21

RESULTADOS DE LA ENCUESTA A LOS TRABAJADORES DE OC (pregunta No 2 y anexa a No 2 y No 3)						
Pregunta	No Resp. a favor	% del total	No Resp. en contra	% del total	No Resp. ambiguas o nulas	% del total
No 2	8	80	2	20	0	0
Anexa a No 2 y No 3	5	50	1	10	4	40

FUENTE: Anexo 2, Cuadro 1.

ELABORACION: Propia.

En la respuesta No 6, de las cuatro personas que pusieron observaciones al Sistema, tres de ellas se referían a la necesidad de un horario de verano, el cual no existe en Ferulac por razones de política empresarial.

Entrevista

Esta fue realizada con 3 ejecutivos, y 2 empleados, pertenecientes al Dto. de Relaciones Industriales.

El resumen de sus respuestas se muestra a continuación:

CUADRO No 22

RESULTADOS DE LA ENTREVISTA A LOS TRABAJADORES DE OC *					
Ejecutivos					
No Resp. a favor del SHF	% del total	No Resp. en contra	% del total	No Resp. ambiguas o nulas	% del total
30	71.4	5	11.9	7	16.7
Empleados					
25	99.3	1	3.6	2	7.1

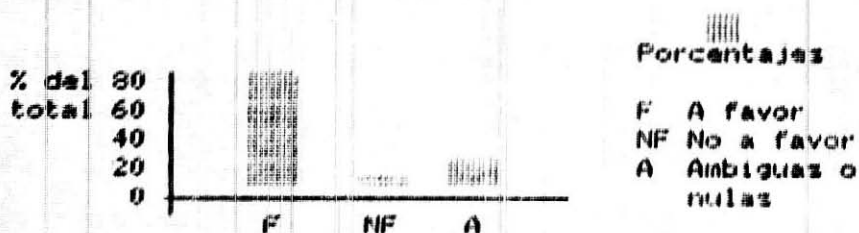
* Considerando sólo las respuestas dirigidas directamente al SHF; desde la No 2 hasta la No 15.

FUENTE: Anexo 2, Cuadro 2.

ELABORACION: Propia.

Tomando conjuntamente a ejecutivos y empleados, el gráfico fue el siguiente:

Gráfico No 23



CALIFICACION

Tal como se puede ver en las respuestas, el Sistema es aceptado mayoritariamente, y la percepción acerca del SHF es que las ventajas del mismo superan a sus desventajas. En el cuadro siguiente se muestra de manera

específica. los resultados obtenidos en las respuestas No 4, No 10, No 11, y No 12:

CUADRO No 23

RESULTADOS DE LA ENTREVISTA A LOS TRABAJADORES DE OC *						
(preguntas No 4, No 10, No 11 y No 12)						
Pregunta	No Resp. a favor	% del total	No Resp. en contra	% del total	No Resp. ambiguas o nulas	% del total
No 4	5	100	0	0	0	0
No 10	3	60	1	20	1	20
No 11	4	80	0	0	1	20
No 12	5	100	0	0	0	0

* Ejecutivos y empleados.
 FUENTE: Anexo 2, Cuadro 2.
 ELABORACION: Propia.

En las respuestas No 4, 10 y 11, se pueden observar indicadores de que, el SHF, ha permitido un mejor clima organizacional, conduciendo a disminuir la tensión de los trabajadores, y aumentar su satisfacción y motivación. En la No 12, todos los entrevistados respondieron negativamente al preguntárseles si deseaban volver al sistema de horario rígido.

5.7 Resumen de los resultados obtenidos

A continuación se muestra los resultados globales obtenidos en la comprobación empírica, tanto para la variable Productividad, como para la variable cualitativa Aceptación del SHF por el Personal (ASP).

que puede considerársela como proxy del impacto en el grado de Motivación de la implementación del SHF:

**RESULTADOS GLOBALES
VARIABLES PRODUCTIVIDAD**

Indicador	Resultado	Calificación *	Observac.
Nivel de horas extras (HEX)	Donde se aplica el SHF se producen menos HEX.	A	
Nivel de ausentismo (AS)	Donde se aplica el SHF no resulta menor el AS.	NA	
Nivel de tardanzas (TS)	Donde se aplica el SHF se producen menos TS.	A	
Nivel de desempeño (DS)	No existen diferencias significativas, entre el SHF y el SH rígido, en cuanto al DS.	NC	Se requiere mayor información.

* La calificación del resultado se indica con:
 A: Apoya la hipótesis de que el SHF mejora la productividad administrativa.
 NA: No apoya la hipótesis que el SHF mejora la productividad administrativa.
 NC: Resultado no concluyente.

**RESULTADOS GLOBALES
VARIABLE: ACEPTACION DEL SHF POR EL PERSONAL (ASP)**

Indicador	Resultado	Calificación *
Encuesta	La mayoría esta de acuerdo con el SHF.	A
Entrevista	La mayoría esta de acuerdo con el SHF.	A

* La calificación del resultado se indica con:
 A: Apoya al SHF.
 NA: No apoya al SHF.

Como se puede observar el SHF, tiene gran aceptación del personal, por las ventajas que ofrece.

Respecto al efecto sobre la Productividad individual del personal administrativo, se puede apreciar que, de los 4 indicadores, 2 arrojan resultados favorables: el de las Horas Extras y el de las Tardanzas. Los otros dos indicadores, el de Ausentismo y el de Desempeño, arrojan resultados, no favorable y no concluyente, respectivamente. En el caso del Ausentismo, el resultado es explicable si se tiene en cuenta que este indicador está influido por muchos elementos ajenos a la vida laboral, y que asimismo no responden de manera muy directa a la existencia de un horario determinado. El ausentismo en Perulac suele producirse generalmente por razones de enfermedad y, en otros casos, por problemas familiares. (*)

En el caso del nivel de Desempeño, el resultado es no concluyente. Cabe mencionar que, si bien la prueba estadística realizada da un indicio de la influencia que podría estar ejerciendo el SHF, existe una limitación en los datos utilizados. Estos datos son producto de un proceso de calificación que involucra varios factores:

(*) Información obtenida de la Entrevista realizada.

con distinta ponderación (**), y en tal sentido, hace que dos datos iguales puedan responder a la calificación de factores distintos. La información acerca de las calificaciones obtenidas en cada uno de estos factores de evaluación (por cada trabajador) no estuvo disponible; razón por la cual no fue posible analizar, con mayor profundidad, los resultados de la prueba.

5.8 Análisis integral de los efectos del Sistema de Horario Flexible en Perulac

En esta sección se realiza un análisis integral de los efectos del SHF en Perulac, teniendo en consideración tanto los datos recogidos de las encuestas, las entrevistas y la observación directa; así como los aspectos teóricos mencionados en la sección 2.2. Con ello se logra evaluar el SHF en términos de un balance de las ventajas y desventajas (inconvenientes) de su implementación, desde una perspectiva fundamentalmente cualitativa.

Ventajas:

- Actúa como un buen factor motivador, - el personal se siente orgulloso por las facilidades, y por la exclusividad comparativa con otras empresas.
- Más libertad de acción para el personal.

(**) Tal como se puede ver en la sección 5.5.

- Mejor ajuste al ritmo de vida de cada persona, y a circunstancias particulares.
- Elimina privilegios, sobre todo de los ejecutivos.
- Mejor clima organizacional. Antes el personal sentía la sensación de estar en una cárcel; existía mucho control. Ahora existen relaciones más armoniosas, y un mejor ambiente de trabajo como fruto del simple conocimiento de la ventaja potencial que ofrece el Sistema.
- Supresión del control de puntualidad. Inclusive para los ejecutivos, el Sistema en lugar de ser un control, es más bien un autocontrol.
- Mayor facilidad y comodidad para tomar el refrigerio.
- Mayor facilidad para elegir mejores rutas y horas de movilización del centro de trabajo al hogar, y viceversa.
- Mejor integración social.
- Créditos de horas.- cuya utilización se evidenció en la sección 4.3.
- Disminución del estrés.- se trabaja pues, con menos tensión y angustia debido a que se puede manejar mejor el tiempo.
- Reducción de las horas extras.- debido a que se puede organizar mejor el trabajo y el tiempo que éste requiere.

- Disminución de las tardanzas.- siendo las existentes, referidas más que todo a aquellas personas que llegan tarde por costumbre.
- Aumento de la Productividad individual.- como fruto de la disminución en las horas extras y en las tardanzas; lo que está en relación con la mejora en el clima organizacional producido por el SHF, al permitir que uno mismo programe su trabajo, pudiendo hacer menos cuando menos ganas tiene.
- Permite a la empresa beneficiarse de un trabajo que deberá pagar más adelante.- debido al sistema de crédito de horas, existente.
- Mayor garantía de trabajo para la empresa.- puesto que el personal asume el riesgo de ciertas pérdidas de tiempo, al ser ellos los responsables de su manejo.
- El Sistema es bastante certero, tiene pocas fallas. Permite controlar muy bien los datos y las normas relacionadas al Sistema.
- Se adecua muy bien al trabajo administrativo.

Desventajas e inconvenientes:

- Descontento inicial por parte de los ejecutivos.- dado a que antes se encontraban en cierta condición privilegiada.
- La instalación de los equipos y aparatos necesarios implica un gasto considerable (\$ 5000.- aprox.). Las

reparaciones y refacciones de los mismos ascenden, por otro lado, a I/. 15000.- aproximadamente, con una periodicidad de dos años por lo general.

- La utilización del reloj para marcar con fotocheck, produjo inicialmente en los ejecutivos, una presión psicológica. Existía la sensación de un control de la puntualidad, y una dependencia al reloj.

- Problemas en cuanto a coordinación y sincronización de algunas labores muy interdependientes, que originan periodos de inactividad y paralización, llegando a producir rozamientos entre el personal. Estos tiempos muertos se dan con más frecuencia a horas de entrada, y a horas de regreso de refrigerio. Este tipo de problemas está siendo superado poco a poco, gracias a una mejora en la comunicación formal e informal.

- Existen sanciones muy rígidas ante cualquier incumplimiento del Sistema. Hay mucha disciplina.

- No existe un reconocimiento para aquellos que cumplen bien con el Sistema; así como tampoco para aquellos que realizan horas extras voluntarias.

A manera de síntesis se puede decir que, según lo mencionado anteriormente, el SHF ha ofrecido y está ofreciendo una serie de ventajas en Perulac. Existen ciertas desventajas (e inconvenientes), muchas de ellas, ya superadas, y, otras, con la posibilidad abierta, para

reparaciones y refacciones de los mismos ascienden, por otro lado, a I/. 15000.- aproximadamente, con una periodicidad de dos años por lo general.

- La utilización del reloj para marcar con fotocheck, produjo inicialmente en los ejecutivos, una presión psicológica. Existía la sensación de un control de la puntualidad, y una dependencia al reloj.

- Problemas en cuanto a coordinación y sincronización de algunas labores muy interdependientes, que originan periodos de inactividad y paralización, llegando a producir rozamientos entre el personal. Estos tiempos muertos se dan con más frecuencia a horas de entrada, y a horas de regreso de refrigerio. Este tipo de problemas está siendo superado poco a poco, gracias a una mejora en la comunicación formal e informal.

- Existen sanciones muy rígidas ante cualquier incumplimiento del Sistema. Hay mucha disciplina.

- No existe un reconocimiento para aquellos que cumplen bien con el Sistema; así como tampoco para aquellos que realizan horas extras voluntarias.

A manera de síntesis se puede decir que, según lo mencionado anteriormente, el SHF ha ofrecido y está ofreciendo una serie de ventajas en Perulac. Existen ciertas desventajas (e inconvenientes), muchas de ellas, ya superadas, y, otras, con la posibilidad abierta, para

serlo. Así pues, el análisis cualitativo resulta favorable para el SHF aplicado en Perulac S.A.

5.9 Análisis Beneficio-Costo y Costo-Efectividad

Si bien se verifica que la implantación del SHF mejora el nivel de la productividad administrativa, vía la disminución de tardanzas y horas extras; desde un punto de vista gerencial y de planificación estratégica, es necesario evaluar si los beneficios del SHF superan los costos de instalación y mantenimiento (Análisis Beneficio-Costo), o si el SHF es la mejor opción en términos de alcance de los objetivos organizacionales (Análisis Costo-Efectividad).

Realizar un análisis Beneficio-Costo y/o Costo-Efectividad, de un sistema como el estudiado en esta tesis, resulta bastante difícil, teniendo en cuenta que lo que se comparan son de un lado, costos de tipo cuantitativo; y de otro lado, beneficios que además de cuantitativos, son cualitativos.

El alcance de esta tesis no incluye un análisis riguroso del tipo de los mencionados, sino que se limita a estudiar la relación entre el efecto motivador del SHF, sobre la productividad individual del personal sujeto a dicho Sistema. Sin embargo, dado a que en la respuesta

No 14 de la entrevista mostrada en la sección 4.4.5. mayoritariamente se afirma que los Beneficios del Sistema han superado sus Costos (dentro de un periodo de mediano y largo plazo) se creyó conveniente (para verificar esta presunción), como parte de una nueva hipótesis de investigación, presentar la manera como podrían ser abordados tanto el análisis Beneficio-Costo, como el análisis Costo-Efectividad, del SHF. Estos análisis se detallan, a través de modelos típicos, en el Anexo 3.

NOTAS

- (1) Sobre la metodología utilizada en la realización de esta y las siguientes pruebas estadísticas, puede consultarse: WONNACOTT, Thomas y WONNACOTT, Ronald. Fundamentos de estadística para Administración y Economía. 1979. p. 203-219.
- (2) Para mayor conocimiento acerca de la metodología utilizada, puede consultarse: WONNACOTT, Thomas y WONNACOTT, Ronald. op-cit. p. 411-416.

CAPITULO 6

DIFUSION DEL SISTEMA DE HORARIO FLEXIBLE

6.1 Generalidades

En un país como el nuestro, en donde los criterios y métodos de Administración Moderna aún no están muy desarrollados y aceptados, como lo están en otros países con mayor nivel industrial, resulta importante establecer bajo que condiciones puede y debe ser aplicada determinada técnica o instrumento, para que pueda rendir los frutos esperados.

El SHF como instrumento de gestión que permite a través de la motivación del trabajador, obtener diversos beneficios para la empresa (entre ellos, el aumento de la productividad individual), requiere el cumplimiento de determinados requisitos internos y externos.

A partir de la experiencia europea, y de la de Parulac S.A., se ha podido establecer el conjunto de elementos internos y externos que deben cumplirse y tenerse



presente para que un Sistema, como el mencionado, brinde todas o la mayoría de sus ventajas y beneficios.

6.2 Requisitos organizacionales internos y externos

Utilizando una vez más el enfoque de Sistemas como marco analítico, se establecerá los requerimientos básicos que una organización debe cubrir en cada uno de sus subsistemas, para que el SHF arroje los resultados esperados.

Subsistema psicosocial.

El SHF requiere del empleador, el reconocimiento de la madurez y libre albedrío del trabajador, así como el favorecer la participación.

Asimismo requiere del trabajador, responsabilidad y lealtad. Si esta condición se da entonces se podrá controlar y evitar los abusos de autonomía por parte de aquellos y evitar además las posibles querrelas entre superiores y subordinados.

Tanto la conciencia de responsabilidad, así como la conciencia de trabajo, son elementos imprescindibles para la adecuada aplicación del Sistema.

La conciencia de responsabilidad existe generalmente en aquellos trabajadores que cuentan con un tiempo de

antigüedad considerable. Es por esta razón que cuando hay una alta rotación de personal, en la empresa, resulta más difícil aplicar el SHF, puesto que el personal ya no es tan homogéneo, y los trabajadores nuevos no se sienten lo suficientemente identificados con la empresa y sus objetivos.

La conciencia de trabajo existe cuando el trabajador siente agrado de realizar la labor encomendada. Esto está generalmente presente, cuando aquel se encuentra adecuadamente motivado, ya sea a través de un buen sueldo, a través de promociones, a través de mayores grados de participación en las decisiones referidas a su propio trabajo, etc.

Subsistema técnico.

En primer lugar, es preciso sopesar en la medida de lo posible, los costos que generaría el Sistema, con los beneficios que se obtendrían de él.

Por otro lado, es necesario analizar y estudiar con especial cuidado, la aplicación del Sistema en aquellos casos en que exista alta interdependencia de áreas y/o funciones, que pudieran dificultar la comunicación y sincronización, al momento de implementarlo.

También se requiere (al momento de la implementación del Sistema), de una buena información y explicación del SHF a los usuarios (es decir a los trabajadores), ya que así se puede lograr una implementación más rápida, y una acogida más favorable.

Susistema estructural.

Con frecuencia la implantación del Sistema implica realizar variaciones en las estructuras tradicionales existentes, y requiere adoptar medidas como: institucionalizar los acuerdos entre las personas que trabajan dentro de un mismo turno; multiplicar los contactos informales entre todos los trabajadores para que estos puedan tener una idea de qué personas están o no disponibles en determinados momentos; descentralizar las decisiones de tal manera que las unidades pequeñas y con cierto grado de independencia puedan seguir funcionando normalmente ante la ausencia de sus jefes; mejorar las comunicaciones entre los distintos peldaños jerárquicos para evitar que los órdenes se superpongan a causa de la descoordinación del personal; etc. Si esto se cumple, el SHF contribuirá a la buena marcha de todos los mecanismos de la empresa, según los objetivos que ella se halla trazado.

Subsistema de metas y valores.

Es menestar una adecuación con las normas legales vigentes respecto a cuestiones como las horas extras, horarios de verano, etc. Si no se prevé esto, se podrán originar problemas con el Gobierno o con el Sindicato.

Subsistema administrativo.

El SHF requiere la existencia de una adecuada planificación de las tareas a realizar, sobre todo en los casos en que exista una alta interdependencia entre áreas y/o funciones (tal como lo mencionáramos antes). Sin esta planificación, lo más probable es que se produzcan periodos de inactividad, que asimismo originen cuellos de botella, todo lo cual incide en el clima organizacional.

Por otro lado, es necesaria la existencia de un adecuado Sistema de Control Organizacional, que evite los posibles abusos del SHF, que puedan traer consigo una mala atmósfera en el personal, y una pérdida significativa para la empresa en el aspecto económico.

Finalmente, el Sistema exige una participación común entre empleadores y trabajadores, para discutir los alcances y objetivos de la implementación de un SHF.

Esto permitirá que, dicho Sistema sea bien acogido y además, que exista reacciones favorables.

Suprasistema ambiental.

El SHF requiere y exige una comunicación oportuna con proveedores y clientes de tal manera que estos y aquellos conozcan bien las horas en que pueden ser efectivamente atendidos, sin lugar a esperas. (1)

De esta forma se evita la existencia de descontento, y la posible baja en las compras y/o ventas. Suele ocurrir que proveedores y clientes, muchas veces dudan en telefonar o ir a la empresa para hablar con alguna persona determinada, pues no tienen la seguridad de encontrarla realmente allí, ya que ésta puede estar haciendo uso de su tiempo de presencia opcional, y por lo tanto, haber dejado su puesto de trabajo por algunos minutos. (2)

Por otro lado, el SHF antes de su implementación requiere, un conocimiento adecuado de la situación en materia de transporte, y de las preferencias del personal en las vías de comunicación. De lo contrario el Sistema no logrará afectar de manera efectiva sobre el estado tensional y la asistencia de los trabajadores.

NOTAS

- (1) FLIPPO, Edwin. Principios de Administración de Personal. 1980. p. 12-13.
- (2) ALLENSPACH, Heinz. El horario flexible. 1979. p. 43-49.

CONCLUSIONES

1. Se ha establecido que el SHF está siendo utilizado efectivamente por el personal de la OC, sobre todo a horas del medio día (Ingras/Regre del refrigerio), y a horas de salida del trabajo. Los empleados lo utilizan más los días Viernes; mientras que los ejecutivos y obreros, los días Jueves y Miércoles respectivamente.
2. Se ha logrado encontrar un considerable efecto motivador en el SHF. A través de las entrevistas y las encuestas, se ha descubierto que el SHF ha logrado mejorar el clima organizacional y ha permitido un mejor desarrollo personal de los trabajadores. A excepción de algunos pocos, nadie desea volver al sistema de horario rígido.
3. Se ha comprobado la existencia de una relación directa (de signo positivo) entre el efecto motivador del SHF y la Productividad del personal administrativo

de la OC. Cuatro fueron los indicadores considerados para medir la relación Motivación-Productividad en el SHF: nivel de tardanzas, nivel de horas extras, nivel de ausentismo, y nivel de desempeño cualitativo.

4. Con el nivel de tardanzas y el nivel de horas extras se obtuvieron resultados favorables, puesto que, el nivel de ambas, resultó menor en aquella unidad organizacional donde se aplica el SHF (es decir, en la OC). Con los otros dos indicadores, nivel de ausentismo y nivel de desempeño cualitativo, los resultados obtenidos fueron, "no favorable" y "no concluyente", respectivamente.

5. El nivel de tardanzas y el nivel de horas extras, son dos de los indicadores más importantes en este análisis, ya que guardan relación muy estrecha con la actividad laboral del personal, siendo muy sensibles ante cualquier cambio que se produzca en ella, en lo que se refiere a horarios de trabajo. Además cabe recordar que Parulac llevó a cabo la implementación del SHF, teniendo entre sus objetivos, reducir las tardanzas.

6. El nivel de desempeño cualitativo es otro de los indicadores importantes, que refleja la calidad del trabajo y de las relaciones interpersonales.

Lamentablemente, el resultado obtenido de este indicador fue "no concluyente" debido a limitaciones en disponibilidad de la información.

Los datos con los que se realizó la prueba estadística no paramétrica, reflejaban un valor de desempeño que involucraba la calificación ponderada de diversos factores que caracterizan al quehacer laboral. Estas calificaciones ponderadas (por cada factor), obtenida por el personal, no estuvo disponibles, siendo difícil analizar mejor y más profundamente los resultados de la prueba.

7. El nivel de ausentismo es un indicador que se encuentra determinado generalmente por factores extra laborales. En Perulac las ausencias suelen producirse mayormente por razones de enfermedad o por problemas de carácter familiar. Por lo tanto, el resultado "no favorable", obtenido con el nivel de ausentismo, resulta comprensible y explicable, teniendo en cuenta que este indicador no se encuentra influido por elementos de carácter laboral, como la existencia de un horario determinado.

8. Así pues, habiendo obtenido resultados favorables, en dos de los tres indicadores más importantes (nivel de tardanzas y nivel de horas extras), es posible concluir

que el SHF ha tenido un efecto positivo en la Productividad individual del personal administrativo sujeto a dicho Sistema en Perulac S.A..

9. Aunque no se pueda afirmar rigurosamente que el SHF esté resultando efectivamente rentable, es decir que, los beneficios que este brinda sean mayores que sus costos, el análisis integral mostrado en la sección 5.8, lleva a plantear como nueva hipótesis de trabajo que, los beneficios de un mayor grado de Motivación y del nivel de Productividad administrativa mejorado, han conducido y conducirán a que los beneficios sean mayores que los costos de instalación y mantenimiento. Si bien un análisis de este tipo sobrepasa los alcances de la presente tesis, resulta imprescindible su consideración para efectos de una evaluación global del Sistema.

RECOMENDACIONES

A la luz de las conclusiones a las que se ha llegado en la presente tesis, y teniendo en cuenta los diversos aspectos analizados en el desarrollo de la misma, se ha considerado necesario formular las siguientes recomendaciones:

1. Es preciso realizar en Perulac, S.A., un análisis más profundo y detallado de las evaluaciones anuales realizadas a los empleados. Esto radica en la necesidad de poder medir con mayor precisión el efecto que el SHF está produciendo sobre el nivel de desempeño cualitativo, el cual viene a ser uno de los indicadores importantes de la productividad individual del personal sujeto al Sistema.

2. Es preciso considerar y analizar todos aquellos otros factores o indicadores que pudieran ser útiles para evaluar el SHF en relación a la productividad individual

del personal. Por ejemplo, se puede hacer análisis sobre el nivel de gastos y desperdicios; sobre el nivel de tiempos muertos; sobre la rotación del personal; etc. Un estudio del nivel de tiempos muertos por ejemplo, resulta muy importante, sobre todo cuando éste tiene que ver con los periodos de inactividad originados por una desincronización entre determinadas tareas o áreas. Según opinión de algunos trabajadores de Perulac., el SHF ha originado tiempos muertos en ciertas horas. Estos tiempos muertos habría que compararlos con los tiempos muertos producidos en otras unidades organizacionales de la empresa, en las cuales se tenga un sistema de horario rígido, para así saber cuál es el efecto que el SHF tiene sobre esta variable, que afecta definitivamente, la productividad individual del personal.

3. Se recomienda incentivar a través de reconocimientos especiales, a aquellas personas que cumplen adecuadamente con las normas establecidas para el SHF. Lo mismo se recomienda para aquellas personas que, aún no estando obligadas a realizar horas extras, llevan a cabo las mismas, sin recibir por ello pago alguno. Esto permitiría lograr que el Sistema se afiance cada vez más y que asimismo, sea mayor su efecto sobre la productividad individual de dichas personas.

4. Es imprescindible investigar acerca del índice de rentabilidad que arroja el SHF, para lo cual es preciso comparar los Beneficios que brinda el Sistema, con los Costos que origina (tanto en el aspecto cuantitativo como en el cualitativo). Así pues, deba hacerse un análisis tanto de Beneficio-Costo, como de Costo-Efectividad, para así determinar que tan compensatorias resultan las ventajas obtenidas del Sistema. En el Anexo 3 de esta tesis, se presenta una manera alternativa de abordar estos aspectos.

5. Se recomienda estudiar la factibilidad de implementar el SHF en las otras unidades organizacionales pertenecientes a Parulac, S.A.; enfatizando en las que se encuentran en la capital (la Fabrica Lima y el Centro de Distribución), puesto que, es en Lima, donde las distancias, la congestión del tránsito, y las relaciones sociales, alcanzan niveles más altos. Un estudio de factibilidad de este tipo deberá considerar aquellas situaciones especiales que, en ocasiones, suelen volverse limitantes, como es el caso de los procesos fabriles en línea que al requerir de todo el personal a un mismo momento, necesitan de una observancia adecuada y detenida.

La consideración de estas recomendaciones permitirá a Perulac, conocer más objetivamente los beneficios reales que está obteniendo de la implementación del SHF en la Oficina Central (OC); así como de lo que podría obtener de aplicar el Sistema en sus otras unidades organizacionales.

Cabe decir, para terminar, que, mientras más exitosa resulte la experiencia de Perulac, S.A. en relación al SHF, más factible y progresiva será la difusión que pueda tener dicho Sistema, en otras organizaciones y empresas, tanto públicas como privadas (sean industriales o de servicio); de tal manera que contribuya a que dichas organizaciones alcancen a cubrir una de sus necesidades más urgentes en nuestros días: aumentar la Productividad del Trabajo. Esto no significa, considerar al SHF como la panacea universal que soluciona todos los problemas y obstáculos relacionados con la Motivación y la Productividad del trabajador; significa, solamente, darle la importancia debida a un Sistema que, para muchos casos y circunstancias, si es aplicado adecuadamente, puede resultar siendo la solución más apropiada.

BIBLIOGRAFIA

ALLENSPACH, Heinz.

1979 El horario flexible. Ginebra: OIT.

ANSI Z94.5 ENGINEERING ECONOMY SUBCOMMITTEE.

1988 Notation and Terminology Standards for Engineering Economy. The Engineering Economist XXXIII (2), 145-173.

BOLTEN, Steven E.

1983 Administración financiera. México: Limusa.

CAMPOVERDE AYRES, José.

1978 Eficacia. Desarrollo organizacional, una estrategia para el mejoramiento de las organizaciones. Lima: Gestión.

CARETAS

1987 Productividad. Crisis y su necesidad de desarrollo. Caretas (Separata publicitaria) XXXVI (955), Lima. 1-16.

CECCARETT GAZALI, Eduardo Mauricio.

1973 La frustración como problema humano en la empresa. Tesis (Br.) Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

COLMENAREJO GOMEZ, Victor.

1984 Los círculos de calidad japoneses en occidente. Alta Dirección XX (115), Barcelona. 129-132.

DRUCKER, Peter F.

1976 La gerencia de empresas. 3ra edic. Buenos Aires: Ed. Sudamericana.

- FLIPPO, Edwin.
1980 Principios de Administración de personal. México: Mc Graw-Hill.
- GELLERMAN, Saul W.
1978 Motivación y productividad. México: Diana.
- GENESCA, Enric.
1977 Motivación y enriquecimiento del trabajo. Sus repercusiones sobre la productividad. Barcelona: Hispano Europea.
- GREGORI, José.
1967 Con toda conciencia y con todo corazón. Cien años. Lima: Perulac S.A.
- KAFKA, Folke.
1985 Casos y ensayos en Economía de la empresa. 3ra edic. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- KAST, Fremont y ROSENZWEIG, James.
1981 Administración en las organizaciones. Un enfoque de sistemas. México: Mc Graw-Hill.
- KOONTZ, Harold y O'DONNELL, Cyril.
1979 Curso de Administración moderna. México: Mc Graw-Hill.
- LEVIN, Richard I.
1986 Estadística para administradores. México: Prentice Hall.
- Mc GREGOR, Douglas.
1981 El aspecto humano de las empresas. 9na edic. México: Diana.
- ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO.
1983 Introducción al estudio del trabajo. 2da edic. Ginebra: OIT.
- PERU. CENTRO NACIONAL DE PRODUCTIVIDAD.
1986 Programa de "Especialistas en Productividad". "Medición y análisis de indicadores de productividad." Lima: CENIP.
- PERU. CENTRO NACIONAL DE PRODUCTIVIDAD.
1988 "Semana de la Productividad." Del 2 al 6 de Nov. de 1987. Compendio de conferencias. Lima: CENIP.

PERULAC S.A.

1986 Nosotros. Lima: Perulac S.A.

REANO ARRIETA, Carlos.

1984 Como lograr una adecuada satisfacción en los trabajadores de empresas comerciales e industriales. Tesis (Br.) Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.

ROJAS SANCHEZ, Alvaro.

1987 Productividad: manera eficiente de usar los recursos escasos. Una conversación con Bernardo Rehder, presidente de IPAE. Expreso (Suplemento: Domingo en Expreso) 14 Jun., Lima. IV-V.

SALAVERRY REUCHE, Alberto.

1975 La organización y el comportamiento humano. Tesis (Br.) Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

SCHROEDER, Roger G.

1983 Administración de operaciones. Toma de decisiones en la función de operaciones. México: Mc Graw-Hill.

SOTO, Eduardo.

1973 El horario flexible, nuevo aspecto de horarios laborales con gran actualidad en nuestro país. Alta Dirección IX (52). Barcelona. 35-46.

URRIZA, Roberto A.

1987 La productividad y los recursos humanos en Hispanoamérica. Alta Dirección XIII (133). Barcelona. 121-124.

VASQUEZ PARRAGA, Arturo.

1985 Posibilidades futuras del Perú como Nación. Análisis Laboral IX (100). Lima. 27-29.

VEGA CENTENO, Máximo.

1985 Tecnología y condiciones de trabajo en la industria. Apuntes (15), Lima. 19-35.

WONNACOTT, Thomas H. y WONNACOTT, Ronald J.

1979 Fundamentos de estadística para Administración y Economía. México: Limusa.

ANEXO 1

CUADROS EXPLICATIVOS PARA EL CAPITULO 4

CUADRO 1

HORA PROMEDIO Y DESVIACION ESTANDAR EN CADA MARCA POR DIA (empleados)								
Dias	Entrada		Ingreso Refrigerio		Regreso Refrigerio		Salida	
	\bar{x} (hrs)	S_{n-1} (min)	\bar{x} (hrs)	S_{n-1} (min)	\bar{x} (hrs)	S_{n-1} (min)	\bar{x} (hrs)	S_{n-1} (min)
Lunes	8.22	31.08	12.47	20.07	13.1	21.64	17.83	59.52
Martes	8.13	23.55	12.37	19.24	13.21	33.93	17.83	76.04
Miérc.	8.09	20.18	12.54	26.75	13.26	26.59	17.95	65.61
Jueves	8.17	19.74	12.18	7.46	12.91	29.23	17.83	77.93
Viern.	8.12	19.14	12.46	26.78	13.40	33.43	17.89	76.72

Notación:

\bar{x} : promedio de las horas registradas.

S_{n-1} : desviación estándar de las horas registradas.

FUENTE: "Consistencia de Asistencia de Trabajadores OC". Doc. 0-U03., Prog. CH 2022. Correspondiente a los días: 11, 12, 13, 14 / 15 del mes de Enero de 1988.

ELABORACION: Propia.

CUADRO 2

Sea μ : media poblacional

\bar{x} : media muestral

σ : desviación standar poblacional

S_{n-1} : desviación standar muestral

Entonces aproximando:

$$u \rightarrow Z$$

$$\sigma \rightarrow S_{n-1}$$

tenemos que $\sum 2S_{n-1} = 95\%$, lo que nos permite afirmar que el 95% de los empleados realizan sus marcas aproximadamente en estos rangos:

HORAS ENTRE LAS QUE SE PRODUCEN LAS MARCAS (empleados: muestra al 95%)				
Días	Entrada	Ingreso Refrigerio	Regreso Refrigerio	Salida
Lunes	7.11-9.15	11.47-13.08	12.22-13.49	15.51-19.49
Martes	7.20-8.54	11.43-13.00	12.04-14.20	15.17-20.21
Miérc.	7.25-8.45	11.39-13.26	12.22-14.08	15.45-20.08
Jueves	7.30-8.49	11.56-12.25	11.56-13.52	15.14-20.25
Viern.	7.28-8.45	11.34-13.21	12.17-14.30	15.19-20.26

FUENTE: Anexo 1, Cuadro 1.

ELABORACION: Propia.

CUADRO 3

HOJA PROMEDIO Y DESVIACION ESTANDAR EN CADA MARCA POR DIA (ejecutivos)								
Días	Entrada		Ingreso Refrigerio		Regreso Refrigerio		Salida	
	\bar{x} (hrs)	S_{n-1} (min)	\bar{x} (hrs)	S_{n-1} (min)	\bar{x} (hrs)	S_{n-1} (min)	\bar{x} (hrs)	S_{n-1} (min)
Lunes	8.02	36.62	12.58	19.02	13.56	29.45	18.29	51.23
Martes	8.09	26.76	12.59	23.07	13.49	30.09	18.27	50.03
Miérc.	8.08	27.94	12.72	22.07	13.72	36.61	18.63	63.63
Jueves	8.09	26.99	12.49	12.86	13.41	30.31	18.11	52.45
Viern.	8.17	26.56	12.45	11.24	13.43	29.30	17.94	72.37

Notación:

\bar{x} : promedio de las horas registradas.

S_{n-1} : desviación estándar de las horas registradas.

FUENTE: "Consistencia de Asistencia de Trabajadores OC". Doc. 0-U08., Prog. CH 2022. Correspondiente a los días: 11, 12, 13, 14 y 15 del mes de Enero de 1988.

ELABORACION: Propia.

CUADRO 4

El 95% de los ejecutivos realiza sus marcas aproximadamente en estos rangos:

HORAS ENTRE LAS QUE SE PRODUCEN LAS MARCAS (ejecutivos: muestra al 95%)				
Días	Entrada	Ingreso Refrigerio	Regreso Refrigerio	Salida
Lunes	6.55-9.06	11.56-13.12	12.34-14.32	16.35-20.00
Martes	7.09-8.56	11.49-13.21	12.27-14.29	16.20-20.12
Miérc.	7.09-9.00	11.57-13.28	12.29-14.56	16.30-20.04
Jueves	7.11-8.59	12.03-12.55	12.24-14.25	16.21-19.51
Viern.	7.17-9.03	12.04-12.49	12.27-14.24	15.31-20.21

FUENTE: Anexo 1, Cuadro 3.

ELABORACION: Propia.

CUADRO 5

HORA PROMEDIO Y DESVIACIONES ESTANDAR EN CADA MARCA POR DIA (obreros)								
Días	Entrada		Ingreso Refrigerio		Regreso Refrigerio		Salida	
	\bar{x} (hrs)	S_{n-1} (min)	\bar{x} (hrs)	S_{n-1} (min)	\bar{x} (hrs)	S_{n-1} (min)	\bar{x} (hrs)	S_{n-1} (min)
Lunes	7.43	59.4	12.73	41.72	13.37	21.31	17.38	33.23
Martes	7.07	26.7	12.45	19.8	13.25	5.66	16.05	8.49
Miérc.	7.37	60.81	12.73	47.38	13.45	29.70	17.43	51.62

Jueves	7.38	53.74	12.44	23.33	13.10	7.78	16.63	7.07
Viern.	7.44	40.31	12.17	2.83	13.42	29.70	17.08	21.21

Notación:

\bar{x} : promedio de las horas registradas.

S_{m-1} : desviación estándar de las horas registradas.

FUENTE: "Consistencia de Asistencia de Trabajadores OC", Doc. 0-U08, Prog. CH 2022, Correspondiente a los días: 11, 12, 13, 14 y 15 del mes de Enero de 1988.

ELABORACION: Propia.

CUADRO 6

El 95% de los obreros realiza sus marcas aproximadamente en estos rangos:

HORAS ENTRE LAS QUE SE PRODUCEN LAS MARCAS (obrero: muestra al 95%)				
Días	Entrada	Ingreso Refrigerio	Regreso Refrigerio	Salida
Lunes	5.27-9.24	11.20-14.06	12.39-14.04	16.16-18.28
Martes	6.46-8.33	11.47-13.06	13.03-13.26	16.34-17.07
Miarc.	5.20-9.23	11.08-14.18	12.27-14.26	15.42-19.08
Jueves	5.35-9.10	11.39-13.13	12.54-13.26	16.23-16.52
Viern.	6.05-8.47	12.04-12.15	12.25-14.24	16.22-17.47

FUENTE: Anexo 1, Cuadro 5.

ELABORACION: Propia.

ANEXO 2
PRUEBAS ESTADÍSTICAS Y CUADROS EXPLICATIVOS PARA
EL CAPITULO 5

Prueba 1.

Prueba de hipótesis para las Horas Extras:

Sea: $i=1$ para OC

$i=2$ para FCH

μ_i = media poblacional de las Horas Extras en la unidad organizacional "i".

n_i = número de trabajadores en la unidad organizacional "i".

S_i = desviación estándar de las horas extras mensuales por trabajador, en la unidad organizacional "i".

\bar{X}_i = promedio mensual de las horas extras por trabajador en la unidad organizacional "i".

RA = Región de Aceptación.

H_0 (Hipótesis nula): $\mu_1 = \mu_2$

H_1 (Hipótesis alterna): $\mu_1 \neq \mu_2$ (lo que significa que la prueba es a una sola cola)

α (nivel de significación): 0.01

y asumiendo que los datos se distribuyen normalmente, puesto que las muestras tomadas son relativamente grandes, entonces: $-Z(1-\alpha) = -Z(0.99) = -2.33$. A partir de estos elementos y teniendo en cuenta los supuestos: $S_1 = f_1$, $S_2 = f_2$; se procedió de la siguiente manera:

- Para ejecutivos y empleados administrativos Únicamente:

$$n_1 = 155 \quad S_1 = 1.21 \quad \bar{x}_1 = 0.20$$

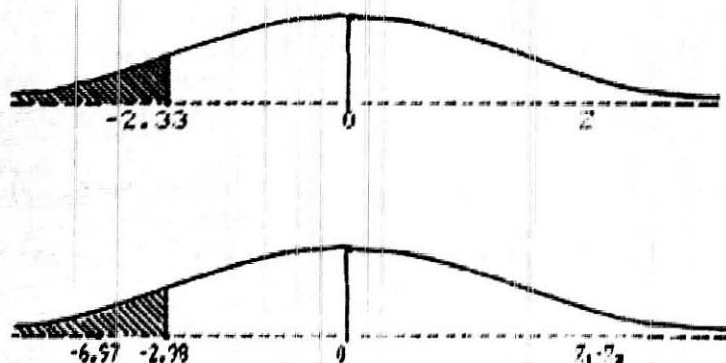
$$n_2 = 76 \quad S_2 = 11.16 \quad \bar{x}_2 = 7.17$$

$$RA = [-2.33 * 1.28, +\infty)$$

$$RA = [-2.98, +\infty)$$

$$\text{Si } \bar{x}_1 - \bar{x}_2 = 6.97 \notin RA$$

-> se rechaza H_0 y se acepta H_1



- Para todos los trabajadores administrativos:

$$n_1 = 160 \quad S_1 = 1.27 \quad \bar{x}_1 = 0.25$$

$$n_2=88 \quad S_2=11.10 \quad \bar{X}_2=6.67$$

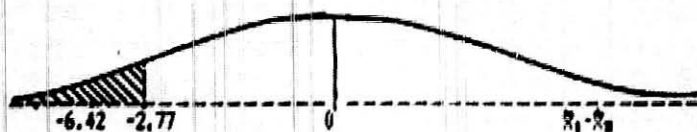
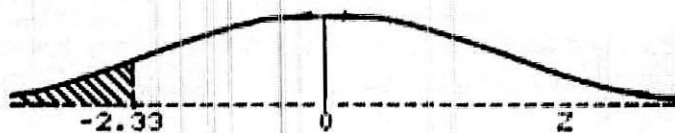
$$RA: (-Z(1-\alpha)\sqrt{\sigma_1^2/n_1 + \sigma_2^2/n_2}, +\alpha)$$

$$RA = (-2.33 \cdot 1.19, +\alpha)$$

$$RA = (-2.77, +\alpha)$$

$$\text{Si } \bar{X}_1 - \bar{X}_2 = -6.42 \neq RA$$

→ se rechaza H_0 y se acepta H_1



Prueba 2.

Prueba de hipótesis para los Ausentismos:

Sea:

$i=1$ para OC

$i=2$ para FCH

μ_i = media poblacional de los Ausentismos en la unidad organizacional "i".

n_i = número de trabajadores, en la unidad organizacional "i".

S_1 : desviación estándar de las horas de ausentismo anuales por trabajador, en la unidad organizacional "1".

\bar{x}_1 : promedio anual de las horas de ausentismo por trabajador, en la unidad organizacional "1".

RA: Región de Aceptación.

H_0 (Hipótesis nula): $\mu_1 = \mu_2$

H_1 (Hipótesis alterna): $\mu_1 < \mu_2$ (prueba a una sola cola)

α (Nivel de significación) = 0.01

y asumiendo que los datos se distribuyen normalmente debido a que las muestras tomadas son relativamente grandes, entonces: $-20.99 \approx -2.33$.

A partir de estos elementos y teniendo en cuenta los supuestos: $S_1 = \sigma_1$, $S_2 = \sigma_2$, se procedió de la siguiente manera:

- Para ejecutivos y empleados administrativos únicamente:

$n_1 = 155$ $S_1 = 48.05$ $\bar{x}_1 = 12.79$

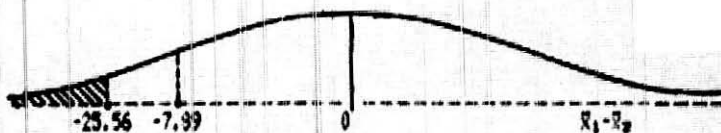
$n_2 = 77$ $S_2 = 90.02$ $\bar{x}_2 = 20.67$

RA = $[-25.56, +\infty[$

Si $\bar{x}_1 - \bar{x}_2 = -7.89 \notin RA$

→ se acepta H_0 y se rechaza H_1





- Para todos los trabajadores administrativos:

$$n_1 = 163 \quad s_1 = 17.32 \quad \bar{x}_1 = 12.82$$

$$n_2 = 89 \quad s_2 = 88.57 \quad \bar{x}_2 = 22.09$$

$$RA = (-23.63, +\infty)$$

$$\text{Si } \bar{x}_1 - \bar{x}_2 = -9.27 \notin RA$$

→ se acepta H_0 y se rechaza H_1



Prueba 3

Prueba de hipótesis para las tardanzas:

Sea:

$i=1$ para CC

$i=2$ para CD

μ_i : media poblacional de las Tardanzas en la unidad organizacional "i"

n_i : número de trabajadores, en la unidad organizacional "i".

S_i : desviación estándar de los minutos de tardanzas mensuales por trabajador, en la unidad organizacional "i"

\bar{x}_i : promedio mensual de los minutos de tardanzas por trabajador, en la unidad organizacional "i".

RA: Región de Aceptación.

H_0 (Hipótesis nula): $\mu_1 = \mu_2$

H_1 (Hipótesis alterna): $\mu_1 < \mu_2$ (prueba a una sola cola)

α (Nivel de significación) = 0.01

y asumiendo que los datos se distribuyen normalmente, dado que las muestras tomadas son relativamente grandes, entonces: $-Z_{0.99} = -2.33$.

A partir de estos elementos, así como de los supuestos:

$S_1 = f_1$ y $S_2 = f_2$; se procedió de la siguiente manera:

- Para ejecutivos únicamente:

$n_1 = 38$ $S_1 = 41.00$ $\bar{x}_1 = 40.74$

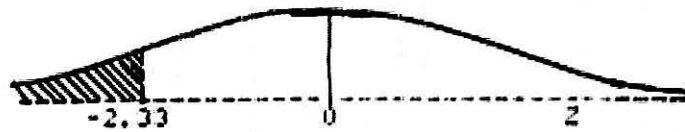
$n_2 = 6$ $S_2 = 71.14$ $\bar{x}_2 = 112.33$

RA = $(-2.33; 29.79)$ tal

RA = $(-59.41; \infty)$

Como $\bar{x}_1 - \bar{x}_2 = -71.59 \notin$ RA

→ se rechaza H_0 y se acepta H_1



- Para empleados administrativos únicamente:

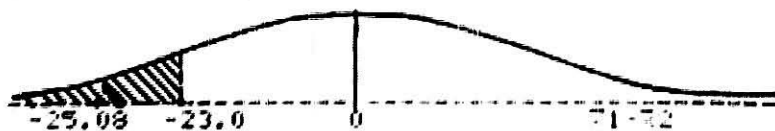
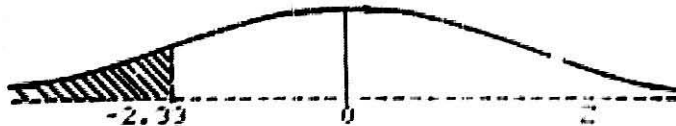
$$n_1 = 96 \quad s_1 = 30.26 \quad \bar{x}_1 = 29.33$$

$$n_2 = 30 \quad s_2 = 51.36 \quad \bar{x}_2 = 54.43$$

$$RA = |-2.33| \cdot 9.87, \text{ tal}$$

$$RA = |-23.00|, \text{ tal}$$

Como $\bar{x}_1 - \bar{x}_2 = -25.08 \neq RA$



- Para todos los trabajadores administrativos:

$$n_1 = 142 \quad s_1 = 33.41 \quad \bar{x}_1 = 31.43$$

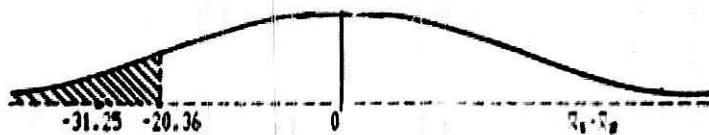
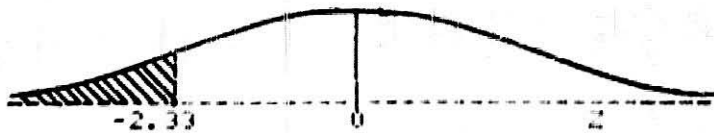
$$n_2 = 48 \quad s_2 = 57.32 \quad \bar{x}_2 = 62.71$$

$$RA = | -2(1-\alpha) \sqrt{R/n_1 + R_2/n_2} |, \text{ tal}$$

$$RA = |-2.33| \cdot 8.74 \quad \text{tal}$$

Como $R_1 - R_2 = -31.25 \neq RA$

→ se rechaza H_0 y se acepta H_1



Prueba 4.

Prueba de Rangos (Wilcoxon-Mann-Whitney):

Sea:

R_r = Rangos para el Sistema rígido.

R_f = Rangos para el Sistema flexible.

W = Sumatoria de los rangos para el Sistema rígido.

m = número de datos referidos al Sistema rígido.

n = número de datos referidos al Sistema flexible.

$\mu_w = E(W) = \text{media de } W = 1/2 m(m+n+1)$

$\sigma_w^2 = V(W) = \text{varianza de } W = 1/12 m \cdot n \cdot (m+n+1)$

$H_0: R_r = R_f$

$H_1: R_r \neq R_f$ (prueba a una sola cola)

y asumiendo que W se distribuye normalmente

$W \sim N(\mu_w, \sigma_w^2)$, y que estandarizada sería:

$Z = \frac{W - \mu_w}{\sigma_w}$, se procedió de la siguiente manera:

PUESTO	DATOS		RANGOS	
	SH. Rig. (FCH/CD)	SHF (OC)	R _r	R _p
1		1		1
2	2		7	
3	2		7	
4	2		7	
5	2		7	
6	2		7	
7	2		7	
8		2		7
9		2		7
10		2		7
11		2		7
12		2		7
13	3		25.5	
14	3		25.5	
15	3		25.5	
16	3		25.5	
17	3		25.5	
18	3		25.5	
19	3		25.5	
20	3		25.5	
21	3		25.5	
22	3		25.5	
23	3		25.5	
24	3		25.5	
25	3		25.5	
26		3		25.5
27		3		25.5
28		3		25.5
29		3		25.5
30		3		25.5
31		3		25.5
32		3		25.5
33		3		25.5
34		3		25.5
35		3		25.5
36		3		25.5
37		3		25.5
38		3		25.5
39	4		39.5	

40		4		39.5
41		5		41
W	X	X	413	X

Luego:

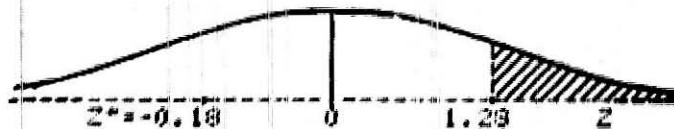
$$E(W) = 1/2 \cdot 20 (20+21+1) = 420$$

$$V(W) = 1/2 \cdot 20 \times 21 (20+21+1) = 1470$$

$$Z^* = \frac{413 - 420}{\sqrt{1470}} = \frac{-7}{38.34} = -0.18$$

Entonces, si α (nivel de significación) = 0.10, la Región de Aceptación es:

$]-\alpha, +1.28]$, con lo que se acepta H_0 y se rechaza H_1 .



Cuadro 1

RESUMEN DE RESPUESTAS OBTENIDAS EN LA ENCUESTA

Pregunta 1:	Entre los años			
	50-59	60-69	70-79	80-89
	1	3	3	1
Pregunta 2:	SI 0	NO 2		
Pregunta 3:	SI 1	NO 2		NO RESP. 7

Pregunta anexa a 2 y 3:	A FAVOR 5	EN CONTRA 1	NO RESP. 4
Pregunta 4:	SI 4	NO 5	NO RESP. 1
Pregunta anexa a 4:	SUGIRIO VARIACION 4	NO SUGIRIO VARIACION 6	
Pregunta 5:	SI 2	NO 8	
	Una de las personas que respondió afirmativamente indica que realiza horas extras pero sin pago. La otra persona indica (en los "comentarios") que las horas extras no son obligatorias.		
Pregunta 6:	A FAVOR 3	EN CONTRA 4	NO RESP. 3

FUENTE: Encuesta realizada a 10 empleados.

ELABORACION: Propia.

Cuadro 2

RESUMEN DE RESPUESTAS OBTENIDAS EN LA ENTREVISTA

Pregunta	Ejecutivos		Empleados	
	1977	1987	1970	1977
Pregunta 1:	1	2	1	1
Pregunta 2:	RESPTS. POSITIVAS 2	RESPTS. NEGATIV. 1	RESPTS. POSITIVAS 1	RESPTS. NEGATIV. 1
Pregunta 3:	VENTAJAS MENCION. 3	DESVENT. MENCION. 1	VENTAJAS MENCION. 2	DESVENT. MENCION. 1
Pregunta 4:	SI 3	NO 0	SI 2	NO 0
Pregunta 5:	SI 2	NO 0	NO SABE 1	SI 2
				NO 0

Pregunta 6:	SI 1	NO 1	NO SABE 1	SI 2	NO 0					
Pregunta 7:	MUCH 2	REG 0	POC 0	NAD 0	NS 1	MUCH 1	REG 1	POC 0	NAD 0	NS 0
Pregunta 8:	MUCH 1	REG 1	POC 0	NAD 0	NS 1	MUCH 1	REG 1	POC 0	NAD 0	NS 0
Pregunta 9:	MUCH 0	REG 1	POC 0	NAD 1	NS 1	MUCH 1	REG 1	POC 0	NAD 0	NS 0
Pregunta 10:	SI 2	NO 0	MUYPOCO 1	NOSABE 0	SI 1	NO 0	MUYPOCO 0	NOSABE 1		
Pregunta 11:	SI 3	NO 0	NO SABE 0	SI 1	NO 0	NO SABE 1				
Pregunta 12:	SI 0	NO 3	SI 0	NO 2						
Pregunta 13:	SI 2	NO 0	NO SABE 1	SI 2	NO 0					
Pregunta 14:	SI 2	NO 0	NO SABE 1	SI 2	NO 0					
Pregunta 15:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El SHF es carterero, y la política de personal es abierta. 2. El SHF es controlista. 3. La calidad del personal es buena y por otro lado, existe inflexibilidad en la sanción. 			<ol style="list-style-type: none"> 1. Se sentía progreso y exclusividad con el SHF, respecto a otras empresas. 2. El SHF se adecua mejor al trabajo administrativo. 						
Observación.	NINGUNA			NINGUNA						

FUENTE: Entrevista realizada a 3 ejecutivos y 2 empleados.
ELABORACION: Propia.

ENCUESTA

1) DESDE CUANDO LABORA EN PERULAC?

.....

2) ESTA UD. DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE TIEMPO FLEXIBLE?

SI NO

3) EN CASO DE QUE SU RESPUESTA ANTERIOR SEA NO, ¿PREFERIRIA VOLVER AL SISTEMA ANTERIOR DE TIEMPO RIGIDO?

SI NO

EN CASO DE QUE SU RESPUESTA ANTERIOR SEA SI, ¿PODRIA UD. EXPLICARNOS BREVEMENTE PORQUE?

.....
.....
.....

4) DESEARIA ALGUNA VARIACION CON RESPECTO A LOS RANGOS VARIABLES Y/O FIJOS?

SI NO

EN CASO DE SER AFIRMATIVA SU RESPUESTA, QUE SUGIERE?

.....
.....

5) LABORA HORAS EXTRAS CON FRECUENCIA?

SI NO

6) COMENTARIOS

.....
.....
.....

AGRADECEMOS SU COLABORACION.

ENTREVISTA

CARGO :

DTO. :

La siguiente encuesta se refiere al Sistema de Horario Flexible y tiene por finalidad el obtener información acerca de dicho Sistema, de tal manera que permita llegar a algunas conclusiones útiles.

- 1.-Desde cuándo labora en Perulac?: _____
- 2.-Cuál fue su primera reacción ante la experiencia del Sistema de Horario Flexible?: _____
- 3.-Qué opinión le merece el Sistema de Horario Flexible (ventajas y desventajas), en relación al anterior régimen al que había estado sujeto (en esta empresa o en otra)?: _____
- 4.-Cree Ud. que con dicho Sistema, el personal trabaja ahora con menos tensión?: () SI () NO
- 5.-Considera Ud. que con el Sistema de Tiempo Flexible la calidad del trabajo ha mejorado?: () SI () NO
- 6.-Cree Ud. que la cantidad de trabajo ha aumentado:
() Mucho () Regular () Poco () Nada ? % ? ;
- 7.-Considera que, gracias al Sistema, las tardanzas han disminuido:
() Mucho () Regular () Poco () Nada ? % ? ;
- 8.-Cree Ud. así mismo, que el ausentismo ha disminuido:
() Mucho () Regular () Poco () Nada ? % ? ;
- 9.-A su parecer las horas extras, han disminuido:
() Mucho () Regular () Poco () Nada ? % ? ;
- 10.-Considera que con el Sistema de Horario Flexible, ha aumentado la satisfacción laboral y particular del personal?: () SI () NO
- 11.-Considera que el personal se ha sentido más motivado a alcanzar mejores niveles de desempeño?: () SI () NO
- 12.-Cree Ud. que el personal desearía volver al Sistema de Horario Rígido?: () SI () NO
- 13.-Cree Ud. que gracias al Sistema de Horario Flexible, la productividad del personal ha aumentado?: () SI () NO
- 14.-Considera que los beneficios del Sistema superan sus costos? :
() SI () NO
- 15.-A qué atribuye Ud., el relativo éxito obtenido en la implementación de este Sistema de Horario Flexible?: _____

OBSERVACIONES DEL ENCUESTADO:
.....
.....
.....
.....

EVALUACION DE EMPLEADOS

Nombre	Puesto	Fecha
Calificador	Puesto del Calificador	Periodo de Evaluación

En cada uno de los factores anotar los puntos fuertes y débiles de la persona evaluada. Luego, en forma precisa y objetiva, evaluar el trabajo del colaborador, otorgando, factor por factor, las calificaciones de acuerdo a la siguiente escala:

- 1 - Sobresaliente 2 - Muy Bueno 3 - Bueno
 4 - Por debajo del Promedio 5 - Insuficiente NA= No aplicable, no lo sé

1. CALIDAD DEL TRABAJO : Calidad del trabajo que se ejecuta y habilidad para ejecutar las tareas que se le encomiendan.

2. CANTIDAD DE TRABAJO : Volumen de trabajo desarrollado vs. volumen de trabajo previsto. Realización de los trabajos dentro de los plazos establecidos.

3. AUTOMOTIVACION : Deseos de superación personal. Interés en el trabajo y grado de identificación con la compañía.

4. COLABORACION Y TRABAJO EN EQUIPO : Espontaneidad para cooperar con los demás y frecuencia. Flexibilidad y efectividad para integrarse a un grupo y participar en trabajos colectivos.

5. RELACIONES HUMANAS : Habilidad para relacionarse con los demás. Serenidad y creatividad al enfrentarse a los conflictos. Discernición, amabilidad, tacto.

6. ASISTENCIA Y PUNTUALIDAD : Constancia en la asistencia al trabajo y en observar los horarios establecidos.

ANÁLISIS DE LAS CAUSAS

Indique los factores explicativos del resultado de la evaluación.

CONOCIMIENTOS

De su profesión o especialidad, aplicados al puesto que desempeña. Debe incluir, si es el caso, conocimientos generales, de otras funciones, idiomas, comunicaciones, etc.)

2. MÉTODOS DE TRABAJO

(Planificación, organización, delegación, control, análisis de problemas, etc.)

3. COMPORTAMIENTO Y CARACTERÍSTICAS PERSONALES

(Creatividad, colaboración, espíritu de equipo, motivación, etc.)

4. OTROS FACTORES

(Cualquier otro que haya influido determinantemente en los resultados alcanzados)

5. OBSERVACIONES DEL COLABORADOR

Colaborador

Evalundor

Jefe Superior

ANEXO 3

ANÁLISIS BENEFICIO-COSTO Y COSTO-EFECTIVIDAD

Para el análisis Beneficio-Costo y el análisis Costo-Efectividad, planteamos los siguientes modelos:

Beneficio-Costo (*)

Los costos estarían dados por la Inversión Inicial (I₀) en el año de compra del equipo, y además por los gastos de mantenimiento (M) realizados cada año.

Los beneficios estarían dados por los ahorros (A) que origina el SHF en cada año, y que para el caso de Perulac, se encuentran en las horas extras y en las tardanzas (ver Capítulo 5, sección 5.7); además también, los beneficios estarían dados por otros flujos de efectivo (E), producidos por el Sistema, como por

(*) Este análisis ha sido desarrollado tomando como referencias: KAFKA, Folke, Casos y ensayos en Economía de la empresa, 1985, p. 226-227 y 228-231; y BOLTEN, Steven, Administración financiera, 1983, p. 197-238.

ejemplo, aquellos obtenidos por efecto de depreciación contable y el valor de desecho, del equipo y material utilizado.

Entonces se tendría lo siguiente:

Costos (C): $I_0 + M_1 + M_2 + \dots + M_n$

Beneficios (B): $(AHEX_0 + AT_0 + E_0) + (AHEX_1 + AT_1 + E_1) + \dots + (AHEX_n + AT_n + E_n)$

donde:

AHEX: Ahorro en horas extras = (Horas Extras en FCH - Horas Extras en OC) x Costo promedio de horas extras.

AT: Ahorro en Tardanzas = (Tardanzas en CP - Tardanzas en OC) x Costo promedio de Mano de Obra

E: Flujo de efectivo diversos, producidos por el Sistema.

ys

n = Nº de periodos, que sería igual a 10 años, dado que la vida útil de este tipo de activos fijos es de 10 años, y su depreciación del 10% anual, por disposición fiscal.

Ahora considerando una determinada tasa de interés (i), y una determinada tasa de inflación (π), por periodo, llegaríamos a que:

$$B/C = \frac{(AHEX_0 + AI_0 + E_0) + (AHEX_1 + AI_1 + E_1) + \dots + (AHEX_n + AI_n + E_n)}{(1+i_0)^0 (1+\pi_0)^0 + (1+i_1)^1 (1+\pi_1)^1 + \dots + (1+i_n)^n (1+\pi_n)^n} \\ = \frac{I_0}{(1+i_0)^0 (1+\pi_0)^0} + \frac{M_1}{(1+i_1)^1 (1+\pi_1)^1} + \dots + \frac{M_n}{(1+i_n)^n (1+\pi_n)^n}$$

y por lo tanto, si la relación B/C excede la unidad, el SHF resultaría rentable.

Costo-Efectividad (*)

Un análisis de este tipo tendría que considerar y evaluar diversas alternativas de solución frente a problemas tales como: tardanzas, ausentismo, horas extras, tiempos muertos, nivel de desempeño cualitativo, motivación, etc.

Algunas de estas alternativas podrían ser las siguientes:

Tardanzas:

- Establecer un servicio de movilidad (omnibus) para el personal.

(*) Este análisis ha sido desarrollado igualmente, tomando como referencias: IAFEA, Folke, Casos y ensayos en Economía de la empresa, 1985, p. 215-216; y además ANSI Z94.5 Engineering Economy Subcommittee, Notation and terminology standards for Engineering Economy, 1988, The Engineering Economist, p. 156.

- Establecer un horario rígido, pero que se inicie a partir de las 9:00 a.m. y termine a las 5:00 p.m.

Horas extras y Tiempos muertos

- Organizar las tareas a través de una Dirección por objetivos.

Ausentismo:

- Implementar un Servicio médico oportuno y eficaz. Esto en razón a que, las ausencias en Perulac, se producen mayormente por enfermedad.

- Realizar una delegación de autoridad y responsabilidad, que comprometan al trabajador a realizar sus tareas con la mayor eficiencia y efectividad.

Nivel de desempeño cualitativo:

- Realizar un Estudio de Tiempos y Movimientos, adaptado para el trabajo administrativo.
- Conformar Circuitos de Calidad, para el área administrativa.

Motivación:

- Llevar a cabo promociones frecuentes.

De todas las alternativas existentes (dentro de las cuales se encontrarían el SHF), se escogería aquella que origine el menor costo. Podrían considerarse también alternativas mezcladas, escogiéndose siempre al final, aquella que resulte menos costosa.

