

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

**Facultad de Ingeniería Geológica, Minera y Metalúrgica**

**ESCUELA DE MINAS**



## **SISTEMAS DE TRABAJO CONTINUO**

***INFORME DE INGENIERIA***

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO DE MINAS**

**ENRIQUE ALFONSO PAREDES RIVERO**

**LIMA - PERU**

**1998**

Deseo agradecer a mi familia y profesores por el apoyo y confianza depositados en mí.

## INDICE

### I.- ASPECTOS GENERALES

1. INTRODUCCION
2. DEFINICION DE TURNOS
3. CAMBIO CALIENTE
4. CAMBIO DE GUARDÍA ( CORTO Y LARGO )
5. POLIFUNCIONALIDAD
6. EDAD Y TIEMPO DE SERVICIO
7. LUGAR DE RESIDENCIA
8. OVER LAP
9. VARIACION DE LA UTILIZACION
10. VARIACION DE LA DISPONIBILIDAD
11. CRITERIO DE EQUIPO
12. LOS DÍAS FAMILIARES
13. LA SUPERVISION Y LA ROTACION
14. EL TRABAJO EN TURNOS DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA SALUD
  - FACTORES DEL SISTEMA DE TURNOS QUE FACILITAN LA ADAPTACION ROTACION DE LOS TURNOS DE 12 HORAS
  - FACTORES DEL SISTEMA DE TURNOS QUE FACILITAN LA ADAPTACION
  - CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE TURNOS
  - FACTORES DEL SISTEMA DE TURNOS QUE FACILITAN LA ADAPTACION Y ROTACION DE LOS TURNOS DE 8 HORAS

### II.- SISTEMAS DE TRABAJO CONTINUO

1. SISTEMAS CON TURNOS DE 8 HORAS
  - 1.1 SISTEMAS 6 X 1 TURNOS DE 8 HORAS, 3 TURNOS POR DÍA
    - SISTEMA 6 X 1 NORMAL
    - SISTEMA 6 X 1 CON DESCANSO FIJO
    - SISTEMA 6 X 1 CON DESCANSO ROTATIVO HACIA ATRAS
    - SISTEMA 6 X 1 ROTATIVO HACIA ADELANTE
  - 1.2 SISTEMA 7 X 1
2. SISTEMAS CON TURNOS DE 12 HORAS
  - 4 X 4 TURNOS DE 12 HORAS, 2 TURNOS POR DÍA
  - SISTEMA 4 X 4
  - 4 X 3 TURNOS DE 12 HORAS, 2 TURNOS POR DÍA

### III.- MARCO LEGAL

- ANALISIS
- CONVENCION COLECTIVA DE TRABAJO 1996-2001
- JORNADA DE TRABAJO, FACULTADES DEL EMPLEADOR,
- HORARIOS DE TRABAJO
  1. Jornada de Trabajo
  2. Caso de jornadas inferiores a 48 horas semanales
  3. Trabajadores excluidos de la Jornada Máxima
  4. Facultades del Empleador
  5. Horarios de Trabajo
  6. Tiempo de Refrigerio
  7. Trabajo Nocturno
  8. Sobretiempo - Horas Extras
  9. Sobretasa por horas Extras
  10. Definición de Remuneración Ordinaria

**11. Sobretiempo en Southern**

- IV.- ELECCION E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA 6 X 1 CON DESCANSO ROTATIVO**
- 1. SIMULACION DE LA ROTACION**
  - 2. REQUERIMIENTO DE PERSONAL**
  - 3. ANEXOS :**
    - **AUSENTISMO**
    - **SOBRE TIEMPOS**
    - **PROGRAMA INDIVIDUAL DE DESCANSO**

## **1.- INTRODUCCION**

Esta investigación tiene como objeto mostrar diferentes sistemas de trabajo que permiten aumentar la utilización de equipos, respecto al sistema convencional de trabajar de lunes a sábado y descansar los domingos o considerarlos como sobre tiempo.

El incrementar la utilización de los equipos no sólo nos permitiría elevar los índices de productividad, también en el caso de Cuajone permitía retrasar la compra de equipo nuevo y adelantar el desbroce del mineral planeado para la primera etapa del Proyecto de Expansión de la Mina. En un proceso repetitivo como el minado si nosotros podemos ganar algo de tiempo en cada ciclo, este tiempo es multiplicado por el número de ciclos en el turno y luego por el número de turnos en el día y por último por el número de días trabajados, es así, que al implementar turnos de 12 horas, nosotros ganamos 30 minutos de toma de alimentos y 10 minutos de un cambio de guardia, es decir tendríamos 40 minutos más de producción cada día, considerando que estos sistemas son de trabajo continuo multiplicamos por 365 días al año lo que equivale a dejar de trabajar 10 días. En el caso de los domingos que no se trabajaba y cuando se trabajaba se pagaba sobre tiempo, con los sistemas de trabajo continuo se reduce radicalmente el sobre tiempo.

Uno de los puntos de mayor importancia era el impacto en el trabajador, debido a la adecuación a un nuevo sistema el trabajador debía también cambiar sus hábitos tanto personales como familiares, dependiendo de el sistema se podría pensar inclusive en su lugar de residencia, ya que con un sistema de 4 X 4 por ejemplo el trabajador muy probablemente viajaría del campamento a los centros poblados cercanos y su familia residiría en éstos. También en caso de no hacerlo y vivir con su familia, un sistema de turnos de 12 horas de trabajo por el mismo desgaste obliga a descansar adecuadamente y la familia también debe adecuarse a proporcionar las condiciones adecuadas en el hogar para que el trabajador pueda descansar debidamente. Un sistema de descanso rotativo también disminuye los descansos en los días domingos, usualmente considerados familiares. Por último a pesar de que el sueldo del trabajador se mantiene igual, en cierta medida se ve afectado por la disminución del sobre tiempo que de acuerdo a la Convención Colectiva se paga con una sobre tasa de 100%. El aumento de los cambios cortos, debido al trabajo continuo.

Antes, si bien se programaba trabajo los domingos, este era el mínimo y los trabajadores podían descansar mas tiempo antes de reincorporarse el lunes a trabajar.

La Empresa tenía presente que de implementarse cualquier cambio, debía preverse su concordancia con la legislación peruana y la Convención Colectiva firmada con los trabajadores y también el impacto que cualquier cambio podía causar entre el personal. Tomando en consideración lo mencionado también se presenta mas detalles sobre la Legislación Peruana al respecto del tema y algo de la Convención Colectiva última entre la Empresa y los Trabajadores.

## **2.- DEFINICION DE TURNOS**

Se puede considerar como turnos, cualquier jornada laboral que sobrepase regularmente el horario de trabajo comprendido entre las 8 a.m. y las 20 p.m., definido arbitrariamente como horario de oficina.

**3.- CAMBIO CALIENTE :** Este criterio es parte del trabajo continuo y esta referido al tiempo que se pierde en los cambios de guardia. La idea es que los operadores del turno saliente sean relevados en los equipos, de modo que el equipo pierda poco tiempo durante los cambios de guardia. Para esto el personal debe dirigirse a la zona de trabajo por lo menos 15 minutos antes de la hora establecida para cada turno y remplazar al operador saliente por lo menos 5 minutos antes de la hora establecida. Actualmente se realiza pero cada cambio toma aproximadamente 10 minutos para chequeo del equipo. Y reporte de un operador a otro.

**4.- CAMBIO DE GUARDÍA ( CORTO Y LARGO ):** Todos los sistemas de turnos rotativos, obligan a los cambios de turno, como hemos visto dentro de los factores que permiten adecuarse mejor a un sistema de turnos la rotación del turno debe ser hacia adelante en el sentido de las agujas del reloj.

En el caso de turnos de 8 horas y tres grupos de trabajo, obliga a que dos grupos descansen solo 8 horas cada vez que se rotan los turnos y el tercero tenga 32 horas de descanso.

En el caso de turnos de 12 horas y tres grupos se pueden rotar los turnos después de cada descanso, disminuyendo la posibilidad de accidentes por falta de descanso durante los cambios cortos.

A continuación mostramos el caso del 6 X 1 con descanso rotativo, para poder visualizar los cambios de guardia largos y cortos.

	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
<b>TRAB # 1</b>	D	A	A	A	A	A	A	D	C	C	C	C	C	D
<b>TRAB # 2</b>	B	D	B	B	B	B	B	A	D	A	A	A	A	A
<b>TRAB # 3</b>	C	C	D	C	C	C	C	B	B	D	B	B	B	B

Considerando que el cambio de guardia es el domingo que aparece en azul, y que los turnos son

Turno "A" de 8 a.m. a 4 p.m.

Turno "B" de 4 p.m. a 00 a.m.

Turno "C" de 00 a.m. a 8 a.m.

Los cambios cortos son :

Turno "B" a Turno "A" : salen a las 12 p.m. y entran a las 8 a.m. , descansan 8 horas.

Turno "C" a Turno "B" : salen a las 8 a.m. y entran a las 4 p.m. , descansan 8 horas.

Y el cambio largo es de Turno "A" a Turno "C" , salen a las 4 p.m. y entran al día siguiente a las 12 p.m., es decir , descansan 32 horas antes de volver a trabajar.

En Cuajone los cambios de turno se realizan cada 2 semanas, pero en Toquepala se realiza cada semana.

**5.- POLIFUNCIONALIDAD :** Es un factor muy importante en cualquier sistema , pero lo es más aun en los sistemas de descanso rotativo, debido a que en diferentes días de la semana descansa el personal y debe ser remplazado por otro trabajador y lo mismo ocurre todos los días de la semana, el supervisor debe conocer bien a su personal y entrenarlo para aumentar sus habilidades.

**VER CUADRO NUMERO (1)**

**6.- EDAD Y TIEMPO DE SERVICIO:** La edad del personal es un factor importante para establecer un sistema con turnos de 12 horas. No se puede negar que la capacidad de recuperación ante el desgaste físico de una persona joven es mayor que la de una persona mayor. En el caso de Cuajone la mayoría del personal llegó joven a la empresa en el año 1974 y a la fecha la mayor parte de ellos está entre los 40 y 50 años y todo este tiempo han trabajado en turnos de 8 horas, lo mismo que es reflejado en el siguiente cuadro donde se indica la edad del personal y su tiempo en la Empresa.

## PERSONAL EDAD Y EXPERIENCIA

SECCION	20 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	+ 61
OPERACIONES I		1	31	13	
OPERACIONES II			27	17	1
OPERACIONES III		1	25	18	1
PERFORISTAS			4	6	
TOTAL GUARDÍAS		2	87	54	2
% TOTAL GUARDÍAS		1%	60%	37%	1%

SECCION	TIEMPO DE SERVICIO				
	- 15	15 - 20	21 - 25	26 - 30	+ 31
OPERACIONES I		44		1	
OPERACIONES II	3	40	1		1
OPERACIONES III	3	39	1	1	1
PERFORISTAS		10			
TOTAL GUARDÍAS	6	133	2	2	2
% TOTAL GUARDÍAS	4%	92%	1%	1%	1%



**7.- LUGAR DE RESIDENCIA :** En los sistemas de turnos de 12 horas no es conveniente que el lugar de residencia sea lejos o tome demasiado tiempo llegar a éste desde el lugar de trabajo, porque este tiempo se lo tendremos que descontar a las 12 horas que tiene para descansar el personal antes de volver al trabajo. En el caso de Cuajone aproximadamente el 14 % del personal reside en Moquegua , a una hora del lugar de trabajo, por lo tanto de las 12 horas probalemente 3 pierda en movilizarse desde o hasta su lugar de residencia, 2 en asearse y alimentarse, de modo que el trabajador tiene aproximadamente 7 horas para descansar. No obstante lo expuesto, cabe señalar que si bien ofialmente el 14 % reside en Moquegua, en la realiad es aproximadamente el 40 % del personal el que sube y baja todos los díasa esa ciudad.

Estos sistemas son muy populares en lugares alejados, por que la empresa proporciona a los trabajadores en calidad de solteros alojamiento y comida, de modo que está casi garantizado el descanso del personal. En el caso de Cuajone es atractiva la idea debido al alto costo que implica mantener los campamentos familiares y que es practicamente asumido por la empresa como un costo fijo, sin embargo tiene otras implicancias.

## LUGAR DE RESIDENCIA DEL PERSONAL

SECTION	V. BOTIFLACA	MOQUEGUA	TOTAL
OPERATIONS I	38	7	45
OPERATIONS II	42	3	45
OPERATIONS III	36	9	45
DRILLERS	8	2	10
TOTAL	124	21	145
	86%	14%	100%

**8.- OVER LAP :** En los sistemas de 12 horas se puede variar los días de trabajo y descanso guardando la relación de 2 a 1, dos de trabajo y uno de descanso, por ejemplo 4 X 2, 6 X 3, 14 X 7, etc, esta relación permite que los trabajadores se remplacen sin producirse un traslape. Uno sale de descanso mientras los otros dos trabajan y regresa a la mitad de los días trabajados de uno y al final de los del otro.

Cuando esta relación no se cumple, como en el caso del sistema 4 X 4, en los cambios de guardia se juntan dos grupos en cada turno a esta superposición la llamamos Over Lap. Este sistema a pesar de ser aplicado en muchas minas, es considerado más adecuado para las Plantas Concentradoras, ya que en ese día, se pueden realizar limpiezas, instalaciones, remociones manuales de material, entrenamientos, etc. En el caso de la mina, los equipos son móviles y son cubiertos con un grupo y el otro grupo tendría muy poco por hacer durante ese turno.

**SISTEMA DE TRABAJO 4 X 4 CON OVER LAP**

	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D		L	M	M	J	V	S	D	L
<b>OPER 1</b>	D	D	D	D	A	A	A	A	D	D	D	B	B	B	B	D	D	D	D
<b>OPER 2</b>	D	D	D	D	B	B	B	B	D	D	D	A	A	A	A	D	D	D	D
<b>OPER 3</b>	B	B	B	B	D	D	D	D	B	B	B	B	D	D	D	A	A	A	A
<b>OPER 4</b>	A	A	A	A	D	D	D	D	A	A	A	A	D	D	D	B	B	B	B

<b>TRABA JANDO</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### SISTEMA DE TRABAJO 4 X 3 SIN OVER LAP

	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
TRAB # 1	D	D	D	A	A	A	A	D	D	D	B	B	B	B
TRAB # 2	A	D	D	D	B	B	B	B	D	D	D	A	A	A
TRAB # 3	B	B	B	B	D	D	D	A	A	A	A	D	D	D
TRAB # 4	D	D	D	A	A	A	A	D	D	D	B	B	B	B
TRAB # 5	A	D	D	D	B	B	B	B	D	D	D	A	A	A
TRAB # 6	B	B	B	B	D	D	D	A	A	A	A	D	D	D

Este sistema si bien evita el Over Lap, el personal rota de turno independientemente de sus compañeros y supervisores.

#### 9.- VARIACION DE LA UTILIZACION

Comparar sistemas de Trabajo Continuo con el sistema Normal en el que los domingos no se trabaja, no es muy útil, porque el incremento de la Utilización y por ende de la producción es muy notorio. Es por esto que se presenta la comparación entre los sistemas de trabajo continuo, que se reduce a comparar los sistemas con turnos de 12 horas y los sistemas con turnos de 8 horas.

Desde el punto de vista operativo, los periodos de tiempo que afectan la utilización de los equipos son :

Cambio de guardia que en el caso de Cuajone ocupa aproximadamente 10 minutos cada uno.

Refrigerio, de acuerdo a la Convención Colectiva el trabajador tiene derecho a 30 minutos para ingerir sus alimentos.

#### Turnos de 8 Horas

3 cambios de guardia (10 minutos c/ cambio de guardia ) = 30 minutos

3 refrigerios (30 minutos c/ refrigerio ) = 90 minutos

**Total = 120 minutos**

**Turnos de 12 Horas**

2 cambios de guardia (10 minutos c/ cambio de guardia ) = 20 minutos

2 refrigerios (30 minutos c/ refrigerio ) = 60 minutos

Total = 80 minutos

**Diferencia** = 40 minutos = 0.667 horas

**Incremento de la Utilización** =  $0.667/24*100$   
= 2.778%

**10.- VARIACION DE LA DISPONIBILIDAD**

En periodos fijos, por decir un año, al aumentar la utilización cada equipo debera ir más veces a mantenimiento y si consideramos el tiempo requerido por mantenimiento constante, este se incrementará y la disponibilidad disminuye en un porcentaje muy bajo, que depende de cada equipo.

**PALAS :**

- **1 PALA PH 4100 :** 56 yardas cúbicas de capacidad
- **1 PALA PH 2800 :** 42 yardas cúbicas de capacidad

**PH4100**

	Disponibilidad	Utilización	TPD	# Días	TPA*1000	Increment*1000
6 x 1 R	89%	92%	100,666	361	36,340	-
12 H	89%	94%	102,911	361	37,151	810

**PH2800**

	Disponibilidad	Utilización	TPD	# Días	TPA*1000	Increment*1000
6 x 1 R	91%	84%	94,150	361	33,988	-
12 H	91%	86%	96,227	361	34,738	750

**TOTAL PALAS**

	Disponibilidad	Utilización	TPD	# Días	TPA*1000	Increment*1000
6 x 1 R	90%	88%	194,816	361	70,329	-
12 H	90%	90%	199,138	361	71,889	1,560

**VOLQUETES :**

- 16 VOLQUETES 830 E (DRESSER-KOMATSU) : 240 TCS de capacidad
- 6 VOLQUETES 445 E (DRESSER) : 120 TCS de capacidad

**240 TCS**

	Disponibilidad	Utilización	T-MPD	# Días	Millas	TPY*1000	16 Trucks	Increment*1000
6 X 1 R	89%	90%	19,756	361	1.90	3,754	60,058	-
4 x 4	89%	93%	20,313	361	1.90	3,859	61,752	1,693

**120 TCS**

	Disponibilidad	Utilización	T-MPD	# Días	Millas	TPY*1000	6 Trucks	Increment*1000
6 x 1 R	88%	88%	10,077	361	2.50	1,455	8,731	-
4 x 4	88%	90%	10,363	361	2.50	1,496	8,979	248

**TOTAL VOLQUETES**

	Disponibilidad	Utilización	T-MPD	# Días	Millas	TPY*1000	16 Trucks	Increment*1000
6 x 1 R	89%	89%	29,833	361	2.10	5,209	68,789	-
4 x 4	89%	92%	30,676	361	2.10	5,356	70,730	1,941

**PERFORADORAS**

1 PERFORADORA PH 120A, diámetro de perforación 13 ¾"

2 PERFORADORAS BUCYRUS-ERIE, diámetro de perforación 12 ¼"

**PH120A**

	Disponibilidad	Utilización	FPD	# Días	FPA	TPA*1000	Increment*1000
6 x 1 R	90%	90%	2,676	361	966,000	36,400	-
4 x 4	90%	90%	2,676	361	966,000	36,400	-

**BE60R**

	Disponibilidad	Utilización	FPD	# Días	FPA	TPA*1000	2 Drills	Increment*1000
6 x 1 R	85%	83%	1,133	361	409,036	16,946	33,892	
4 x 4	85%	86%	1,165	361	420,740	17,431	34,862	970

**TOTAL DRILLS**

	Disponibilidad	Utilización	FPD	# Días	FPA	TPA*1000	3 Drills	Increment*1000
6 x 1 R	88%	88%	3,809	361, 307	1,375,036	53,346	70,292	
4 x 4	88%	89%	3,841	361	1,386,740	53,831	71,262	970

**11.- CRITERIO DE EQUIPO :** Algunos sistemas ya sean de 8 ó 12 horas consideran a todo el personal como un solo grupo y esto permite y obliga a que el personal cambie de guardia constante e independientemente del resto de trabajadores y supervisores. Esta asunción permite redondear cantidades ya que cuando se habla de cantidad de personas se debe redondear al inmediato superior, lo cual si se consideran por grupos mas chicos (Guardías, Paleros, Volqueteros, etc) se debe redondear frecuentemente y el número final aumenta. Sin embargo esta consideración no permite al supervisor conocer habilidades y defectos de su personal.

**12.- LOS DÍAS FAMILIARES :** En los sistemas con turnos de 8 horas y descanso en diferentes días de la semana, el trabajador pierde la posibilidad de estar todos los domingos o la mayoría de ellos con la familia, entendiendo que si tubieran hijos en edad escolar tendrían los sabados y domingos para estar con ellos. Es por esta razon que se decidio que los descansos debían ser rotativos.

### **13.- LA SUPERVISION Y LA ROTACION**

Todas las alternativas presentadas están planteadas solo para el personal, de tal modo que la supervisión hasta ahora no ha sido considerada. El sistema normal permite que la supervisión rote junto con su personal, sin embargo hay la posibilidad de que la supervisión este desfasada principalmente para los sistemas con turnos de 12 horas y varios días de intervalo entre cada periodo de trabajo, por ejemplo el 4 x 4, la supervisión puede estar desfasada del personal, lo que le facilitaría en cierto grado al personal que debe supervisar después de 4 días de estar fuera conoce bien las modificaciones que se podrían haber hecho en la mina, del mismo modo cuando llega el siguiente grupo le permite dar instrucciones con un conocimiento cabal de la situación real en la mina en ese momento.

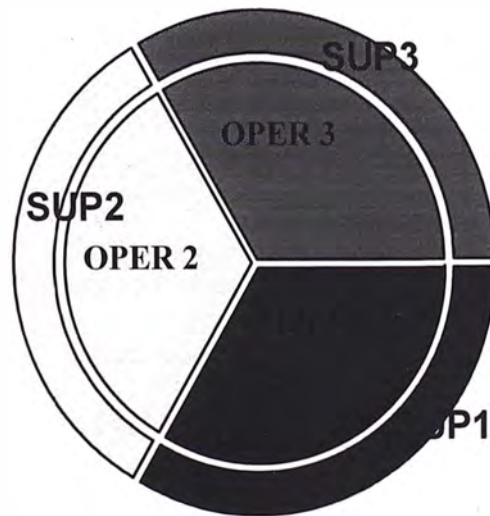
Por otra parte esto disminuye la posibilidad de conocer más de cerca al personal, ya que prácticamente se trabaja con el doble de personal. El trabajar con dos grupos o con personal que cambia de guardia constantemente, puede afectar también el sentido de equipo y la identificación del personal con los compañeros y supervisores de ese grupo específico.



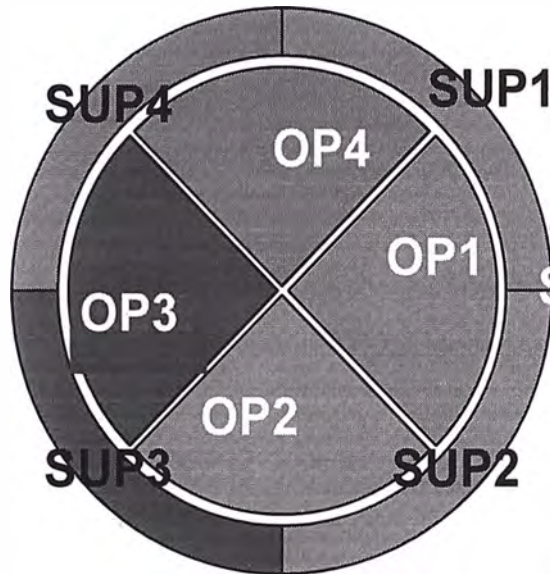
Como comentario del personal de la Refinería de Ilo donde se trabaja con un sistema de 6 x 1 con descanso fijo y el personal cambia de turno cada dos días por lo que no tienen supervisores fijos se recoje de un buen porcentaje de trabajadores la idea de que este sistema permite evaluaciones imparciales de su rendimiento y disminución de ensañamiento o privilegios por parte de la supervisión con un trabajador, lo cual es posible que ocurra en mayor grado con supervisores y trabajadores fijos en un mismo grupo.

## GRAFICO DE UN SISTEMA DE TURNOS DE 8 HORAS

### ROTACION DEL SUPERVISOR CON SU TURNO



**SISTEMA DE TURNOS DE 12 HORAS 4 X 4  
Y ROTACION TRASLAPADA DEL SUPERVISOR**



**14.- EL TRABAJO EN TURNOS DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA SALUD**

A continuación veremos otro enfoque del trabajo en turnos, y las consecuencias en la persona desde el punto de vista de su salud. Normalmente nos preocupamos solo de como aumentar la productividad, bajar los costos, etc, sin embargo hay otras consideraciones que pueden ayudar a tomar decisiones aparentemente subjetivas, ya que es difícil de cuantificar en que proporción afecta o no algún cambio en el comportamiento del ser humano.

**CONDUCTAS CÍCLICAS**

El ser humano tiene conductas cíclicas y que son clasificadas de la siguiente manera, CIRCADIANA cuando el ciclo es mayor de 24 horas, INFRADIANA si el ciclo es menor de 24 horas, SINODICA por ejemplo: Lunar cada 28 días, etc. Con esto se quiere hacer ver que el

sueño por ejemplo es una conducta circadiana, la alimentación, etc y estas conductas son alteradas cuando el individuo trabaja en turnos, ya que debe modificar su conducta según su horario de trabajo. Estas modificaciones traen consigo trastornos en el trabajador como se menciona a continuación.

### **FACTORES BIOLÓGICOS DEL SUEÑO**

Todas las conductas son cíclicas : Los rendimientos psíquicos y físicos están organizados en ciclos.

El ciclo sueño-vigilia es una conducta cíclica circadiana : la calidad del sueño es la base del rendimiento diurno.

Tipos y características de los modelos genéticos de rendimientos horarios, deben ser consideradas en la selección del personal en turnos.

### **TRANSTORNOS DE SALUD CAUSADOS POR EL TRABAJO EN TURNOS**

Trastornos gastrointestinales, alteración del apetito y ulcera péptica.

Problemas nerviosos

Abusos en el uso de alcohol y tranquilizantes

Algunos estudios sugieren el aumento en el riesgo de sufrir infartos al miocardio, después de períodos prolongados de trabajo en turnos.

- **FACTORES DEL SISTEMA DE TURNOS QUE FACILITAN LA ADAPTACION Y ROTACION DE LOS TURNOS DE 12 HORAS**

Ultimamente este sistema goza de gran aceptación pues permite una mayor cantidad de días libres consecutivos.

**Condiciones de Trabajo :** Se debe considerar la exposición a riesgos laborales, especialmente ruidos, tóxicos, así como las condiciones ambientales y climáticas.

**Características de la Tarea :** Hay que analizar la carga física como mental de trabajo, no en todos los puestos se debe implementar las jornadas extendidas. Se pueden ajustar la intensidad de la tarea al ritmo biológico.

**Dotación de Trabajadores :** Debe existir una cobertura adecuada de trabajadores ausentes, (evitar los turnos dobles) y no realizar horas extraordinarias antes o después del turno.

**Tiempos de traslado :** Este sistema es recomendable cuando los tiempos de traslado son cortos, pues estos se agregan a la Jornada Laboral, reduciendo el tiempo de descanso efectivo entre turnos.

- **FACTORES DEL SISTEMA DE TURNOS QUE FACILITAN LA ADAPTACION A CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE TURNOS**

**Opinión de los Trabajadores ;**Se ha demostrado que la participación de los trabajadores en la elección de los sistemas de turnos, mejora su aceptación, disminuyendo los trastornos de salud y mejorando la actitud hacia los mismos

**Introducción de los Cambios :** La forma de llevar a cabo los cambios en los sistemas de turnos es tan importante como los cambios mismos. La información clara es fundamental.

- **FACTORES DEL SISTEMA DE TURNOS QUE FACILITAN LA ADAPTACION Y ROTACION DE LOS TURNOS DE 8 HORAS**

**Dirección de la Rotación :** Debe ser en el sentido del reloj, ya que se adecúa mejor al ritmo circadiano endógeno.

**Periodicidad de la Rotación :** Las rotaciones rápidas son las más recomendables. No se recomienda los turnos fijos de noche como norma general.

**Horarios de Inicio y Término :** Debe evitarse el inicio de los turnos muy temprano en la mañana, ya que aumenta el riesgo de errores, accidentes y aumenta la fatiga.

**Tiempo Libre :** Deben existir al menos 16 horas de descanso entre turnos sucesivos cuando se producen los cambios. Muchos días de trabajo sucesivo, no permiten la recuperación del organismo.

**Pausas de Descanso :** Se pueden programar pausas de descanso, considerando los ritmos biológicos, que aumenten el nivel de activación de los trabajadores. El trabajo nocturno debe ser evitado al mínimo imprescindible.

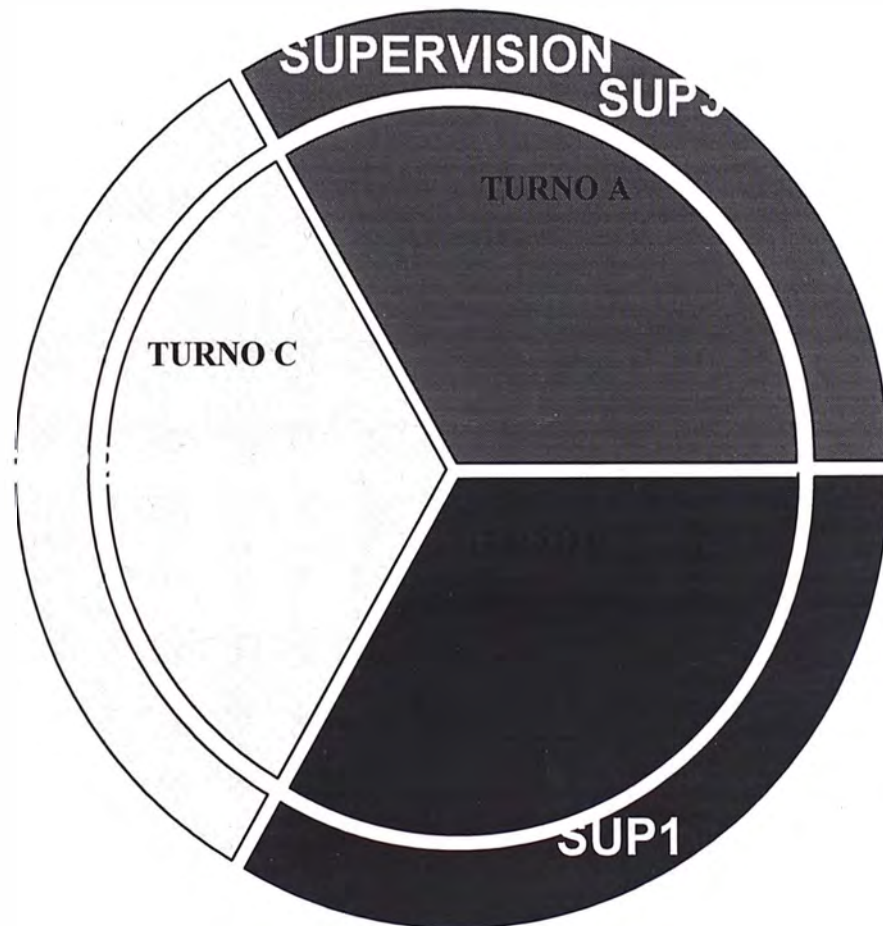
**Las Estrategias Compensatorias :** Persiguen que el trabajador logre mantener una regularidad que le permita estabilizar su ritmo circadiano, mientras trabaja en un sistema de turnos.

Para lograrlo, debe contar con el apoyo de su familia, en caso contrario las medidas que tome pueden tener un efecto contraproducente.

## II.- SISTEMAS DE TRABAJO CONTINUO

Básicamente podemos hacer una primera clasificación de acuerdo a las horas que dura cada turno o la cantidad de turnos que se trabajan por día. Los turnos de 8 horas son cubiertos con tres grupos por día, mientras los de 12 con dos. A continuación presentamos algunos de estos sistemas.

### 1. SISTEMAS CON TURNOS DE 8 HORAS



**1.1 .- 6 X 1 TURNOS DE 8 HORAS, 3 TURNOS POR DÍA**

Es el sistema normal, trabajar 6 días y al septimo día descansar. El sistema se venia aplicando en la Mina y todo el personal trabajaba de Lunes a Sabado y descansaba los Domingo. Este sistema presenta una variante que permite lograr una mayor utilización de los equipos. La idea es programar el día de descanso semanal del personal en los diferentes días de la semana, de modo que el trabajo sea continuo. Esta programación puede ser fija o rotativa, es decir, que el trabajador tomará su día de descanso semanal el mismo día de la semana, todas las semanas. En el caso de ser rotativo, el descanso puede ser fijo durante un periodo y luego rotar para todos, de modo que se pueda mantener una secuencia.

Permite al supervisor y su guardia conocerse mejor, ya que ambos cambian de guardia juntos.

• **SISTEMA 6 X 1 NORMAL**

	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
<b>TRAB # 1</b>	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D
<b>TRAB # 2</b>	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D
<b>TRAB # 3</b>	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D
<b>TRAB # 4</b>	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D
<b>TRAB # 5</b>	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D
<b>TRAB # 6</b>	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D
<b>TRAB # 7</b>	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D
<b>TRABAJANDO</b>	7	7	7	7	7	7	0	7	7	7	7	7	7	0

• SISTEMA 6 X 1 CON DESCANSO CUALQUIER DÍA DE LA SEMANA

	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
TRAB # 1	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T
TRAB # 2	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T
TRAB # 3	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T
TRAB # 4	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T
TRAB # 5	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T
TRAB # 6	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T
TRAB # 7	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D
TRABAJANDO	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Este sistema es sencillo, se mantiene al grupo junto, pero con el tiempo es demasiado monótono, por lo que también se puede ir variando el día de descanso.

• SISTEMA 6 X 1 CON DESCANSO FIJO

	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
TRAB # 1	A	A	C	C	B	B	D	C	B	B	A	A	C	D
TRAB # 2	A	A	C	C	B	D	A	A	C	C	B	B	D	C
TRAB # 3	B	B	A	A	D	B	A	A	C	C	B	D	A	A
TRAB # 4	B	B	A	D	C	C	B	B	A	A	D	B	A	A
TRAB # 5	C	C	D	A	C	C	B	B	A	D	C	C	B	B
TRAB # 6	C	D	B	B	A	A	C	C	D	A	C	C	B	B
TRAB # 7	D	C	B	B	A	A	C	D	B	B	A	A	C	C
TRABAJANDO	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6



Como se muestra en el cuadro, el personal debe cambiar de turno cada dos días. Esto facilita los cálculos de requerimiento de personal al considerar como uno solo al total de trabajadores por la constante rotación. Por tratarse de personal es menor la cantidad de personal requerida debido a los redondeos. Al mantener los grupos fijos, en cada grupo se debe redondear mientras que en el presente caso solo se redondea una vez con el total.

• **SISTEMA 6 X 1 CON DESCANSO ROTATIVO HACIA ATRAS**

	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
<b>TRAB # 1</b>	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D
<b>TRAB # 2</b>	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T
<b>TRAB # 3</b>	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T
<b>TRAB # 4</b>	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T
<b>TRAB # 5</b>	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T
<b>TRAB # 6</b>	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T
<b>TRAB # 7</b>	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T
<b>TRABAJANDO</b>	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6

Al cambiar el día de descanso, si se rota hacia adelante obliga en el caso de Sothern Perú al pago del Séptimo Día, es decir una sobre tasa del 100%. Si la rotación del día de descanso es hacia atrás, no se paga esta sobre tasa, pero se genera lo que se le llamó una semana corta para todos los trabajadores, es decir, entre un descanso y el siguiente solo se trabaja 5 días. Además para el personal que cambia de lunes a

domingo, le correspondería descansar a los 12 días como se muestra en el cuadro anterior. De acuerdo a ley se estaría cumpliendo, ya que un descanso fue el lunes de una semana y el siguiente 12 días después el domingo de la siguiente semana. La Empresa asumió para los trabajadores que pasan de lunes a domingo que les correspondía un día de descanso adicional pagado. Normalmente se convoca personal para estas fechas en que hay rotación ya que le corresponde descansar al doble de personal que normalmente lo hace cada día.

• **SISTEMA 6 X 1 ROTATIVO HACIA ADELANTE**

	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
<b>TRAB # 1</b>	D	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T
<b>TRAB # 2</b>	T	D	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T
<b>TRAB # 3</b>	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T
<b>TRAB # 4</b>	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T
<b>TRAB # 5</b>	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	D	T
<b>TRAB # 6</b>	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	D
<b>TRAB # 7</b>	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T

**1.2.- 7 X 1 TURNOS DE 8 HORAS, 3 TURNOS POR DÍA**

Este sistema esta basado en trabajar 7 días y descansar al octavo. El personal descansa en los diferentes días de la semana. Por ser el descanso al octavo día, todas las semanas el día de descanso avanza un día. Este sistema obliga a la empresa al pago de un Beneficio de acuerdo al convenio colectivo conocido como Trabajo en Septimo Día. Al momento de implementar este sistema, la prioridad era convencer a los trabajadores para implantar el criterio de Trabajo Continuo en medio de un ambiente laboral mucho más inestable que el actual.

Permite al supervisor y su guardia conocerse mejor, ya que ambos cambian de guardia juntos

• **SISTEMA 7 X 1**

	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M
TRAB # 1	D	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T
TRAB # 2	T	D	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T
TRAB # 3	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T
TRAB # 4	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T
TRAB # 5	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T
TRAB # 6	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T
TRAB # 7	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	D	T
TRAB # 8	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	D

TRABAJANDO	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

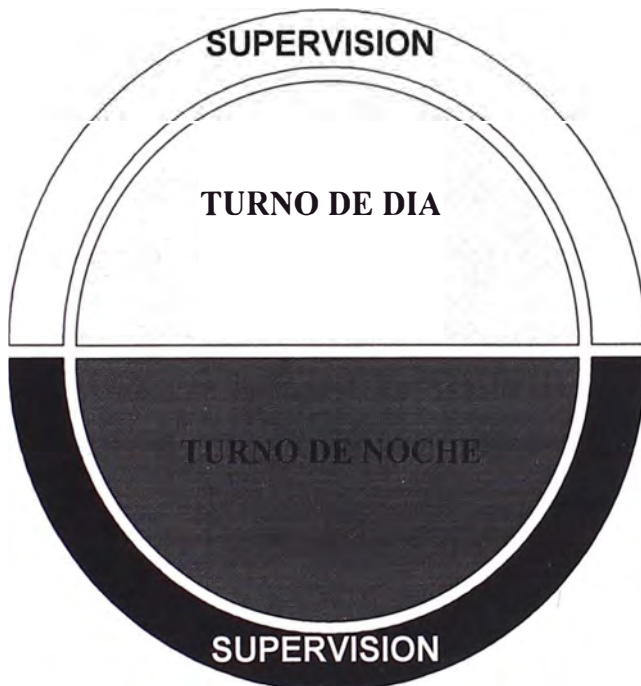
## 2.- SISTEMAS CON TURNOS DE 12 HORAS

Estos sistemas son de acumulación de horas trabajadas, de modo que se trabaja un periodo seguido en turnos de 12 horas y después se toman los descansos acumulados considerando que en la semana solo se trabaja 48 horas promedio.

Estos sistemas son convenientes cuando el personal reside cerca al centro de trabajo, ya que aprovecha mejor el tiempo para descansar.

Se disminuyen los cambios cortos considerando que el cambio de turno sería después de 3 o 4 días de descanso.

La implementación de estos sistemas, por un lado permite al trabajador tener una segunda fuente de ingresos en sus días libres, pero , también es cierto que el costo de vida en una ciudad es más elevado que el de un campamento.



• **4 X 4 TURNOS DE 12 HORAS, 2 TURNOS POR DÍA**

Consiste en que toda la guardia entra el mismo día a trabajar , trabaja 4 días y luego toda la guardia toma cuatro días de descanso. Dado que en la semana se debe cumplir con 48 horas semanales son necesarias cuatro guardias y mayor cantidad de personal .

Cada vez que se hace un cambio de turno se produce el Over Lap o traslape de dos grupos.

Permite al supervisor conocer mejor al personal con el que va a trabajar, ya que todo el grupo rota junto.

Respecto a la supervisión, esta puede rotar con el grupo o estar traslapada.

Permite realizar trabajos de limpieza de instalaciones, entrenamiento, charlas de seguridad, etc en los días en que se produce el traslape.

Es más apropiado para Plantas Concentradoras, ya que el personal puede realizar las actividades antes mencionadas en los días de traslape, sin embargo en una Mina los equipos son moviles y no se podría aprovechar bien este tiempo con exceso de personal.

**SISTEMA 4 X 4**

	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	L
<b>OPER 1</b>	D	A	A	A	A	D	D	D	B	B	B	B	D	D	D	D
<b>OPER 2</b>	D	B	B	B	B	D	D	D	A	A	A	A	D	D	D	D
<b>OPER 3</b>	B	D	D	D	D	B	B	B	B	D	D	D	A	A	A	A
<b>OPER 4</b>	A	D	D	D	D	A	A	A	A	D	D	D	B	B	B	B

• **4 X 3 TURNOS DE 12 HORAS, 2 TURNOS POR DÍA**

Es similar al anterior pero no se tiene el Over Lap, sin embargo se necesita que el personal descansa en diferentes días de la semana y cambie de turno independientemente de sus compañeros y supervisores. Este sistema puede trabajar con la misma cantidad de personal que requiere un sistema de tres guardías por día.

**SISTEMA 4 X 3**

	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
<b>TRAB # 1</b>	D	D	D	T	T	T	T	D	D	D	T	T	T	T
<b>TRAB # 2</b>	T	D	D	D	T	T	T	T	D	D	D	T	T	T
<b>TRAB # 3</b>	T	T	D	D	D	T	T	T	T	D	D	D	T	T
<b>TRAB # 4</b>	T	T	T	D	D	D	T	T	T	T	D	D	D	T
<b>TRAB # 5</b>	T	T	T	T	D	D	D	T	T	T	T	D	D	D
<b>TRAB # 6</b>	D	T	T	T	T	D	D	D	T	T	T	T	D	D
<b>TRAB # 7</b>	D	D	T	T	T	T	D	D	D	T	T	T	T	D

**TRABAJANDO** [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4] [4]

### III .- MARCO LEGAL

**Constitución Política del Perú 1,993**

**Decreto Legislativo N° 713**

**Decreto Legislativo N° 854**

**Decreto Supremo N° 014-92-EM**

**Decreto Supremo N° 03-94-EM**

- **ANALISIS**

El artículo 25° de la Constitución vigente establece que la jornada ordinaria de trabajo es de 8 horas diarias ó 48 horas semanales, como máximo. Luego precisa que "En caso de jornadas acumulativas o atípicas, el promedio de horas trabajadas en el período correspondiente no puede superar dicho máximo".

El artículo 2° del Decreto Legislativo N° 713 - Ley de Descansos Remunerados-, refiriéndose al descanso semanal obligatorio establece que "Cuando los requerimiento de la producción lo hagan indispensable, el empleador podrá establecer regímenes alternativos o acumulativos de jornadas de trabajo y descansos respetando la debida proporción ..... " es decir, si se establece un sistema de trabajo de 4 días, se debe otorgar 4 días de descanso y así mantener la debida proporción.

Ratificando lo antes expuesto, el Decreto Legislativo N° 854 que regula la jornada de trabajo, en su artículo 4° establece que el empleador puede establecer regímenes alternativos, acumulativos o atípicos de jornadas de trabajo y descanso, en razón de la naturaleza especial de las actividades de la empresa, siempre que se respete la debida proporción entre los días de trabajo y los días de descanso.

La legislación minera en concordancia con las normas antes expuestas, considera la posibilidad que "el titular de la actividad minera pueda establecer un sistema minero especial de trabajo que mantenga la proporción entre los días de trabajo y de descanso" . En este orden de ideas, dispone que:

Se puede establecer una jornada ordinaria de trabajo para laborar turnos diarios de hasta 12 horas consecutivas, durante un período determinado de días el que no podrá ser menor de 4 días consecutivos, para descansar luego hasta el número total de días que mantenga la debida proporción.

La jornada ordinaria de trabajo comprenderá los horarios para refrigerio y descanso, que en total no podrán ser mayores de 1 hora, lo cual nos permite fijarlo en 30 minutos.

Se podrá establecer cronogramas mensuales de turnos diurnos y nocturnos, para una más eficiente y equitativa distribución de trabajo.

**Sobretiempo:**

La jornada extraordinaria será remunerada de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 854 (sobretasa del 25%).

**Vivienda:**

Durante los días en que se desarrollen las jornadas de trabajo, el trabajador habitará en el centro de trabajo minero en viviendas que el titular de la actividad minera proporcionará. Cabe tener presente que el titular de la actividad minera se encuentra en la obligación de otorgar vivienda a sus trabajadores sólo si estos laboran en zonas alejadas de las poblaciones y se considera zona alejada para estos efectos aquella que se encuentre a más de 30 Km. De distancia o más de 60 minutos de recorrido en vehículo a velocidad normal o segura de la población más próxima.

**Movilidad:**

Para los días de descanso del trabajador, el titular de la actividad minera deberá transportarlo gratuitamente, en cualquier medio autorizado de transporte de pasajeros, desde y hacia el centro poblado más cercano que cuente con servicio público de transporte.

En consecuencia, legalmente la Empresa se encuentra facultada para organizar su régimen de trabajo en jornadas acumulativas, alternativas y en general atípicas, siempre y cuando se respete la proporcionalidad debida entre los días de trabajo y descanso, antes mencionadas.

A continuación se presenta más detalle



- **CONVENCION COLECTIVA DE TRABAJO 1996-2001**

- La Empresa tenia el respaldo de la ley, y tambien de La Convención Colectiva de Trabajo ultima firmada con los Trabajadores en el año 1996, a continuación algunos de los puntos mas viculados al tema que se viene tratando..
- En este documento, en la Clausula #2 FACULTADES DE LA EMPRESA se conviene lo siguiente respecto a los Turnos y Horarios
- Con el objeto de incrementar la productividad, en casos debidamente justificados o de emergencia comprobada, **podrá establecerse o modificar**, número de horas, turnos, horarios o **Sistemas de Trabajo** , de acuerdo a sus necesidades.
- Tambien estaba considerado en la Convención el **Pago por Trabajo en Séptimo Día**. Los trabajadores donde por la naturaleza del servicio trabajen siete días concecutivos, incluyendo domingos y feriados, y tengan descanso programado al octavo día, recibirán una sobre tasa de 100% por el trabajo efectuado el séptimo día. Esto no afectará el rol de descansos programado.
- La **Polifuncionalidad**, entendida como la capacidad de un trabajador para desempeñarse con eficiencia y seguridad en varias funciones análogas o complementarias, mediante capacitación que debe darse en el trabajo diario y/o atravez de cursos de entrenamiento. Mediante este sistema se busca elevar la productividad de los equipos de trabajo.

## **JORNADA DE TRABAJO, FACULTADES DEL EMPLEADOR,**

### **HORARIOS DE TRABAJO**

#### **1.- Jornada de Trabajo**

Se establece con claridad, que la jornada ordinaria máxima de trabajo es de 8 horas diarias y 48 horas semanales, tratándose de varones o mujeres.

La misma ley permite sin embargo, establecer regímenes alternativos, acumulativos (caso horario administrativo, en que una semana se trabaja 45 horas y otra 51, pero que en promedio se hacen 48 horas semanales, con un régimen de descanso alterno los días sábados) o atípicos (caso de horario de 12 horas diarias, en un sistema de 4 días de trabajo por 3 de descanso), en razón de la naturaleza especial de las actividades de la Empresa, siempre que no se supere la jornada semanal máxima de 48 horas.

#### **2.- Caso de jornadas inferiores a 48 horas semanales**

La ley, ha establecido que estas modificaciones se aplican tanto para varones como para mujeres.

En Southern, durante algún tiempo, el personal femenino ha venido laborando menos de 48 horas a la semana durante la vigencia de la ley que establecía un horario especial para mujeres.

La nueva ley ha determinado que la Empresa podrá extender estas jornadas menores de 48 horas semanales hasta el límite legal (48 horas), incrementando el sueldo, en función del tiempo adicional teniendo en cuenta la remuneración ordinaria. Es decir, si se quisiera incrementar la jornada de 45 horas del personal femenino, debería incrementarse su sueldo a razón de 3 horas de remuneración ordinaria por semana (Ver nuevo concepto de Remuneración Ordinaria Numeral 10).

Debe tenerse en cuenta que esta norma deroga el D.L. 26136, que permitía ampliar el número de horas hasta la jornada máxima de 48 horas, incrementando la remuneración con una sobretasa del 25% de la hora normal.

### **3.- Trabajadores excluidos de la Jornada Máxima**

La ley, ha señalado con precisión los casos en que no se aplican las normas sobre jornadas máxima de trabajo. Ellos son:

Trabajadores de Dirección, es decir quienes tienen esta calificación.

Los que no se encuentran sujetos a fiscalización inmediata, es decir que no tiene a quien reportar o dar cuenta de inmediato de sus labores.

Los que prestan servicios intermitentes de espera, vigilancia o custodia.

### **4.- Facultades del Empleador**

Si bien la ley anterior reconocía diversas facultades de las empresas, esta nueva ley las señala con más precisión.

El empleador está facultado para:

Establecer la jornada ordinaria de trabajo, diaria o semanal.

Disponer jornadas compensatorias de trabajos. En tal sentido, el empleador puede establecer jornadas mayores a las 8 horas en algunos días y menores de 8 horas en otros, siempre que no se excedan las 48 horas por semana, (Salvo regímenes alternativos y/o acumulativos. Ver Numeral 1.2)

Reducir o ampliar el número de días de la jornada semanal, encontrándose autorizado a prorratear las horas dentro de los restantes días de la semana, sin exceder en promedio de 48 horas semanales. (Ver Numeral 1.2 Jornadas atípicas).

Establecer turnos de trabajo fijos o rotativos, los que pueden variar de acuerdo a las necesidades de la producción. En tal sentido, la ley otorga plenas facultades para variar los turnos de trabajo, con la limitación referida al horario de trabajo (Ver siguiente Numeral 5).

## 5.- Horarios de Trabajo

- 5.1. La ley, señala con precisión, que es facultad del empleador establecer el Horario de Trabajo, entendiéndose por tal la hora de ingreso y de salida.
- 5.2. No debemos confundir los términos "Jornada" con "Horario".
- 5.3. Una vez establecido el horario de trabajo el empleador está facultado a modificarlo, sin alterar el número de horas trabajadas. Por ejemplo, si la hora de ingreso es 07:00 a.m. y la salida 03:00 p.m., el empleador puede modificar este horario sin exceder de una hora, pudiendo fijar la entrada a las 06:00 a.m. y la salida a las 02:00 p.m. en un caso o de fijar el ingreso a las 08:00 a.m. y la salida a las 04:00 p.m. en otro.
- 5.4. Si la modificación colectiva del horario es mayor a una hora, se puede hacer este cambio: sin embargo, debe tenerse presente que si la mayoría de trabajadores no estuviera de acuerdo, ellos tienen el derecho de reclamar ante el Ministerio de Trabajo. La Empresa deberá probar las razones de dicho cambio.
- 5.5. Cabe notar que la ley, no ha establecido con mucha precisión qué se entiende por modificación colectiva. Una simple deducción, nos permite adelantar una opinión en el sentido de que tendría esta calificación cuando comprenda a más de un trabajador. Debemos señalar que esta apreciación puede variar con la Reglamentación de la ley.

## 6.- Tiempo de Refrigerio

- 6.1. Tratándose de jornadas en horarios corridos, la ley establece que el refrigerio (tiempo para tomar alimentos) no forma parte de la jornada ni horario de trabajo. Es decir un tiempo que no se paga. El tiempo de duración del refrigerio y el horario en que se debe hacer uso de dicho tiempo, lo señala el empleador salvo pacto en contrario: es decir, salvo que mediante un Contrato individual o colectivo, la Empresa y sus trabajadores han fijado el tiempo de duración del refrigerio y el horario en que debe tomarse.

## 7.- Trabajo Nocturno

7.1. En las leyes peruanas no existía hasta la fecha ninguna normatividad sobre el trabajo nocturno. Legalmente tampoco existían normas sobre pago de sobretasas por trabajo realizado en horas de la noche.

7.2. A falta de normas legales, el empleador y sus trabajadores, mediante convenios colectivos de trabajo, fijaron los horarios nocturnos, así como las sobretasas establecidas por acuerdo de partes. En el caso de nuestra empresa, se han fijado las sobretasas por los Turnos "B" y "C", las que varían de acuerdo a las Unidades de Producción y a los diferentes Departamentos y Sección de la Empresa.

7.3. La nueva ley, establece que el trabajador que labore en Horario Nocturno entre las 10:00 p.m. y las 06:00 a.m. no podrá ganar menos que un 30% adicional sobre la Remuneración Mínima Mensual.

R.M.M.	S/.215.00
30% Sobretasa	64.00
total:	279.50

Hay que notar que esta norma se aplica para aquellos trabajadores que perciben como remuneración total, el equivalente a la R.M.M. (S/.250.00 mensual). Para el caso de trabajadores que tienen un mayor ingreso, no les corresponde.

7.4. En el caso de Southern , se ha acordado con algunos Sindicatos fijar el Diferencial de Turno "B" en 25% sobre la remuneración básica promedio general y Turno "C" en 50% sobre la remuneración básica promedio general. Estas sobretasas superan ampliamente el mínimo establecido por la nueva ley.

7.5. En caso de no existir acuerdo, pero la remuneración mensual que percibe el trabajador que labora en Horario Nocturno (entre las 10:00 p.m. y las 06:00 a.m.) es inferior a S/.279.50 mensual, no le correspondería ningún pago adicional. (Concuerda con el Numeral 7.3.)

### **8.- Sobretiempo - Horas Extras**

8.1. Se establece un concepto más claro del sobretiempo. La nueva ley, señala que el sobretiempo puede concurrir antes de la hora de ingreso o después de la hora de salida.

8.2. El sobretiempo es voluntario tanto en su otorgamiento (por la empresa) como en su prestación por el trabajador). (Ver siguiente Numeral y Numeral 11 - Sobretiempo en Southern).

8.3. Nadie puede ser obligado a trabajar horas, salvo en los casos justificados en que la labor resulte indispensable a consecuencia de un hecho fortuito o fuerza mayor que ponga en peligro inminente a las personas o los bienes del centro de trabajo o la continuidad de la actividad productiva. Para entender lo que es Hecho o Caso Fortuito, debemos tener presente que éstos se presentan por causas naturales (terremoto, inundación, etc.) y Fuerza Mayor, cuando se trata de actos de terceros (sabotaje, enfermedad, ausencia de un trabajador que debía entrar en la guardia)

### **9.- Sobretasa por horas Extras**

La nueva ley reduce la sobretasa de 50% por horas extras fijadas en el Decreto Ley N° 26136. Señala que el tiempo trabajado que exceda a la jornada ordinaria diaria o semanal, se obona con un recargo a convenir que no podrá ser menor del 25% por hora calculado sobre la remuneración ordinaria. (Ver Numeral 10 sobre Remuneración Ordinaria).

A efecto de calcular la sobretasa por horas extras, el valor-horas es igual a la remuneración ordinaria de un día dividida entre el número de horas de la jornada del respectivo trabajador. Es decir, de acuerdo a si el trabajador labora 6,8,10, horas diarias, conforme a cada caso en particular.

De otro lado, la nueva ley establece que el empleador y el trabajador podrán acordar pagar el sobretiempo con el otorgamiento de descansos equivalente el número de horas de sobretiempo. Es decir, si trabaja 8 horas de sobretiempo se le puede compensar -previo acuerdo-con un día de descanso de 8 horas.

#### **10.- Definición de Remuneración Ordinaria**

10.1. Se entiende por Remuneración Ordinaria, la que percibe el trabajador semanal, quincenal o mensualmente, en dinero o en especie, incluido el valor de la alimentación (Cuando el empleador otorga alimentación como contraprestación del trabajo efectuado).

No se incluyen en esta definición, las remuneraciones complementarias de naturaleza variable o imprecisa, así como aquellas otras de periodicidad distinta a la semanal, quincenal o mensual (texto legal).

10.2. El texto legal no nos permite una mejor apreciación de esta definición, por lo que lo más recomendable es esperar la Reglamentación de la Ley. En tanto, debemos aceptar este nuevo término, que es diferente al de remuneración básica sobre el que se calculaba normalmente la sobretasa por horas extras. (Ver siguiente numeral - Sobretiempo en Southern).

#### **11.- Sobretiempo en Southern**

11.1. En el caso de Southern Perú que tiene suscritos Convenios con 7 Sindicato, el sobretiempo se labora de acuerdo a las necesidades de la producción, estableciéndose un sistema de sobretiempo "obligatorio", que no está prohibido por ley.

En estos Convenios se ha establecido una sobretasa de 100% sobre la remuneración básica, que es más en dinero de lo que establece la nueva ley. Por ello y en razón del artículo 62 de la Constitución, se mantendrá esta sobretasa hasta el término de los Convenios Colectivos de 5 años.

#### IV .- ELECCION E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA 6 X 1 CON DESCANSO ROTATIVO

A pesar de que los sistemas con turnos de 12 horas permiten aumentar la utilización de los equipos aproximadamente en un 2% respecto a los sistemas con turnos de 8 horas, la elección involucra muchos factores difíciles de cuantificar como la seguridad, la aceptación de los trabajadores, el impacto en los departamentos ligados a la producción , el costo del mantenimiento de los campamentos, etc

Una vez tomada la decisión se debía implementar el sistema, para lo cual se hicieron simulaciones sin considerar nombres. Para las simulaciones se debía tener en cuenta las siguientes restricciones.

Se decidió que los descansos serían rotados cada 4 semanas, 28 días o cada dos cambios de turno. El descanso sería rotado hacia atrás, ya que de hacerlo hacia adelante la empresa debería de pagar la sobre tasa por trabajo en séptimo día y una de las restricciones con las que se hicieron los estudios fue que no hubiera pago por séptimo día. Sin embargo la Empresa asumió el pago de trabajo en día de descanso para aquellos trabajadores cuyo descanso pasaba de lunes a domingo cuando se rotaba el descanso, ya que a pesar de haber descansado el lunes de una semana le correspondería descansar el domingo de la siguiente y se estaría cumpliendo la ley respecto al día de descanso semanal, sin embargo entre descanso y descanso habria 12 días. En general todo el personal cada 4 semanas tendría lo que le llamábamos una semana corta debido a que entre descanso y descanso trabajaban solo 5 días. El hecho de retroceder el día de descanso incrementaba en un pequeño porcentaje el requerimiento de personal, por lo que tampoco se podía hacer muy seguido. Se comparó la posibilidad de rotar el descanso a los 30 días con la de 4 semanas y se opto por la ultima debido a la mayor cantidad de rotaciones por año que se realizan por ser dos días menos, incrementaba los descansos en días familiares.



Con la Rotación del día de Descanso cada 28 días.

DESCANSOS								
	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo	Total Familia
POSICION 1	8	4	4	8	8	8	7	15
POSICION 2	8	8	4	4	8	8	8	16
POSICION 3	8	8	8	4	4	8	8	16
POSICION 4	8	7	9	8	4	4	7	11
POSICION 6	8	8	8	7	9	4	4	8
POSICION 7	5	4	8	8	8	8	7	15
POSICION 8	4	8	8	8	8	7	7	14
PROMEDIO	7	7	7	7	7	7	7	14

CAMBIOS DE GUARDÍA				
	Total	Largos	Cortos	Lun-Dom
POSICION 1	26	5	8	13
POSICION 2	27	7	11	9
POSICION 3	27	4	11	12
POSICION 4	27	7	11	9
POSICION 6	27	6	13	8
POSICION 7	27	5	10	12
AVERAGE	27	6	11	11

de "A" a "C" Cambio Largo (32 horas)  
de "C" a "B" Cambio Corto (8 horas)  
de "B" a "A" Cambio Corto (8 horas)

También debíamos controlar en que medida afectaba el concepto de cambios cortos o cambios largos la implementación de este sistema. Con el sistema normal, los cambios cortos no lo eran tanto debido a que el personal tomaba su día de descanso los domingos y si se trabajaba era el personal necesario para cubrir el requerimiento de la concentradora o solo se trabajaba turno “ A “ como los cambios de turno son los lunes el personal tenía el domingo para descansar. Con la implementación del nuevo sistema, el personal trabajaría los domingos y los cambios cortos se producirían. De modo que se evaluó y para asegurar que el personal que reside en Moquegua aprovechara el tiempo para descansar se les proporcionó alojamiento los días en que tenían cambios cortos. Para el concepto de cambio corto no fueron considerados aquellos en que los trabajadores tenían como día de descanso los domingos o lunes.

A continuación se muestran cuadros resumen de la simulación para el personal que trabajaría en el nuevo sistema .

Otro de los aspectos que se tuvo en cuenta fueron las vacaciones del personal que estaban programadas y publicadas e inclusive se habían cumplido en aproximadamente el 60%, debían respetarse y cumplir con la condición del sistema que se venía utilizando de que los trabajadores salían de vacaciones después de su descanso semanal, es decir los lunes según el sistema normal y según el nuevo sistema el día que correspondiera en la semana. Con el sistema normal el personal salía los lunes y regresaba los miércoles, el siguiente grupo salía al siguiente lunes. Con el nuevo sistema salían cualquier día de la semana y regresaban cualquier día de la semana, el nuevo grupo que salía iniciaba sus vacaciones al día siguiente de la llegada del grupo de vacaciones, pero a ellos les correspondía descansar el día que llegaban los otros. Para poder hacer esto se debió hablar con la supervisión para que la inducción del personal que llega de vacaciones sea lo justamente necesario, debido a que de hecho había trabajo por hacer.

Una de las condiciones a tomar en cuenta para programar la rotación del personal eran sus habilidades y los requerimientos de la operación. Fue necesario mucha coordinación con los supervisores, ya que a pesar de tener personal entrenado para operar los diferentes equipos, ellos tenían especialistas en cada equipo y los descansos de ellos debían programarse en diferentes días de la semana. Todo este detalle era importante, pero luego hacer modificaciones por vacaciones de emergencia u otros motivos era

difícil, por lo mismo los supervisores debían entrenar al personal permanentemente para tener mayor holgura. Ver cuadro de vacaciones.

### **1.- SIMULACION DE LA ROTACION**

Se hicieron grupos de 8, los cuales debían tener habilidades similares, de ellos uno descansaba cada día de la semana, de modo que de cada 8 se contaba con 6 efectivos en el trabajo, 1 de vacaciones y otro por descanso semanal. Se debía tomar en cuenta las restricciones arriba mencionadas, de modo que la secuencia en que salían de vacaciones los integrantes de estos grupos de 8 era determinada por la fecha de regreso del que estaba de vacaciones y a cual le correspondía su descanso semanal esa misma fecha, se lograba completar un ciclo en ocho meses, luego ninguno de el grupo salía de vacaciones hasta dentro de cuatro meses y de acuerdo a un nuevo programa de vacaciones, se debía comenzar otra vez. Una vez que se tenía el mes en el que le correspondía salir de vacaciones a cada uno de los 8 del grupo, se buscaba cual de los trabajadores tenía sus vacaciones programadas para ese mes y así sucesivamente. Como la cantidad de trabajadores necesarios para el sistema era 51, entre 4 y 5 debían salir de vacaciones por mes, en total se formaban 6 grupos de 8 y uno de 5, dependiendo del programa de vacaciones se agrupaban los trabajadores para que coincidiera su salida y su día de descanso.

Ver cuadro de Simulación.

**2.- REQUERIMIENTO DE PERSONAL :** Este cambio de sistema obligaba a incrementar la cantidad de trabajadores y a entrenarlos de modo que uno de los pasos fue entrevistar personal de otros departamentos que estuviera dispuesto a trabajar en turnos en la mina. Este personal era entrenado en el manejo de equipo auxiliar como tractor, cargador frontal, tractor de ruedas, motoniveladoras, etc. Ya que las vacantes en posiciones como maquinistas, volqueteros, paleros eran cubiertas por personal con experiencia de la misma mina. Para determinar el requerimiento de personal se considero lo siguiente :

Cantidad de equipos

Disponibilidad de los equipos

Remplazos por vacaciones

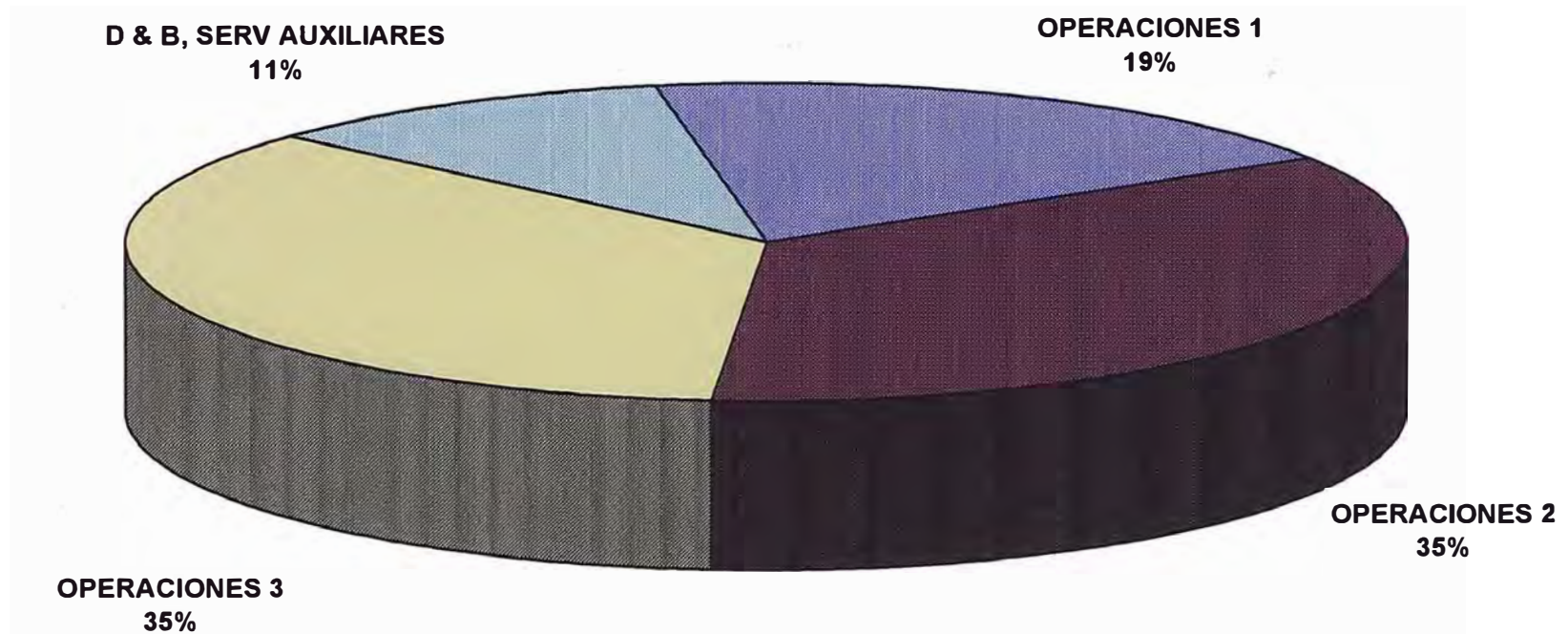
Reemplazos por descanso semanal

Ausentismo

### **3.- ANEXOS**

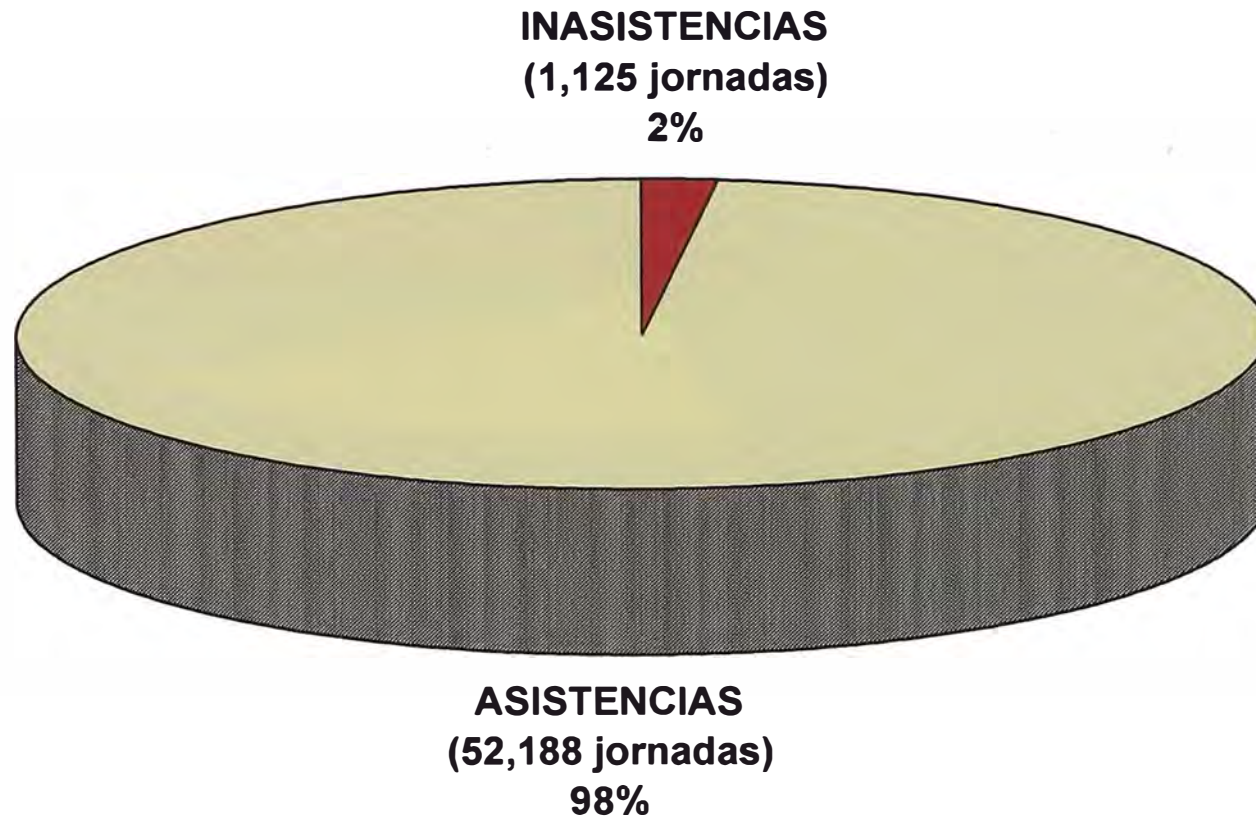
# MINA CUAJONE

## AUSENTISMO EN CADA SECCION OPERACIONES MINA



# MINA CUAJONE

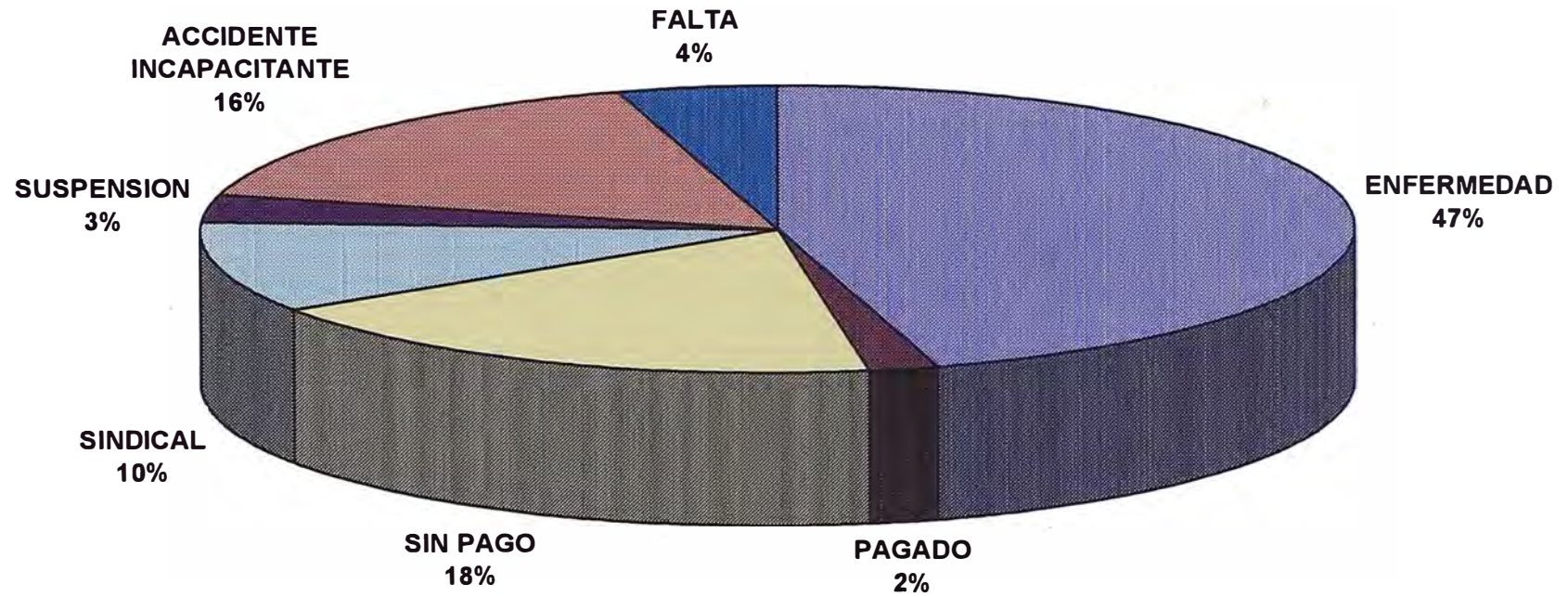
## ASISTENCIA EN 1,996 OPERACIONES MINA





# MINA CUAJONE

## CAUSAS DE INASISTENCIA OPERACIONES MINA



# SIMULACION PARA EL SISTEMA 7 X 1

		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6
		WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU
		1-Jan	2-Jan	3-Jan	4-Jan	5-Jan	6-Jan	7-Jan	8-Jan	9-Jan	10-Jan	11-Jan	12-Jan	13-Jan	14-Jan	15-Jan	16-Jan	17-Jan	18-Jan	19-Jan	20-Jan	21-Jan	22-Jan	23-Jan	24-Jan	25-Jan	26-Jan	27-Jan	28-Jan	29-Jan	30-Jan
1		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
2		R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L		
3		L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L		
4		L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L		
5		L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L		
6		L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R		
7		L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L		
8		L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L		
		R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L		
		L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L		
		L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L		
		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
		L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	L	R	L		
		L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	L	R		
		L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	L	L		
		L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	L		
1		R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L		
2		L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L		
3		L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L		
4		L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L		
5		L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L		
6		L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R		
7		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
8		L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L		
		R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L		
		L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L		
		L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L		
		L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L		
		L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	L		
1		R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L		
		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
2		L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L		
3		L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L		
4		L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	L	R	L		
5		L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L		
6		L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	L	R		
7		L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	L		
8		L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L		
		R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L		
		L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L		
1		R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L		
2		L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L		
		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
3		L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L		
4		L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L		
5		L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R		
6		L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R		
7		L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	L		
8		L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	R	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L		



**EQUIPOS PROGRAMADOS - 1,997**

		JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
<b>TREN</b>		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>PALA</b>	<b>2800</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>PALA</b>	<b>4100</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>VOLQUETE</b>	<b>445</b>	6	6	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>VOLQUETE</b>	<b>830</b>	12	12	14	15	17	17	17	17	17	17	17	17
<b>TANQUES</b>		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>EQ. AUXILIAR / TOLVA</b>													
	<b>TRACTORES DE LLANTAS</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	<b>MOTONIVELADORA</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	<b>CARGADOR FRONTAL</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<b>TRACTOR</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	<b>TOLVA</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>PERFORADORA</b>	<b>60R</b>	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>PERFORADORA</b>	<b>P&amp;H 120</b>	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>TOTAL EQUIPOS</b>		<b>42</b>	<b>42</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>41</b>

**AUSENCIAS 1,996**

SECCION	PERMISOS			DESCANSOS		MEDIDA DISCIPLINARIA	FALTA	TOTAL
	PAGADO	SIN PAGO	SINDICAL	ACCIDENTE INCAPACITANTE	ENFERMED			
OPERACIONES 1	4	50	26	0	126	1	6	213
OPERACIONES 2	6	40	1	184	124	22	19	396
OPERACIONES 3	10	60	89	0	218	5	14	396
PERF. Y VOLADURA, SERV AUXILIARES	0	58	0	0	45	6	11	120
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>208</b>	<b>116</b>	<b>184</b>	<b>513</b>	<b>34</b>	<b>50</b>	<b>1,125</b>
<b>AUSENCIAS EN EL AÑO</b>								<b>1,125</b>
<b>DIAS TRABAJADOS EN EL AÑO</b>								<b>52,188</b>
<b>PORCENTAJE DE AUSENCIAS</b>								<b>2%</b>

## REQUERIMIENTO DE PERSONAL PARA 1,997

OCUPACION	ACTUAL			DESCANSO ROTACIONAL								
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
<b>SUPERVISOR</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>DESPACHADOR</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>MAQUINISTA</b>	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>PALERO</b> <b>2800 / 4100</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>CHOFER</b> <b>445 / 830 / TANQUE</b>	20	20	20	19	18	18	18	18	18	18	18	18
<b>OPERADOR DE EQ. AUXILIAR / TOLV</b>												
<b>TRACTORES DE LLANTAS</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>MOTONIVELADORA</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>CARGADOR FRONTAL</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>TRACTOR</b>	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>TOLVA</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>PERSONAL MINIM</b> <b>BE 60R / P&amp;H 120A</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>PERSONAL MINIMO POR GUARDIA</b>	44	44	44	43	42	42	42	42	42	42	42	42
<b>REPLAZANTES x DESC SEMANAL</b>	-	-	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7
<b>REPLAZANTES x VACACIONES</b>	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>TOTAL TRABAJADORES POR GUARDIA</b>	48	48	48	55	53	53	53	53	53	53	53	53
<b>TOTAL TRABAJADORES ( 3 GUARDIAS )</b>	144	144	144	165	159	159	159	159	159	159	159	159

**STANDARD ROSTER**

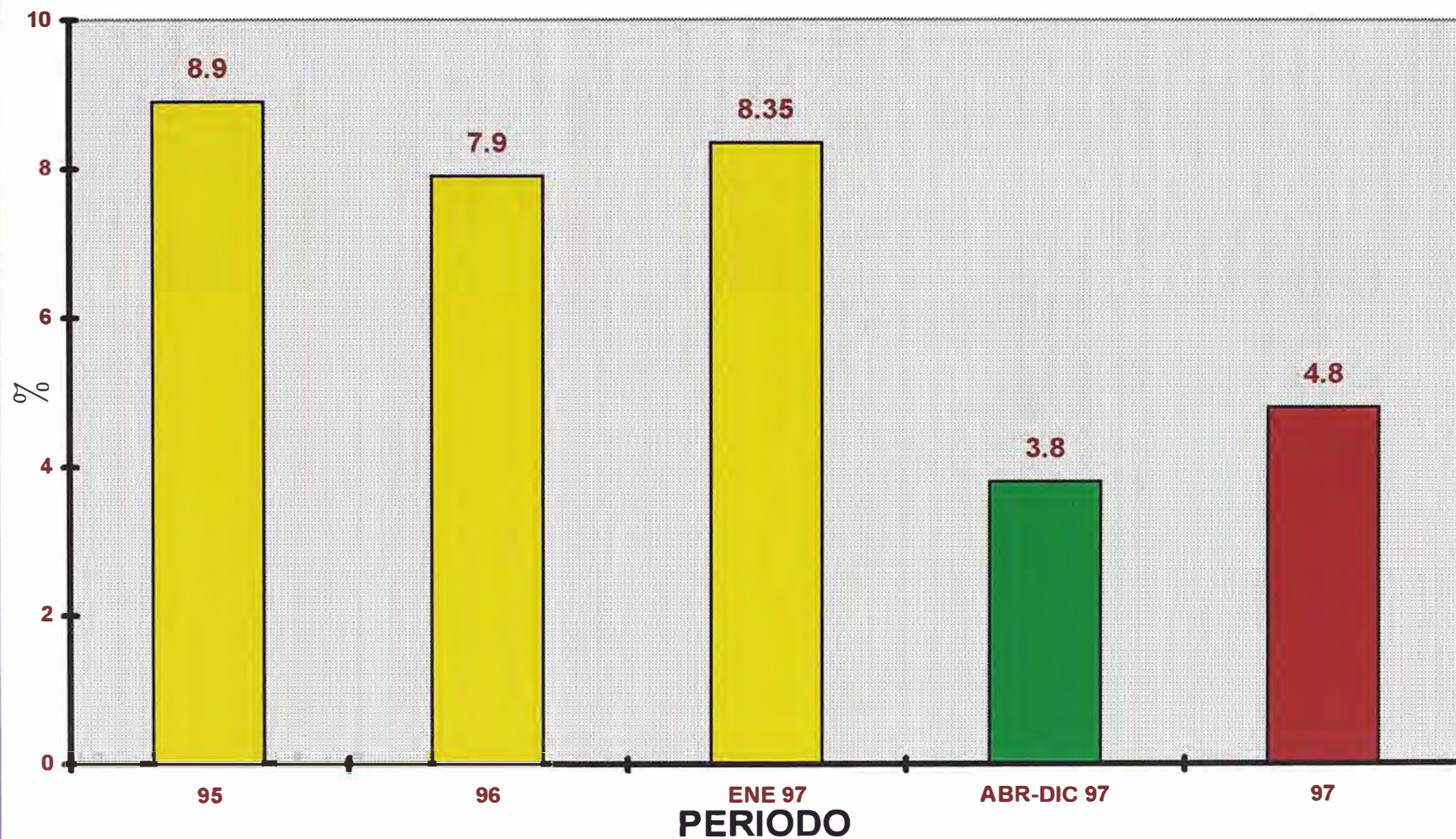
	STANDARD ROSTER	
CATEGORIA	ACTUAL	PROPUESTO
FUNCIONARIOS	15	17
EMPLEADOS	102	111
OBREROS	73	67
TOTAL OPERACIONES MINA	190	195

**REQUERIMIENTO DE PERSONAL**
**S C D R**

		APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
<b>TOTAL EQUIPOS</b>		41	41	41	41	41	41	41	41	41
<b>DISPONIB PROMEDIO</b>	91%	37	37	37	37	37	37	37	37	37
<b>INCLUYENDO SUPERV Y DESP</b>		39	39	39	39	39	39	39	39	39
<b>REEMPLAZANTES x DESC SEMANAL</b>		7	7	7	7	7	7	7	7	7
<b>REEMPLAZANTES x VACACIONES</b>		4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>TRABAJADORES POR GUARDIA</b>		50	50	50	50	50	50	50	50	50
<b>AUSENTISMO</b>	2%	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>PERSONAL POR GUARDIA</b>		51	51	51	51	51	51	51	51	51
<b>TOTAL PERSONAL (3 GUARDIAS)</b>		153	153	153	153	153	153	153	153	153

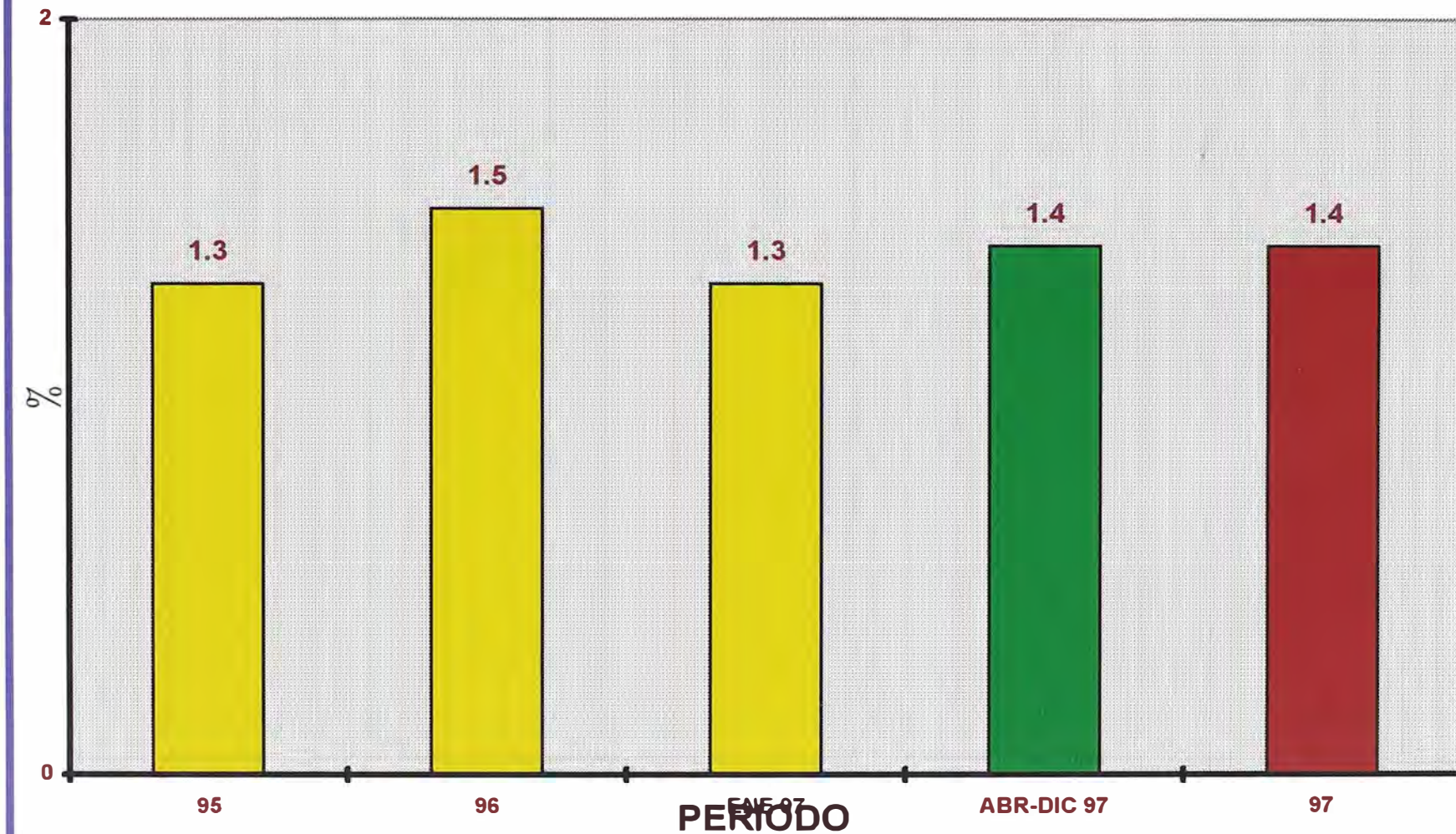


## SOBRE TIEMPOS ACTUAL vs SCDR



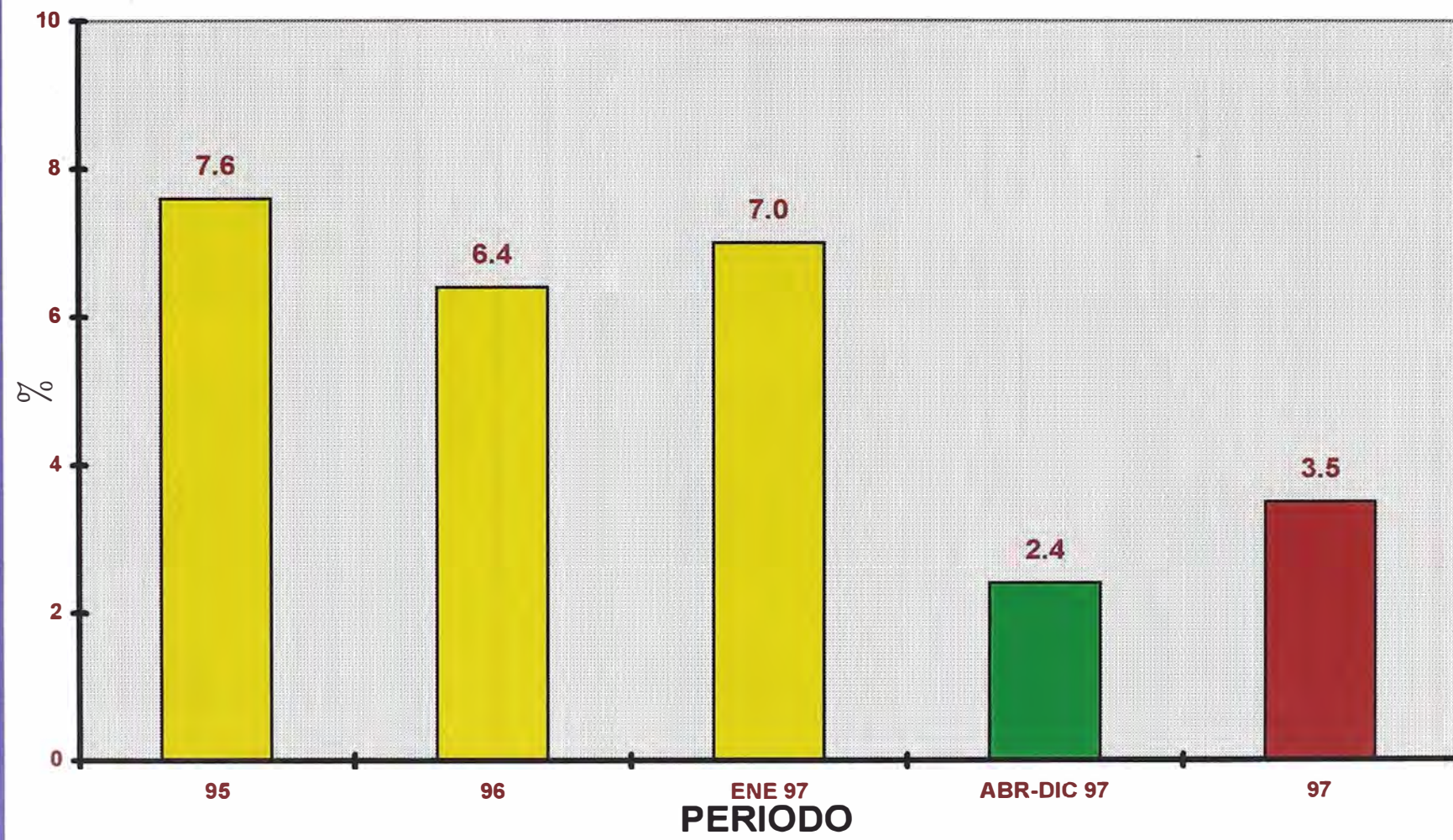


## SOBRE TIEMPOS PERSONAL QUE NO HACE GUARDIAS



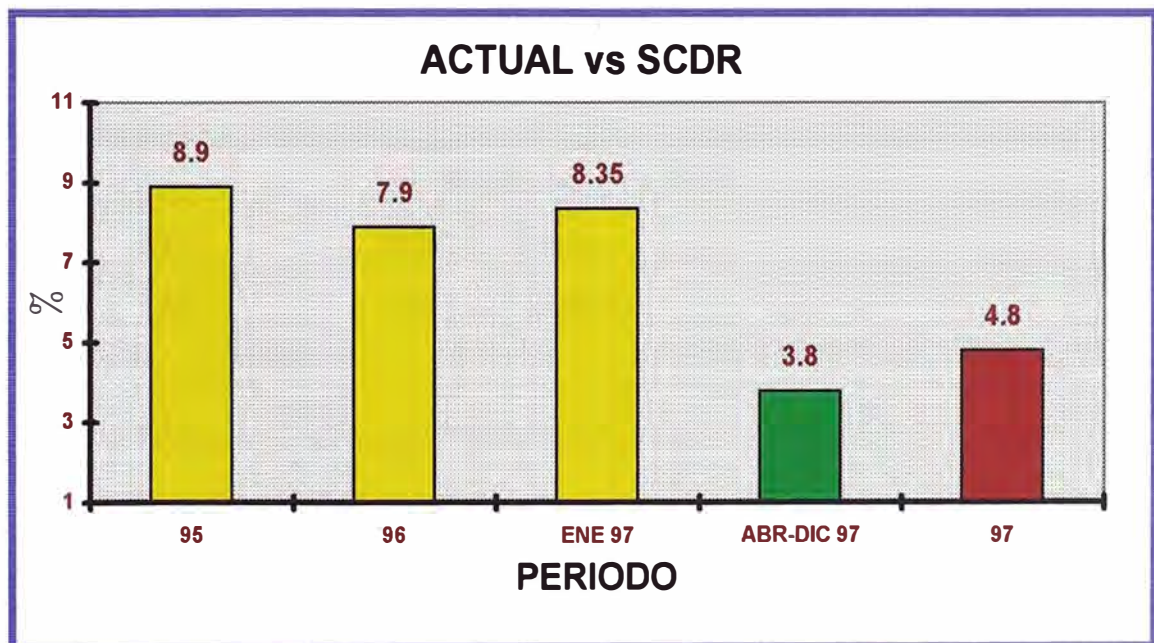
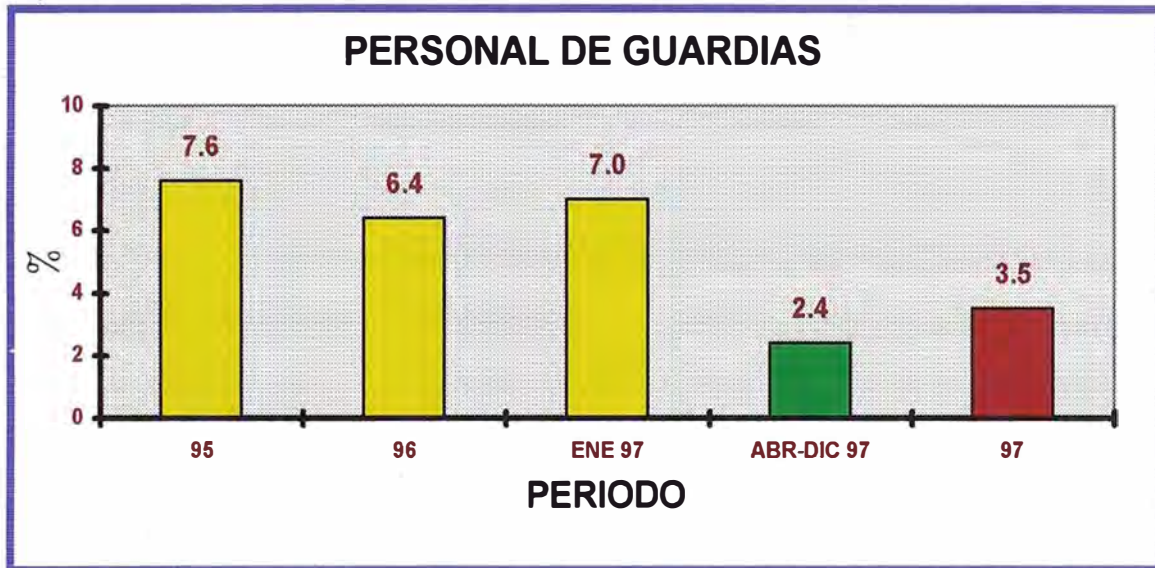


## SOBRE TIEMPOS PERSONAL DE GUARDIAS





**SOBRE TIEMPOS**



**SOBRE TIEMPOS PARA 1,997**

<b>198</b>	<b>TOTAL DE PERSONAL MINA</b>
17	TOTAL VACACIONES
182	TOTAL TRABAJANDO
26	DESCANSO SEMANAL
<b>156</b>	<b>TRABAJANDO</b>
<b>153</b>	<b>TOTAL PERSONAL GUARDIAS</b>
13	DE VACACIONES
140	PERSONAL TRABAJANDO EN GUARDIAS
20	DESCANSO SEMANAL
<b>120</b>	<b>TRABAJANDO</b>
	<b>SOBRE TIEMPO DEL PERSONAL DE GUARDIAS ( Abr - Dic )</b>
7,694 Hr	FERIADOS = 8
648 Hr	DESCANSO ROTACIONAL (3 tarabajadores por guardia cada mes)
<b>8,342 Hr</b>	<b>TOTAL HORAS DE SOBRE TIEMPO</b>
	HORAS TRABAJADAS TOTAL OPERACIONES MINA
<b>342,257 Hr</b>	<b>TOTAL HORAS TRABAJADAS ( Abril - Diciem. )</b>
	<b>PORCENTAJE DE HORAS DE SOBRE TIEMPO 1,997</b>
	<b>PROMEDIO PARA EL AÑO</b>
<b>8.2%</b>	<b>ENERO - MARZO</b>
<b>2.4%</b>	<b>ABRIL - DICIEMBRE</b>
<b>3.9%</b>	<b>PROMEDIO 1,997</b>

## CUADRO CON GRUPOS Y UBICACION DE CADA TRABAJADOR - OPERACIONES #1

#	Nombre	Apellido	Ocup	MES	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER	
1	1 Flavio	Cuno	CH / T	8													
2	2 Esteban	Laqui	T	5													
3	3 Francisco	Quispe	T	3													
4	4 Wilber	Salas	T	1													
5	5 Mario	Salas	T	7													
6	6 Mario	Saavedra	T / P / CH	4													
1	7 Eulogio	Quispe	T	2													
2	8 Vernave	Huanacuni	T	6													
3	9 Filiberto	Cruz	P	8													
4	10 Juan	Rojas	CH	5													
5	11 Oscar	Ascuña	P	3													
6	12 Zenovio	Medina	CH / P	1													
7	13 Anselmo	Aragon	CH	7													
8	14 Aquiles	Huiza	CH	4													
1	15 Oscar	Gutierrez	P	2													
2	16 Nicolas	Huallpa	CH	6													
3	17 Dionicio	Ramos	CH	8													
4	18 Ceferino	Laura	CH	5													
5	19 Felix	Loza	OP	3													
1	20 Emilio	Salas	CH	2													
2	21 Victor	Ramirez	CH	7													
3	22 Cecilio	Velarde	CH	4													
4	23 Carmelino	Quispe	CH	2													
5	24 Feliciano	Arpasi	CH	6													
6	25 Alfonso	Mamani	D	9													
7	26 Juan	Chambi	OP	5													
8	27 Nestor	Villaca	D	3													
1	28 Eusebio	Ramos	D	1													
2	29 Froilan	De la Cruz	OP	8													
3	30 Calixto	Cahuana	OP	4													
4	31 Valentin	Huamán	OP	1													
5	32 Andres	Velasco	OP	6													
1	33 Claudio	Bustamante	S	1													
2	34 Alberto	Davila	DES														
3	35 Pedro	Alca	OP	7													
4	36 Victor	Agramonte	CH	8													
5	37 Ciro	Velarde	CH														
6	38 Valois	Chipana	CH	2													
7	39 Felix	Molina	OP														
1	40 Nicolas	Hinojosa	CH														
2	41 Osman	Sime	CH														
3	42 Ricardo	Muñoz	CH														
4	43 Sixto	Juárez	CH / D	9													
5	44 Francisco	Pocohuanca	CH	10													
6	45 Manuel	Marca	CH	9													
7	46 Lucio	Mamani	CH														
1	47 Gregorio	Medina	OP														
2	48 Julian	Gutierrez	OP														
3	49 Facundo	Aguilar	OP														
4	50 L.	Barrera	OP														
5	51 H.	Gallardo	OP														



**SIMULACION PARA UN GRUPO DE 8  
SISTEMA 6 X 1 CON DESCANSO ROTATIVO CADA 30 DIAS**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
<b>JUNE</b>	LUN 16-Jun	MAR 17-Jun	MIE 18-Jun	JUE 19-Jun	VIE 20-Jun	SAB 21-Jun	DOM 22-Jun	LUN 23-Jun	MAR 24-Jun	MIE 25-Jun	JUE 26-Jun	VIE 27-Jun	SAB 28-Jun	DOM 29-Jun	LUN 30-Jun	MAR 1-Jul	MIE 2-Jul	JUE 3-Jul													
1	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T													
2	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T													
3	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T													
4	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D													
5	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D													
6	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D													
7	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D													
8	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
<b>JULY</b>	VIE 4-Jul	SAB 5-Jul	DOM 6-Jul	LUN 7-Jul	MAR 8-Jul	MIE 9-Jul	JUE 10-Jul	VIE 11-Jul	SAB 12-Jul	DOM 13-Jul	LUN 14-Jul	MAR 15-Jul	MIE 16-Jul	JUE 17-Jul	VIE 18-Jul	SAB 19-Jul	DOM 20-Jul	LUN 21-Jul	MAR 22-Jul	MIE 23-Jul	JUE 24-Jul	VIE 25-Jul	SAB 26-Jul	DOM 27-Jul	LUN 28-Jul	MAR 29-Jul	MIE 30-Jul	JUE 31-Jul	VIE 1-Aug	SAB 2-Aug	
1	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	
2	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	
3	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	
4	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	
5	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	
6	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	
7	D	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	
8	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	D	T	T	T	T	D	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	
9	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
<b>AUGUST</b>	DOM 3-Aug	LUN 4-Aug	MAR 5-Aug	MIE 6-Aug	JUE 7-Aug	VIE 8-Aug	SAB 9-Aug	DOM 10-Aug	LUN 11-Aug	MAR 12-Aug	MIE 13-Aug	JUE 14-Aug	VIE 15-Aug	SAB 16-Aug	DOM 17-Aug	LUN 18-Aug	MAR 19-Aug	MIE 20-Aug	JUE 21-Aug	VIE 22-Aug	SAB 23-Aug	DOM 24-Aug	LUN 25-Aug	MAR 26-Aug	MIE 27-Aug	JUE 28-Aug	VIE 29-Aug	SAB 30-Aug	DOM 31-Aug	LUN 1-Sep	
1	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
2	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
3	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
4	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
5	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
6	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
7	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
8	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
9	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
<b>SEPTEMBER</b>	MAR 2-Sep	MIE 3-Sep	JUE 4-Sep	VIE 5-Sep	SAB 6-Sep	DOM 7-Sep	LUN 8-Sep	MAR 9-Sep	MIE 10-Sep	JUE 11-Sep	VIE 12-Sep	SAB 13-Sep	DOM 14-Sep	LUN 15-Sep	MAR 16-Sep	MIE 17-Sep	JUE 18-Sep	VIE 19-Sep	SAB 20-Sep	DOM 21-Sep	LUN 22-Sep	MAR 23-Sep	MIE 24-Sep	JUE 25-Sep	VIE 26-Sep	SAB 27-Sep	DOM 28-Sep	LUN 29-Sep	MAR 30-Sep	MIE 1-Oct	
1	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
2	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
3	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
4	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
5	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
6	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
7	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
8	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
<b>OCTOBER</b>	JUE 2-Oct	VIE 3-Oct	SAB 4-Oct	DOM 5-Oct	LUN 6-Oct	MAR 7-Oct	MIE 8-Oct	JUE 9-Oct	VIE 10-Oct	SAB 11-Oct	DOM 12-Oct	LUN 13-Oct	MAR 14-Oct	MIE 15-Oct	JUE 16-Oct	VIE 17-Oct	SAB 18-Oct	DOM 19-Oct	LUN 20-Oct	MAR 21-Oct	MIE 22-Oct	JUE 23-Oct	VIE 24-Oct	SAB 25-Oct	DOM 26-Oct	LUN 27-Oct	MAR 28-Oct	MIE 29-Oct	JUE 30-Oct	VIE 31-Oct	
1	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	
2	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	
3	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	
4	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	
5	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	
6	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	
7	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	
8	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
<b>NOVEMBER</b>	SAB 1-Nov	DOM 2-Nov	LUN 3-Nov	MAR 4-Nov	MIE 5-Nov	JUE 6-Nov	VIE 7-Nov	SAB 8-Nov	DOM 9-Nov	LUN 10-Nov	MAR 11-Nov	MIE 12-Nov	JUE 13-Nov	VIE 14-Nov	SAB 15-Nov	DOM 16-Nov	LUN 17-Nov	MAR 18-Nov	MIE 19-Nov	JUE 20-Nov	VIE 21-Nov	SAB 22-Nov	DOM 23-Nov	LUN 24-Nov	MAR 25-Nov	MIE 26-Nov	JUE 27-Nov	VIE 28-Nov	SAB 29-Nov	DOM 30-Nov	
1	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
2	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
3	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
4	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
5	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
6	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
7	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
8	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
<b>DECEMBER</b>	LUN 1-Dec	MAR 2-Dec	MIE 3-Dec	JUE 4-Dec	VIE 5-Dec	SAB 6-Dec	DOM 7-Dec	LUN 8-Dec	MAR 9-Dec	MIE 10-Dec	JUE 11-Dec	VIE 12-Dec	SAB 13-Dec	DOM 14-Dec	LUN 15-Dec	MAR 16-Dec	MIE 17-Dec	JUE 18-Dec	VIE 19-Dec	SAB 20-Dec	DOM 21-Dec	LUN 22-Dec	MAR 23-Dec	MIE 24-Dec	JUE 25-Dec	VIE 26-Dec	SAB 27-Dec	DOM 28-Dec	LUN 29-Dec	MAR 30-Dec	
1	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
2	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
3	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
4	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
5	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
6	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
7	T	T	D	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	D	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
8	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
<b>JANUARY</b>	MIE 31-Dec	JUE 1-Jan	VIE 2-Jan	SAB 3-Jan	DOM 4-Jan	LUN 5-Jan	MAR 6-Jan	MIE 7-Jan	JUE 8-Jan	VIE 9-Jan	SAB 10-Jan	DOM 11-Jan	LUN 12-Jan	MAR 13-Jan	MIE 14-Jan	JUE 15-Jan	VIE 16-Jan	SAB 17-Jan	DOM 18-Jan	LUN 19-Jan	MAR 20-Jan										

**CUADRO DE HABILIDADES DEL PERSONAL - OPERACIONES I**

#	Nombre	Apellido	Ocup	SH 2100	SH 2800	SH 4100	TRU 445	TRU 830	Desp Tren	Tren	Payl 988	Payl 966	Trac D9N	Trac D10N	Moton 16H	Torito 824	Pica flor	Tanque 80	Tanq Agua	Hopp	Botad ero	Linea FFCC	Vagon es	Camión Cables	Perf BE60R	Perf PH120
1	Claudio	Bustamante	S																							
2	Alberto	Davila	DES																							
3	Vernave	Huanacuni	T																							
4	Mario	Salas	T																							
5	Francisco	Quispe	T																							
6	Eulogio	Quispe	T																							
7	Esteban	Laqui	T																							
8	Wilber	Salas	T																							
9	Mario	Saavedra	T																							
10	Oscar	Gutierrez	P																							
11	Filiberto	Cruz	P																							
12	Oscar	Ascuña	P																							
13	Felix	Loza	OP																							
14	Calixto	Cahuana	OP																							
15	Julian	Gutierrez	OP																							
16	Juan	Chambi	OP																							
17	Gregorio	Medina	OP																							
18	Valentin	Huamán	OP																							
19	Andres	Velasco	OP																							
20	Pedro	Alca	OP																							
21	Froilan	De la Cruz	OP																							
22	Félix	Molina	OP																							
23	Facundo	Aguilar	OP																							
24	Luis	Barrera	OP	TRANSFERIDO (EN ENTRENAMIENTO)																						
25	Hernan	Gallardo	OP	TRANSFERIDO (EN ENTRENAMIENTO)																						
26	Nestor	Villaca	D																							
27	Eusebio	Ramos	D																							
28	Alfonso	Mamani	D																							
29	Osman	Sime	CH																							
30	Zenovio	Medina	CH																							
31	Ciro	Velarde	CH																							
32	Lucio	Mamani	CH																							
33	Carmelino	Quispe	CH																							
34	Juan	Rojas	CH																							
35	Ricardo	Muñoz	CH																							
36	Nicolas	Hinojosa	CH																							
37	Cecilio	Velarde	CH																							
38	Aquiles	Huiza	CH																							
39	Nicolas	Huallpa	CH																							
40	Feliciano	Arpasi	CH																							
41	Emilio	Salas	CH																							
42	Ceferino	Laura	CH																							
43	Anselmo	Aragon	CH																							
44	Victor	Ramirez	CH																							
45	Dionicio	Ramos	CH																							
46	Victor	Agramonte	CH																							
47	Flavio	Cuno	CH																							
48	Francisco	Pocohuanca	CH																							
49	Valois	Chipana	CH																							
50	Manuel	Marca	CH																							
51	Sixto	Juárez	CH																							