PROGRAMA DE GIMNASIA LABORAL EN UNA EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS

AUTORES

- **RAFAEL DIAZ SARMIENTO** - Director Integral de Servicios Colmena Riesgos Profesionales. COLOMBIA
- **JUAN MAURICIO ROJAS** - Asesor Externo - Colmena Riesgos Profesionales. COLOMBIA

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen
2. Introducción
3. Antecedentes
4. Metodología
5. Procedimientos
6. Resultados
7. Conclusiones
8. Recomendaciones
9. Bibliografía

1. RESUMEN

El programa de actividad física empresarial está enfocado a mejorar la composición corporal del individuo basándonos en la comprobación de la modificación del componente óseo y tendinoso como medio de prevención de lesiones musculares y estrés físico y psicológico que pudieran padecer los empleados, ayudando a mantener un estado psico-físico óptimo del trabajador de la empresa.

Los propósitos del presente trabajo son: 1.Servir de herramienta a la Empresa de Servicios Petroleros en la identificación, evaluación, prevención, y control de los factores de riesgo asociados al desarrollo de desordenes osteomusculares inducidos por el trabajo. 2. Permitir la identificación, evaluación y control de los efectos negativos sobre la salud de los trabajadores y sobre la estrategia de negocio de la Empresa Empresa de Servicios Petroleros; 3.Fomentar el auto cuidado y la prevención de lesiones osteomusculares en los trabajadores expuestos: 4.Evaluar el impacto de las acciones desarrolladas y proponer los correctivos que sean necesarios.

La metodología utilizada para determinar la eficacia del Programa se fundamenta en la medición de la aptitud flexible del trabajador en períodos puntuales de la duración del mismo y su evolución a través del tiempo Se muestra el progreso notable en la cualidad y resistencia física del trabajador, la relación directa con el mejoramiento en sus hábitos alimentarios y por ende de su calidad de vida. El aspecto más relevante es la influencia determinante de la composición corporal (hueso, tendón, músculo, grasa) en la productividad laboral.

Palabras clave: actividad física, prevención de sedentarismo

2. INTRODUCCION

La actividad física mejora las capacidades del individuo, incrementa la auto-estima, previene riesgos ocupacionales y provee una experiencia social positiva a quien lo practica. Sin embargo, el sedentarismo, la obesidad y las lesiones o las enfermedades pueden impedir un desempeño adecuado en las actividades diarias y en la actividad laboral.

El concepto de la práctica de actividad física por parte de los trabajadores (de forma reglada) es un tema relativamente nuevo en nuestro país aunque en otros países extranjeros como, Estados Unidos, Japón y otros países europeos están fuertemente implantados en el mundo empresarial con buenos resultados.

La actividad física tiene una gran repercusión social, practicándose por un gran número de personas, la cual es diferente a la practica de un deporte o a la realización de una rutina de ejercicio continua (libremente y sin control técnico la mayoría de las veces) que encuentran en él una válvula de escape a sus problemas, así como una búsqueda de satisfacción personal tanto en el ámbito físico como en el ámbito emocional, con mejora de su salud integral, en algunas ocasiones.

El programa de Gimnasia laboral desarrollado para la empresa de servicios petroleros enfatiza la modificación de la composición corporal del trabajador a través del desarrollo de técnicas corporales especificas. La composición corporal está dada por cuatro componentes: hueso, tendón, músculo, grasa.

El rendimiento de cada uno de estos componentes mejora la composición corporal beneficiando una cualidad física determinada por cada uno de ellos, es decir, al mejorar el rendimiento muscular mejoramos la fuerza que es una cualidad que brinda soporte óseo, beneficios en la postura corporal y en la resistencia física.

El rendimiento de estas cualidades físicas de los componentes corporales se desarrolla a través de una técnica corporal específica, con características únicas, reglada, con intensidades, ritmos y duración determinados para la población empresarial.

3. ANTECEDENTES

Este procedimiento aplica a todos los empleados directos de la empresa de servicios petroleros expuestos a factores de riesgo asociados al desarrollo de desordenes osteomusculares inducidos por el trabajo.

El programa de gimnasia laboral de Empresa de Servicios Petroleros a través de sesiones de técnicas corporales dirigidas mejora la composición corporal del individuo, está enfocado a mejorar la actitud física del trabajador que posibilite a éste enfrentarse de una forma más eficiente a su carga de trabajo.

Al mismo tiempo que millones de personas mueren de hambre en el mundo, el sedentarismo adquiere, según la Organización Mundial de la Salud, caracteres de epidemia. El sedentarismo y la inactividad física son perjudiciales para la salud, tanto por sí mismas, como por ser factores predisponentes para otras enfermedades crónicas, y acortan la esperanza de vida.

Diversas estrategias se has desarrollado en los diferentes países con el fin de promover la actividad física con el fin de mejorar las condiciones existentes y asociadas a este factor promotor de salud y bienestar físico.

A partir de esta tendencia internacional surgió en Sao Paulo-Brasil el Programa "Agita Sao Paulo" con dos objetivos básicos: aumentar el conocimiento de la población sobre los beneficios de la actividad física y aumentar el nivel de actividad física de la población. La propuesta básica consiste en elevar por lo menos en un nivel la actividad física de cada persona, en otras palabras:

- Incentivar al sedentario a ser por lo menos un poco activo.
- El poco activo a ser regularmente activo.
- Este a ser muy activo.
- El muy activo a mantenerse en este nivel.

"Agita Sao Paulo" en sus tres principales focos (escolares, trabajadores y ancianos) enfatiza la recomendación mundial de que todo individuo debe:

- Realizar actividades físicas de intensidad moderada.
- Por lo menos 30 minutos al día.
- La mayor parte de los días de la semana, de preferencia todos.
- De forma continua o acumulada.

Con esta estrategia fueron ya alcanzadas 33 millones de personas para combatir el principal enemigo de salud: el sedentarismo.

En Colombia ya se implantaron varios programas con la misma filosofía y objetivos: Muévete Bogotá, Risaralda Activa y Muévase Pues.

Los programas de actividad física requieren de diseños estructurados que aseguren la adherencia a los mismos y de parámetros reglados que permitan que el individuo que los desarrolla no afecte sus cualidades presentes, es decir que el objetivo de un programa de actividad física prima en el mismo principio que el ejercicio de la práctica médica.” Primum non noceren” ya que la persona que inicia un programa de este tipo pretende mejorar su condición física y no desmejorar sus condiciones ya existentes.

Los trabajadores y empleados de las empresas japonesas realizan una tabla de ejercicio físico antes y durante la jornada laboral. Los trabajadores son citados en una zona amplia de la empresa, se organizan en forma de filas y realizan ejercicios de movilidad articular, estiramientos y ejercicios de tensión-relajación muscular. Estos movimientos están basados en las denominadas “Katas” de las artes marciales. Durante su realización los individuos focalizan la atención en la ejecución del movimiento y en la concentración de energía en una zona determinada del cuerpo.

La concepción que se tiene de la actividad física como medida preventiva es de carácter espiritual. El cuerpo es utilizado para adquirir habilidades de autocontrol mediante una búsqueda del control absoluto junto a un aporte energético adecuado a la ejecución del movimiento. Este control absoluto tiene la pretensión de equilibrar las sensaciones de la mente y del cuerpo mediante la purificación de la energía negativa que se genera durante la jornada laboral y en la vida diaria. Esta instauración de la rutina diaria de ejercicios físicos preventivos ha sido posible, porque la participación de los empleados en la toma de decisiones y proceso de planificación de la empresa es muy alta. Esto es debido a su forma de organizar los procesos de control de calidad de los productos que se fabrican. Estos procesos de control de la calidad es lo que se ha denominado como los Círculos de Calidad.

La concepción preventiva que tiene la empresa japonesa en la incorporación del Programa de actividad física es más de carácter humanista, donde la empresa cuida a sus trabajadores de una forma paternalista, al igual que unos padres cuidan a sus hijos.

En Estados Unidos, al contrario de lo ocurre en Japón, la empresa americana existe una concepción cultural de los beneficios de la actividad física y el deporte pueden repercutir en el funcionamiento de la empresa. Por ello, las empresas tienden a construir instalaciones deportivas como, gimnasios, pistas de squash o paddel dentro de su mismo recinto para uso y disfrute de sus empleados. Con ello se busca que los empleados de la empresa se relajen para que puedan afrontar con mayor éxito las demandas de su puesto de trabajo.

La empresa americana ha incorporado los Programas de actividad física porque se han dado cuenta que los beneficios de la práctica deportiva regular y guiada por profesionales se pueden extrapolar y ser utilizados por la empresa fundamentalmente para mejorar la productividad y resultados de la empresa y en menor medida mejorar la salud y bienestar de los trabajadores.

Por lo tanto, esta visión americana de la prevención está basada más en aumentar el rendimiento y productividad de la empresa y uno de los medios para conseguir este objetivo es mejorar la seguridad y salud de los trabajadores. De forma que, cuanto mayor sea el grado de salud y bienestar del trabajador mayor será la productividad de la empresa. De manera que esta concepción de la prevención se establece de una forma productiva.

En España la posibilidad de incorporar el Programa de actividad física es bien distinta, debido a que tiene una Ley de Riesgos Laborales desde hace muy pocos años, Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales. B.O.E. nº 269 de 10 de noviembre, a los siguientes factores que a continuación se enumeran:

- No existe una cultura deportiva en la mayoría de las empresas.
- No se cree en la prevención lo suficiente.
- Se conoce de oídas este tipo de programa.
- Se duda de los beneficios del programa de actividad física puedan repercutir en Los resultados de la empresa y en la salud de los trabajadores.
- Se considera que el dinero invertido en prevención es un gasto y por lo tanto, una reducción de los beneficios de la empresa más que considerarlo como una inversión.

Basados en la evidencia de programas ya existentes, el desarrollo de un programa adecuado a los principios metodológicos y diseñado para poblaciones empresariales colombianas tendrá un efecto positivo en el marco ocupacional.

3.1 CUALIDADES CORPORALES

Las cualidades corporales son las aptitudes físicas que determinan el rendimiento físico de los individuos se dividen en:

- Fuerza: esta determinada por la masa muscular y la capacidad que esta tiene de realizar procesos contráctiles de reclutamiento masivo.
- Resistencia: esta determina por la capacidad cardio pulmonar que posee el individuo.
- Velocidad: es la capacidad de contracción rápida de las fibras musculares.
- Flexibilidad: por ser de gran importancia la describimos a continuación.

3.1.1 LA FLEXIBILIDAD

Se define como la capacidad de extensión máxima de un movimiento en una articulación determinada.

Existen tres clasificaciones básicas de la flexibilidad:

- La primera es aquella que se centra en la relación con la especialidad deportiva a desarrollar, en este caso distinguimos flexibilidad general que es la que trabaja todas las articulaciones importantes del cuerpo y especifica en la que el trabajo se centra en articulaciones relacionadas directamente con la actividad a desarrollar.
- La segunda clasificación se centra en el tipo de elongación muscular con lo que distinguimos entre flexibilidad estática (mantener una postura durante unos segundos) y dinámica suelen ser ejercicios de estiramiento y acortamiento continuado, sin pausa ni mantenimiento de posiciones.
- La tercera si nos centramos en el tipo de fuerza que provoca la elongación tenemos flexibilidad pasiva producida por una o varias fuerzas ajenas al individuo (un compañero, una máquina, la gravedad, etc.) y flexibilidad activa producida por la fuerza que genera el propio individuo por contracciones musculares

Beneficios del desarrollo de la Flexibilidad:

- Mejora la Función articular
- Mejora la Función muscular
- Disminuye el stress

- Retarda el envejecimiento del aparato motor
- Influencia sobre el ajuste postural
- Disminuye el dolor lumbar
- Influencia sobre la fuerza, resistencia y velocidad

Factores que influyen sobre la flexibilidad son:

- Edad
- Sexo
- Tono muscular
- Respiración
- Concentración
- Estado físico
- Estructura articular
- Hábitos profesionales

4. METODOLOGIA

Los procedimientos técnicos que sustentan la presente investigación se explican como sigue:

La aplicación de este programa cubrió los siguientes aspectos

4.1 Evaluación de Aptitud flexible: Este procedimiento se compone de: pretest, técnica, postest, evaluación rangos articulares y calificación de flexibilidad

4.2 Evaluación nutricional: Dos profesionales en Nutrición y Dietética llevaron a cabo evaluaciones antropométricas y tamizajes de hábito alimenticio en algunas de las bases de la empresa en dos intervalos de tiempo. El margen de diferencia entre estos dos lapsos es de cuatro (4) meses. El propósito de manera evidente era determinar la incidencia de los entrenamientos en los hábitos alimentarios de la población objeto del presente estudio.

4.3 Indicadores de Gestión asociados al Programa de Gimnasia Laboral: se registraron indicadores que midieron la gestión del grupo de profesionales y el impacto del programa a nivel nacional; estos son:

- De cumplimiento
- De efectividad
- De productividad

APTITUD FLEXIBLE:

Diseño Pretest

Con un grupo de trabajadores de áreas administrativas y operarias se realiza la evaluación clínica del componente tendinoso y el componente osteo-tendinoso a través de la prueba de rangos articulares y la evaluación postural

Aplicación de la técnica corporal:

Para cada etapa del programa se aplica una técnica corporal especifica que mejora el componente corporal a evaluar, en la primera etapa se realiza la técnica Streching en la segunda etapa se realiza la técnica Pilates las que se aplican durante periodos de dos meses de manera progresiva, metódica, programada en sesiones cortas de 20 minutos, tres veces por semana, dirigidas y ambientadas.

Diseño postest:

Con el grupo de trabajadores evaluados y a los cuales se les aplicó la técnica corporal se evalúa nuevamente su componente corporal y se determina su progreso, para probar la efectividad.

TEST Evaluación de Rangos Articulares: Rango de movimiento según la APTA (2001):

Es el arco a través del cual ocurre el movimiento articular. La longitud muscular es la máxima extensibilidad de la unidad músculo tendinosa. La longitud muscular en unión con la integridad articular y extensibilidad de los tejidos blandos determinan la flexibilidad; esta es una cualidad de la evaluación de estos dos componentes músculo y tendones.

La prueba de flexibilidad de cintura escapular determina la flexibilidad de los músculos de la cintura escapular. La prueba de flexibilidad de cuadriceps, femorales y rotadores de cadera, determina la flexibilidad de los músculos de los miembros inferiores hasta la rodilla.

Contraindicaciones:

Activación de signos de enfermedades de base

Precauciones y Recomendaciones:

Analizar las condiciones generales del individuo para la aplicación de la prueba.

Materiales y Locación

- Metro
- Hoja de Registro (ver formato)
- Lugar propicio para realizar la prueba, con adecuada ventilación e iluminación.

FORMATO: El formato utilizado para llevar a cabo la medición es el siguiente:

PROGRAMA DE GIMNASIA LABORAL

FICHA DE EVALUACION FISICA
RANGOS ARTICULARES

NOMBRE EMPLEADO: _____

CARGO: _____

FECHA:_____

EVALUAR EN NUMEROS

INGRESO

EVALUACION FISICA ARTICU LAR		
Fecha:		
Articulación Superior	Rango de movilidad	**IZQUIERDA**
		DERECHA
Articulación Inferior	Rango de movilidad	**IZQUIERDA**
		DERECHA
Categoría Articular		
Recomendación		

FINAL

EVALUACION FISICA ARTICULAR		
Fecha:		
Articulación Superior	Rango de movilidad	**IZQUIERDA**
		DERECHA
Articulación Inferior	Rango de movilidad	**IZQUIERDA**
		DERECHA
Categoría Articular		
Recomendación		

% DE RENDIMIENTO _____ _____

CLASIFICACION _____ _____ _____

5. PROCEDIMIENTOS

5.1 Explicación de la Prueba

Se indica al trabajador de forma clara, que debe adoptar posición bípeda y debe intentar tocarse las manos por detrás de la espalda (realizar flexión y rotación interna de hombre y codo completa del miembro superior izquierdo realiza extensión, rotación interna y flexión de codo completa). Con la idea de lograr que los dedos medios (tercer dedo) de ambas manos se toquen, La prueba debe ser realizada de forma bilateral.

Posteriormente bajo las mismas condiciones debe realizar flexión completa de la pierna izquierda con leve rotación interna de fémur izquierdo sosteniendo el cuello del pie con la mano ipsilateral y llevarlo hacia el glúteo medio del mismo lado. La prueba también se realiza bilateral.

5.2 Aplicación de la Prueba

Si el trabajador consigue tocarse los dedos la calificación es de cero (0). De lo contrario es necesario realizar la medición con cinta métrica del espacio entre la punta de ambos dedos medios lo cual se cuantifica en centímetros.

Igualmente para miembros inferiores si el trabajador consigue tocar con el talón del pie el glúteo medio la medición es de cero (0) de lo contrario es necesario tomar la medida del espacio correspondiente.

5.3 Calificación

La puntuación se clasifica como:

- Bajo: mayor de 15 CMS
- Medio: entre 10-15 CMS
- Bueno: los dedos se tocan

5.4 Evaluación Médica Nutricional

Como ya se explicó este procedimiento se llevó a cabo en dos fechas. Aunque el porcentaje de rotación del personal en las bases en las cuales se efectuaron estas valoraciones es considerable, el índice de coincidencia entre las dos muestras poblacionales es del 92%

Los criterios de comparación que se tuvieron en cuenta para la evidencia de resultados son:

- Estado Nutricional
- Preferencias de Consumo por Grupo de Alimentos
- Consumo de Bebidas Alcohólicas

- Tabaquismo
- Consumo de Sal
- Frecuencia de Consumo por Grupo Alimenticio

5.5 Indicadores de Resultados

- **Asistencia**

  Aunque en la práctica hay factores que inciden de manera directa en la asistencia o ausentismo, de los empleados al Programa (% incapacidades, turnos, permisos, licencias, suspensiones) y que no son del todo cuantificables, los resultados evidencian el impacto de la gestión realizada.

- **Rendimiento:**

  Con base en el desempeño de cada grupo/base en las sesiones de acondicionamiento y teniendo en cuenta parámetros como el estado físico individual, se midió el nivel de rendimiento grupal e individual.

- **Rangos posturales:**

  Los resultados obtenidos a partir de esta medición son determinantes teniendo en cuenta que para la obtención de cambios considerables en estas medidas es necesaria una reestructuración a mediano plazo de los hábitos de actividad física.

5.4 Indicadores de Gestión:

- **De cumplimiento**: Evalúa el grado de ejecución del Programa de Gimnasia Laboral de acuerdo con el Cronograma de Actividades y la Programación de Entrenamientos previamente establecida para el año 2006. Este índice se obtiene del cociente entre el número total de horas ejecutadas sobre el número total de horas programadas.
- **De efectividad:** Mide el grado de cumplimiento de las metas establecidas en términos de volumen de asistencia de los trabajadores a los entrenamientos, compromisos de asiduidad y concordancias entre los mismos. El resultado es el cociente obtenido de la asistencia a las sesiones de acondicionamiento físico programadas para los trabajadores sobre el número de trabajadores activos inscritos al programa.
- **De productividad:** Mide el nivel de de cumplimiento de las metas establecidas en términos de horas/hombre del grupo de profesionales e implícitamente muestra el requerimiento horario mínimo necesario para

obtener los resultados inicialmente propuestos. Los datos obtenidos se obtuvieron del cociente resultante de la sumatoria de asistentes por cada base sobre el número total de horas de entrenamiento impartidas.

6. RESULTADOS

Estadísticas Evaluación Física Articular

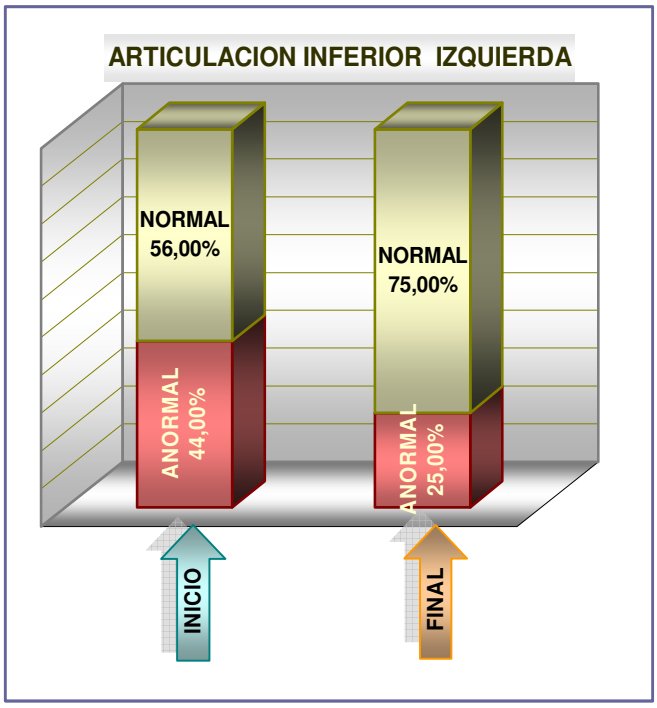
INICIO

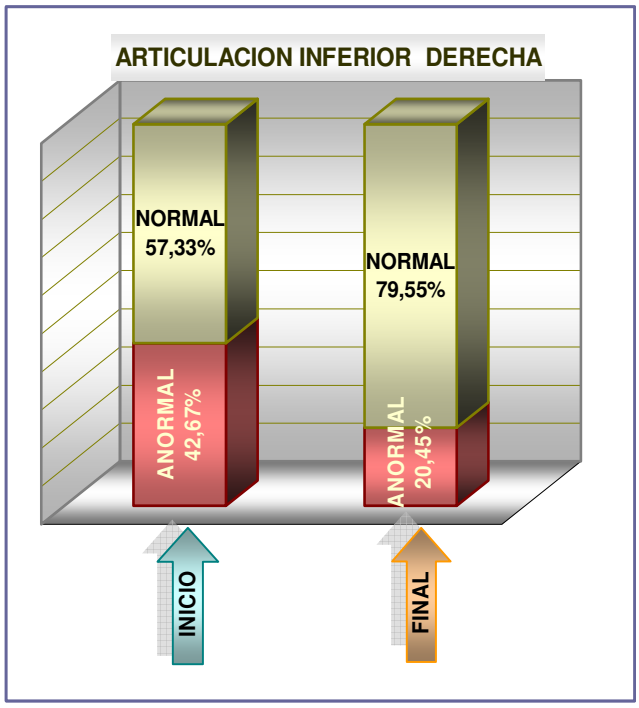
RANGO DE MOVILIDAD			
ARTICULACION SUPERIOR IZQUIERDA		ARTICULACION SUPERIOR DERECHA	
% NORMAL	% ANORMAL	% NORMAL	% ANORMAL
15,33%	84,67%	30,67%	69,33%
ARTICULACION INFERIOR IZQUIERDA		ARTICULACION INFERIOR DERECHA	
% NORMAL	% ANORMAL	% NORMAL	% ANORMAL
56,00%	44,00%	57,33%	42,67%

FINAL

RANGO DE MOVILIDAD			
ARTICULACION SUPERIOR IZQUIERDA		ARTICULACION SUPERIOR DERECHA	
% NORMAL	% ANORMAL	% NORMAL	% ANORMAL
36,36%	63,64%	52,27%	47,73%
ARTICULACION INFERIOR IZQUIERDA		ARTICULACION INFERIOR DERECHA	
% NORMAL	% ANORMAL	% NORMAL	% ANORMAL
75,00%	25,00%	79,55%	20,45%

Resultados Evaluación Física Articular





Rendimiento por Base

BASES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AÑO A 31/JUL
ANDINA	78%	78%	62%	77%	63%	59%	81%	71%
MILENIO	60%	74%	73%	78%	57%	64%	83%	70%
OFIC. CLLE 100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	80%	80%	80%	88%
ARAUCA	55%	55%	n.a.	70%	90%	n.a.	n.a.	68%
BARRANCA -1	65%	67%	68%	69%	62%	83%	82%	71%
BARRANCA-2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	71%	76%	80%	76%
NEIVA	53%	65%	61%	63%	62%	100%	100%	72%
VILLAVICENCIO	64%	65%	60%	59%	62%	51%	60%	60%
TAURAMENA	55%	60%	64%	77%	81%	80%	82%	71%
ATOS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	84%	84%
OXY	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	90%	90%
	61%	66%	65%	70%	70%	74%	82%	75%

Asistencia a Entrenamientos por Base

BASES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AÑO A 31/JUL
ANDINA	60%	81%	90%	76%	84%	81%	80%	79%
MILENIO	85%	83%	82%	78%	71%	73%	80%	79%
OFICINAS P.C.E.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	96%	78%	91%	88%
ARAUCA	77%	85%	n.a.	82%	80%	n.a.	n.a.	81%
BARRANCA -1	63%	75%	76%	58%	62%	66%	54%	65%
BARRANCA-2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	56%	61%	44%	54%
NEIVA	84%	81%	77%	80%	96%	95%	100%	88%
VILLAVICENCIO	64%	65%	60%	59%	96%	51%	60%	65%
TAURAMENA	68%	76%	87%	78%	92%	88%	79%	81%
ATOS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	90%	90%
OXY	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	83%	83%
	72%	78%	79%	73%	81%	74%	76%	78%

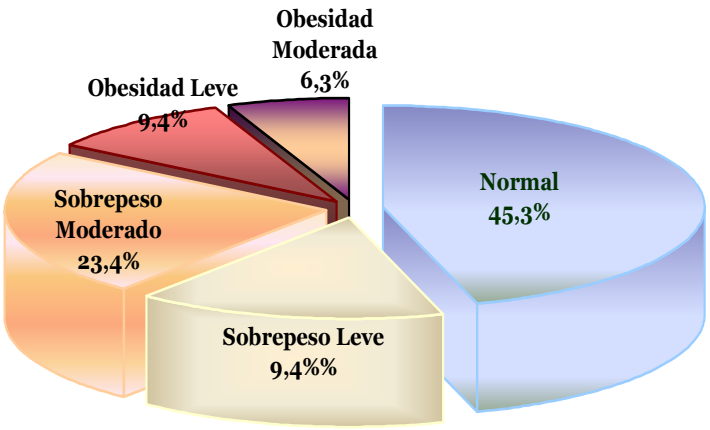
BASE = SEDE DE LA EMPRESA

Asistencia a Entrenamientos por Base

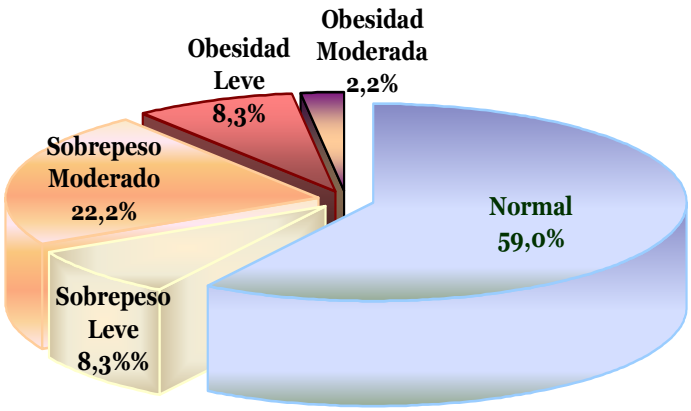
BASES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AÑO A 31/JUL
ANDINA	60%	81%	90%	76%	84%	81%	80%	79%
MILENIO	85%	83%	82%	78%	71%	73%	80%	79%
OFICINAS P.C.E.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	96%	78%	91%	88%
ARAUCA	77%	85%	n.a.	82%	80%	n.a.	n.a.	81%
BARRANCA -1	63%	75%	76%	58%	62%	66%	54%	65%
BARRANCA-2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	56%	61%	44%	54%
NEIVA	84%	81%	77%	80%	96%	95%	100%	88%
VILLAVICENCIO	64%	65%	60%	59%	96%	51%	60%	65%
TAURAMENA	68%	76%	87%	78%	92%	88%	79%	81%
ATOS	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	90%	90%
OXY	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	83%	83%
	72%	78%	79%	73%	81%	74%	76%	78%

ESTADO NUTRICIONAL

INICIO

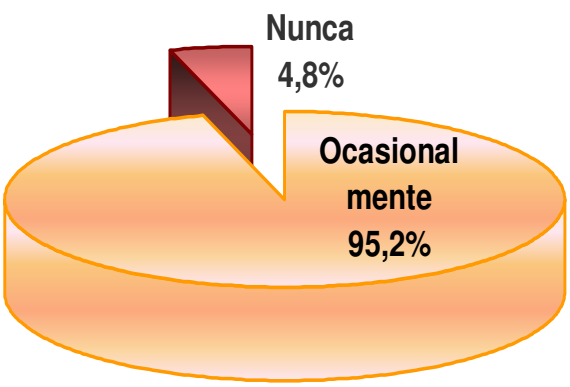


FINAL

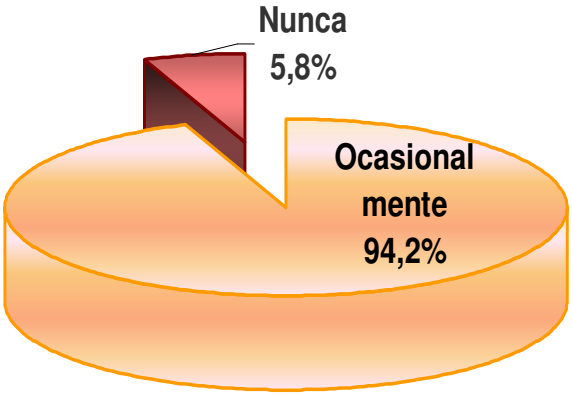


CONSUMO BEBIDAS ALCOHOLICAS

INICIO

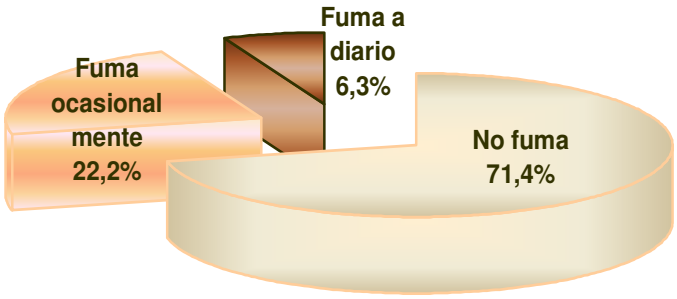


FINAL

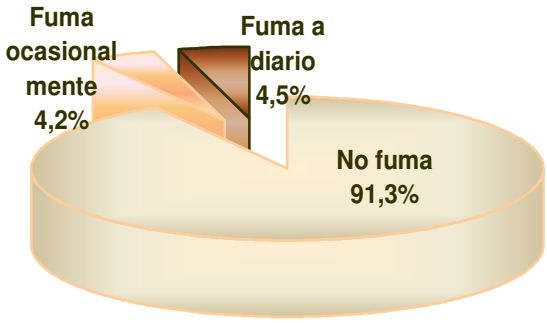


TABAQUISMO

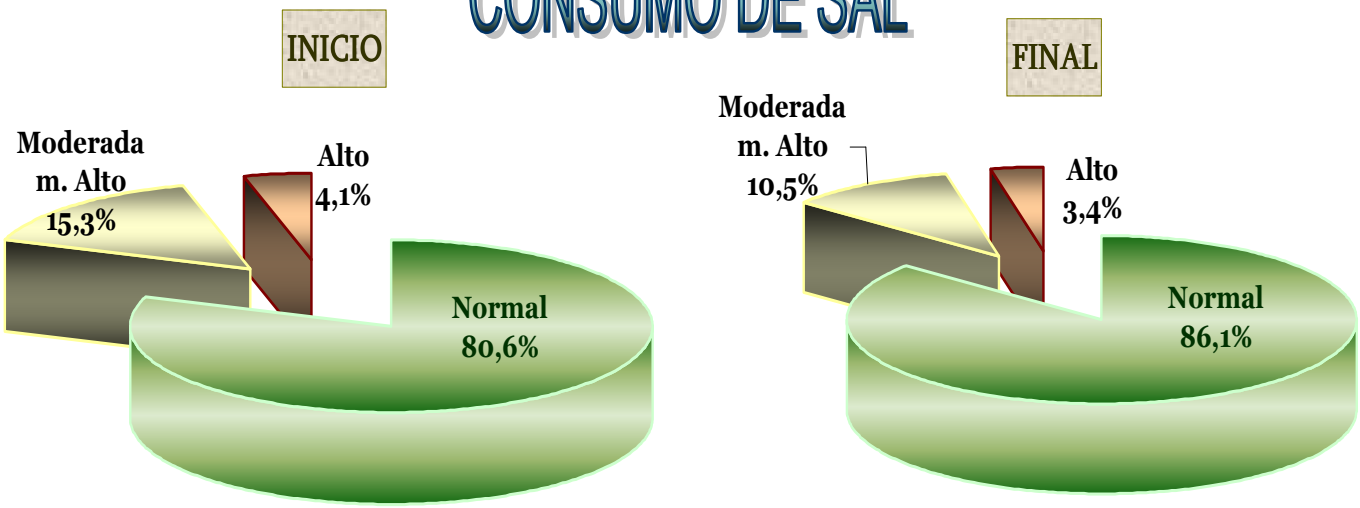
INICIO



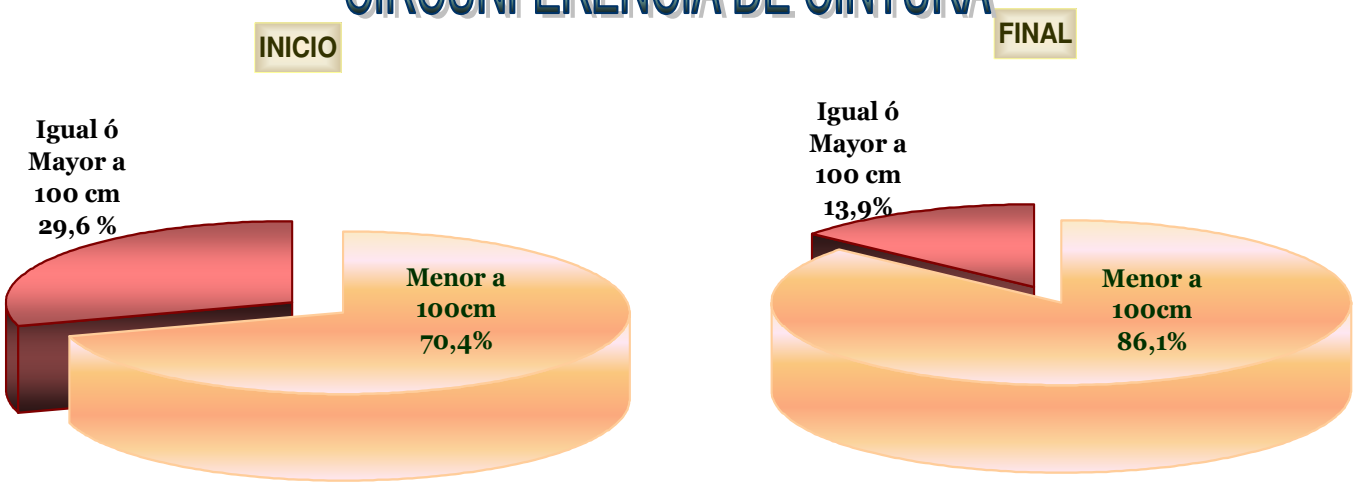
FINAL



CONSUMO DE SAL



CIRCUNFERENCIA DE CINTURA



Indicadores de Gestión

Indice de Cumplimiento

BASES	Nro. Horas Ejecutadas Año	Nro. Horas Programadas Año	% Cumplimiento
ANDINA	94	107	88%
MILENIO	119	107	111%
OFICINAS P.C.E.	85	107	79%
ATOS	6	6	100%
OXY	9	9	100%
ARAUCA	65	65	100%
BARRANCA - 1	82	111	74%
BARRANCA - 2	80	111	72%
NEIVA	113	107	106%
VILLAVICENCIO	109	107	102%
TAURAMENA	211	222	95%
% Cumplimiento a Nivel Nacional			**93%**

Con base en la información obtenida a partir de la ficha que aparece a continuación, se obtuvieron los datos que permitieron medir el impacto y resultados del Programa de Gimnasia Laboral en los trabajadores que en él participaron.

La importante mejora mostrada mediante esta prueba evidencia los resultados sobremanera positivos en la condición física de los empleados.

Interpretación de Resultados:

En cuanto a cumplimiento, se logró en su totalidad la meta propuesta. La ejecución del Programa fue óptima logrando un 93% de cumplimiento. Es

importante aclarar que las horas arriba relacionadas corresponden al acondicionamiento físico como tal, no incluyendo capacitaciones ni evaluaciones físicas.

Indice de Productividad

BASES	Total Horas/Hombre
ANDINA	18,00
MILENIO	16,00
OFICINAS P.C.E.	21,00
ATOS	11,00
OXY	4,00
ARAUCA	7,00
BARRANCA - 1	4,00
BARRANCA - 2	4,00
NEIVA	20,00
VILLAVICENCIO	10,00
TAURAMENA	24,00
TOTAL PAIS	11,50

Interpretación de Resultados:

El resultado aquí obtenido evidencia que acorde con la gestión llevada a cabo por el grupo de profesionales a nivel nacional, se logró una instrucción mensual de aproximadamente 12 horas/hombre superando la meta pre establecida que consistía en 8 horas/hombre

Indice de Efectividad

BASES	Nivel % Adherencia al Programa
ANDINA	79%
MILENIO	79%
OFICINAS P.C.E.	88%
ATOS	81%
OXY	65%
ARAUCA	54%
BARRANCA - 1	88%
BARRANCA - 2	65%
NEIVA	81%
VILLAVICENCIO	90%
TAURAMENA	83%
TOTAL PAIS	78%

Interpretación de Resultados:

La meta establecida para el nivel de adherencia al Programa de Gimnasia Laboral para el año 2006 era del 60%. De acuerdo con lo anterior se cumplieron las expectativas.

Vale recordar que para fijar como meta el porcentaje arriba mencionado, se tuvieron en cuenta variables que afectan de manera directa la asistencia o ausentismo de los trabajadores y que pueden cuantificarse en 15% a 20% de incidencia sobre el nivel de adherencia al Programa (rotaciones, turnos, incapacidades, niveles de requerimiento de personal de acuerdo con determinadas épocas del año).

6. CONCLUSIONES

- La adherencia a las sesiones se realizó de manera constante, continua en las bases. Se debe tener en cuenta que la base de Arauca se cerró por problemas de orden público y que las bases de ATOS y OXY se habilitaron hace tan solo un mes.
- A la fecha del presente informe quedan en promedio 95 horas por ejecutar en cada una de las bases en las que está habilitado el Programa de Gimnasia Laboral.
- Los instructores se capacitaron en las diferentes técnicas y en los test a aplicar.
- En cuanto a las técnicas se obtuvieron los resultados esperados por las técnicas aplicadas corroborando que el programa funciona
- La Flexibilidad. no se logra con la misma rapidez en todas las articulaciones (mas difícil: cadera)
- La flexibilidad no asistida es dos veces mas lenta que la flexibilidad asistida
- Se obtuvo un aumento importante en los rangos articulares de los trabajadores que asistieron de manera regular al programa.
- Los rangos con mayores alteraciones son los de miembros superiores y al ser estos los que realizan la mayor carga dinámica existe un riesgo inminente de lesiones de hombro y columna superior.
- La mayoría de los evaluados presentaba mayores alteraciones de movilidad en el lado no dominante por lo cual las cargas se realizan de manera unilateral lo cual aumenta la probabilidad de alteraciones lineales corporales.
- Gran parte de las alteraciones observadas en este concentran a nivel de columna vertebral, pies, rodillas y pelvis.
- Los resultados obtenidos en los rangos articulares son los esperados para la literatura médica.

7. RECOMENDACIONES

- Continuar con el mantenimiento del programa dado los excelentes resultados obtenidos.
- Dentro de lo observado durante las valoraciones nutricionales se nota el interés de los trabajadores por conocer más acerca de una alimentación saludable, la

que incluye grupos de alimentos, tamaño de las porciones, funciones y tipos de alimentos, beneficios de una alimentación saludable, entre otras. Es importante reforzar estos temas ya que lo logrado durante la consulta es una orientación parcial acerca de su estado nutricional y las posibles acciones para mejorarlo, sin entrar en más detalles.

- Se recomienda crear un espacio donde un profesional de la nutrición de a conocer este tipo de temas y otros que sean de interés personal.
- Es importante dar a conocer los factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares, explicar a fondo cuales son las complicaciones y efectos de estas enfermedades, lo que se complementaría con el programa de nutrición y actividad física.
- Es de vital importancia crear un espacio dedicado a motivar la alimentación saludable dentro de los lugares destinados al consumo alimentario con el fin de modificar y mejorar hábitos.

8. BIBLIOGRAFIA

- INFORME SOBRE LOS TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS de los Miembros superiores Relacionados con el Trabajo.2002
- J.DUNCAN, Howard wenger: Evaluación Fisiológica del Deportista; Ed.Fitness, Barcelona, 2000.
- MARTING UTERMIL, BETTY. Guía para elaboración y presentación de trabajos de investigación. Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez, Tercera Edición, Pág.36. 1998.
- MATSUDO SMM, MATSUDO VKR, BARROS NETO TL. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. Revista Brasilera de Ciencia e Movimiento. P. 21-32,2000.
- MATSUDO VK, MATSUDO SM, ANDRADE DR, ARAUJO TL, ANDRADE EL, OLIVEIRA LC, BRAGGION G. Promotion of physical activity in a developing country: The Agita São Paulo experience. Public Health Nutrition: 5(1A): 1-10, 2002.
- MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO, ESPAÑA. Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad (NAOS) 2003
- PEREZ, B. M (1998). Composición corporal: aciertos y errores en su interpretación. An. Caracas. Venez. Nutr. 11 (1). P. 79-85. 1998.
- PORTA, J.; GONZALEZ, J.; GALIANO, D. y TEJEDO, A.. Valoración de la Composición Corporal. Análisis Crítico y Metodológico. Car New Nº 7-8. 1995.
- Thomas, S., J. Reading, and R. J. SHEPHARD. Revision of the Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q). Can. J. Sports Sci. 17. P.338-345, 1999.