

**SEDAPAL**

Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima

# **DISMINUCION DE RIESGO CARDIOVASCULAR: UNA EXPERIENCIA EN SEDAPAL**

**POSTULACION AL RECONOCIMIENTO A LA GESTION  
DE PROYECTOS DE MEJORA 2002**

**Lima, 28 de junio de 2002**

## TABLA DE CONTENIDOS

### INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA

Razón social, dirección, teléfono, fax, RUC	4
Código de CIU	4
Categoría a la que postulamos	4
Tamaño de la Empresa	4
Persona de Contacto	4
Términos de aceptación	5
Miembros de la Alta Dirección	6
Factores claves de la Empresa	7
Organigrama de la Empresa	8

### ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD 9

Nombre del Equipo	
Nombres y cargos de los integrantes	

### RESUMEN DE POSTULACION 10

### GLOSARIO DE TERMINOS Y ABREVIATURAS 12

### RESPUESTAS A LOS CRITERIOS DE CALIFICACION 13

### LIDERAZGO Y COMPROMISO DE LA ALTA DIRECCION

1.1	Organización de Soporte para Promover el Trabajo en Equipo	13
1.2	Facilidades Otorgadas a los Equipo de Proyectos de Mejora	14
	Apoyo de la Alta Dirección en la Implantación de las Propuestas de Solución	14
1.4	Reconocimiento a los Equipos de Mejora	16

### IDENTIFICACION Y SELECCIÓN DEL PROYECTO DE MEJORA

2.1	Análisis de la Estrategia de la Organización y de Oportunidades de Mejora	16
2.2	Impacto en los Resultados de la Organización y Definición del Proyecto	19

## **METODO DE SOLUCION DE PROBLEMAS Y HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD**

3.1	Método de Solución de Problemas	20
3.2	Recolección y Análisis de la Información	23
3.3	Herramientas de la Calidad	24
3.4	Combinación del Método y las Herramientas	28

## **GESTION DEL PROYECTO Y TRABAJO EN EQUIPO**

4.1	Criterios para la Conformación del Equipo de Proyecto	30
4.2	Planificación del Proyecto	32
4.3	Gestión del Tiempo	33
4.4	Gestión de la Relación con Personas y Areas Claves de la Organización	35
4.5	Documentación	35

## **CAPACITACION**

5.1	Programa de Capacitación del Equipo	36
5.2	Evaluación e Impacto de las Actividades de Capacitación	37

## **CREATIVIDAD**

6.1	Habilidad para Encontrar Soluciones de Bajo Costo y Alto Impacto	38
6.2	Originalidad de la Solución Planteada	39

## **CONTINUIDAD Y MEJORA DE LOS RESULTADOS**

7.1	Continuidad y Mejora de los Resultados	40
-----	--	----

## **RESULTADOS**

8.1	Resultados de Orientación hacia el Cliente Interno/Externo	42
8.2	Resultados Financieros	43
8.3	Resultados de la Eficiencia Organizacional	44

## INFORMACION DE LA EMPRESA

### 1. DATOS GENERALES

Nombre y Razón social: SEDAPAL Servicio Agua Potable y Alcantarillado de Lima

Domicilio: Autopista Ramiro Prialé N° 210 – El Agustino, Lima-Perú C.P.: Lima,

Teléfono: 317-0000 Fax: 362-5148 R.U.C. 20100152356

Correo electrónico: [ccorrea@sedapal.com.pe](mailto:ccorrea@sedapal.com.pe)

Principal actividad y sector al que pertenece: CIU: 410  
Servicio de agua potable y alcantarillado – Sector de SANEAMIENTO

### 2. PRIMER EJECUTIVO DE LA ORGANIZACIÓN

Nombre: CARLOS CORREA ORBEGOSO

Cargo: Gerente General

Teléfono: 317-3006 Fax: 362-5148

Correo electrónico: [ccorrea@sedapal.com.pe](mailto:ccorrea@sedapal.com.pe)

### 3. PERSONA DE CONTACTO EN LA ORGANIZACIÓN

Nombre: JORGE RUCOBA TELLO

Cargo: Jefe Equipo Productividad con Calidad

Teléfono: 317-3596 Fax: 317-3483

Correo electrónico: [jrucoba@sedapal.com.pe](mailto:jrucoba@sedapal.com.pe)

### 4. TAMAÑO DE LA ORGANIZACIÓN

Número Total de Trabajadores: 1.673 ( 66.52% Empleados y 33.47% Obreros )

Localización de las principales instalaciones: LIMA y CALLAO

### 5. CATEGORÍA EN LA QUE PARTICIPA:

GESTION DE PROYECTOS DE MEJORA

Empresa : grande (X) mediana  pequeña

## **TERMINOS DE ACEPTACION**

Declaramos que conocemos las Bases y la Guía Técnica del Premio Nacional a la Calidad, correspondiente al año 2002 y al presentar nuestra postulación nos sometemos a ellas de manera irrevocable. Asimismo aceptamos el carácter inapelable de las decisiones del Consejo Evaluador.

Entendemos que esta postulación será revisada por los miembros del Jurado Evaluador. Si nuestra organización fuera seleccionada para ser visitada, aceptamos recibir dicha visita y otorgar dichas facilidades para que los evaluadores realicen una evaluación prolija e imparcial.

Aceptamos pagar las cuotas y los gastos que nos corresponden con arreglo a lo estipulado en las bases.

Si nuestra organización resultara ganadora aceptamos compartir información con otras organizaciones en la forma establecida de las Bases.

Lima, 28 de junio de 2002

**Sr. Carlos Correa Orbegoso**  
**Gerente General**

## RELACION DE MIEMBROS DE LA ALTA DIRECCION DE LA EMPRESA

Sr. CARLOS CORREA ORBEGOSO  
Gerente General

Ing. VICTOR DIAZ NUÑEZ  
Gerente de Producción

Ing. ENRIQUE ROCCA SANCHEZ  
Gerente de Servicios Centro  
Gerente de Logística y Servicios (e)

Ing. AUGUSTO TAMAKI TAMAKI  
Gerente de Servicios Sur  
Gerente de Recursos Humanos (e)

Ing. RUBEN ENZIAN SANSUY  
Gerente de Servicios Norte

Ing. RAMON ALCANTARA TAGLE  
Gerente de Proyectos y Obras

Ing. MAX RABINES SPELUCIN  
Gerente de Desarrollo e Investigación (e)

Eco. MANUEL GRANADOS TEJERINA  
Gerente de Finanzas (e)

Sr. JOAQUIN MAZUELOS URIBE  
Gerente Comercial (e)

## FACTORES CLAVES DE LA ORGANIZACION

**Lista de competidores:** No aplica

**Tipo de bienes o servicios que produce:** Servicio Agua Potable y Servicio de Alcantarillado

**Relación de principales Clientes:** No aplica

**Relación de principales Proveedores:**

CONCYSSA S.A.  
CONSORCIO ARSA – MERCONSA  
CONSORCIO IRV S.A.C.  
CONSORCIO UNI – SERVIUNI S.A.C  
HIDRO SERVICIOS INGENIEROS S.A.  
HISTECSA  
IBM DEL PERU S.A.C.  
MERCONSA – HISTECSA ASOCIADOS  
MM SERVICIOS Y PROMOCIONES S.A.C.  
P Y J INGENIEROSS.A.C.  
REPRODATA S.A.C.  
RODISSA CONTRATISTAS GRALES  
TRANSPORTES KOOCHOY S.A.  
VISSEGUR S.A.  
XEROX DEL PERU S.A.

**Mercados a los que destina su producción:** Población de Lima y Callao

**Nombre de la empresa que hace la Auditoría financiera**

La Contraloría General de la República designa la Empresa Auditora. Para el año 2001 fue VENERO Y ASOCIADOS, Contadores Públicos S.C.

## ORGANIGRAMA

## ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD

### GRUPO PROYECTO FUNCIONAL:

### “DISMINUCION DE RIESGO CARDIOVASCULAR: UNA EXPERIENCIA EN SEDAPAL”

#### GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS

<b>INTEGRANTES</b>	<b>CARGO</b>
Jorge Caycho Ortiz	Médico (Líder)
David Posadas Rioja	Médico
Doly Vera Castro	Médico
Norma Oliva Viguria	Lic. Enfermera
Luisa López Ruiz	Lic. Enfermera
Giannina Cárdenas De La Cruz	Lic. Enfermera

## RESUMEN DE POSTULACION

### “DISMINUCION DE RIESGO CARDIOVASCULAR: UNA EXPERIENCIA EN SEDAPAL”

SEDAPAL es una empresa cuyos resultados empresariales alcanzados hasta la fecha, se ajustan a lo planificado en su Plan Estratégico 1996-2020, cuya última actualización corresponde al período 1999-2030. Se ha mejorado la rentabilidad, se ha incrementado la productividad significativamente y todo esto ha permitido entre otros, la obtención del Premio a la Calidad nacional en la Categoría de Programas Integrales en 1998 y el Premio en Gestión de Proyectos de Mejora en el año 2001, otorgado por el Comité de Gestión de la Calidad de la SNI.

Los resultados obtenidos, son consecuencia de una clara Misión y Visión empresarial, alineadas a los objetivos empresariales y enfoques estratégicos, los que han sido desplegados a toda la organización, con el permanente apoyo de la Alta Dirección.

Para asegurar los resultados y la mejora continua, se ha implementado un conjunto de estrategias y mecanismos como son: una organización de apoyo al proceso de calidad que promueve el trabajo en Equipo y la generación de Grupos Proyectos; una plataforma educativa que involucra aspectos humanos y tecnología de trabajo; un esquema integral de evaluación del desempeño que involucra méritos extraordinarios para el reconocimiento del personal; aplicación de costos ABC para la optimización de costos de no calidad; Contratos de Gestión con el gobierno y con todos los trabajadores para asegurar el cumplimiento de los indicadores empresariales, entre otros.

El presente trabajo se enmarca dentro de esta filosofía empresarial, donde se promueve el principio Cliente-Proveedor interno, los valores empresariales, el trabajo en equipo y el principio de la mejora continua.

Considerando que uno de los objetivos empresariales de SEDAPAL es contar con un trabajador comprometido, productivo y satisfecho, la organización ha implementado un Sistema de Atención de Salud, acorde con los nuevos enfoques estratégicos que en materia de protección de la salud se está implementando en empresas de clase mundial, contribuyendo a la productividad y bienestar de su personal. Estos nuevos enfoques priorizan la medicina preventiva como la estrategia más económica para evitar la enfermedad.

Con esta orientación elaboramos el Plan de Salud que contiene políticas, estrategias y programas de corto, mediano y largo plazo. Utilizando los indicadores epidemiológicos nacionales, identificamos las enfermedades más frecuentes que producen mayor riesgo de enfermar y morir. Después de los accidentes, la enfermedad cardiovascular ocupa el primer lugar como causa de muerte en la población mayor de 40 años (INEI).

Como parte de este plan en el mes de marzo del 2000 se realizó un Examen Médico General a todos los trabajadores encontrando: Un grupo de trabajadores portadores de factores de riesgo cardiovascular.

Identificado el problema y seleccionado el grupo de riesgo, se decidió desarrollar y ejecutar el PROYECTO DE MEJORA denominado “DISMINUCION DE RIESGO CARDIOVASCULAR: UNA EXPERIENCIA EN SEDAPAL”, dicho proyecto contó con la aprobación de la Alta Dirección, de acuerdo a los mecanismos establecidos por la empresa.

El trabajo fue realizado por el grupo funcional de Salud de SEDAPAL, compuesto por tres médicos y tres licenciadas en enfermería, quienes despliegan sus actividades diarias en cada uno de los 7 centros de servicio de las Gerencias Norte, Centro, Sur y Atarjea y depende funcionalmente de la Gerencia de Recursos Humanos.

Aplicando la metodología de Solución de Problemas se recogió y analizó la información utilizando las herramientas estadísticas que se usan institucionalmente en SEDAPAL y que son de conocimiento de todo el personal.

Tradicionalmente las pruebas cardiovasculares especializadas se realizan en las clínicas, hospitales o consultorios cardiológicos. Sin embargo en esta oportunidad, como aspecto relevante podemos referir que la ejecución de estas pruebas se realizaron en las instalaciones de SEDAPAL con la finalidad de disminuir el costo de horas/hombre por prueba, disminución de pérdidas horas/hombre por desplazamiento a Establecimientos de salud y para asegurar la mayor participación de los trabajadores. Además aprovechamos la inversión por prueba masiva cuyos costos son inferiores a las pruebas individuales

Para ello, previamente en cada Centro de Servicios (locales descentralizados de la empresa), el Equipo desplegó las siguientes actividades:

- \* Distribución de la Ficha Epidemiológica (hoja de datos)
- \* Toma de Electrocardiograma como prueba cardiológica tamiz (elemento de análisis).
- \* Uso de canales de comunicación como: capacitación y motivación a través de charlas, correos electrónicos, Intranet de la empresa, afiches, trípticos e invitaciones personalizadas, con el propósito de lograr la máxima participación de los trabajadores, con apoyo de la Alta Dirección.

La prueba cardiovascular seleccionada fue la Ergometría (Prueba de esfuerzo) en razón de su alta predicción y precio razonable, al alcance de nuestro presupuesto. Se realizó en los meses de noviembre y diciembre 2001 con la participación de 674 trabajadores que constituyen el 95% de los programados.

El programa permitió constatar la existencia de cinco trabajadores con riesgo inminente de Infarto cardiaco y 239 con riesgo moderado.

Considerando que el costo de la ergometría en el mercado privado es de US\$ 60 por persona, se logró un ahorro de S\$ 28,249 en todo el programa, porque se consiguió un costo de US\$ 19 por persona. Asimismo, el ahorro del costo por horas hombre perdidas por evaluación fue de US \$ 5,198.

Adicionalmente, el ahorro potencial por prevención de desenlace fatal en cinco personas fue de US\$ 62,500, si consideramos que el tratamiento de un infarto asciende a US \$ 13,500. Por otro lado el ahorro potencial del ausentismo laboral de acuerdo a datos estadísticos para las cinco personas, sería de 600 días.

Asimismo debemos resaltar que como resultado del tratamiento y control, se logró reducir el riesgo de los trabajadores; como ejemplo mencionamos que a nivel de la Gerencia de Servicios Centro se logró disminuir el indicador Factor Riesgo-Trabajador / N° Trabajadores de 2 a 1.63, lo que demuestra la efectividad de la acción preventiva tomada.

Finalmente, queremos puntualizar que este trabajo por la metodología empleada es inédito en empresas públicas y privadas a nivel nacional habiendo merecido el reconocimiento interno y externo. Por otro lado, ha logrado clasificar a la final del Concurso Interno de Trabajo de Proyectos de Mejora habiéndose programado su presentación en la Semana de la Calidad de SEDAPAL y ser motivo de la presente postulación. Esta decisión estuvo a cargo del Comité de Gerentes de la empresa, como un reconocimiento al trabajo realizado.

## GLOSARIO DE TERMINOS Y ABREVIACIONES

<b>CARAR</b>	Conferencia de Avances, Resultados, Acciones y Reconocimientos.
<b>CCP</b>	Círculo Creativo Participativo.
<b>CI</b>	Comité Interfuncional.
<b>GP</b>	Grupo Proyecto (Funcional. e Interfuncional)
<b>GPF</b>	Grupo Proyecto Funcional.
<b>GPI</b>	Grupo Proyecto Interfuncional.
<b>I&amp;S</b>	Programa de Ideas y Sugerencias.
<b>MSP</b>	Método de Solución de Problemas.
<b>PPCC</b>	Proceso Productividad con Calidad.
<b>PEVA</b>	Ciclo (Planear-Ejecutar-Verificar-Actuar).
<b>SEDAPAL</b>	Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima.
<b>IMC</b>	Medida matemática basada en el peso y estatura altamente relacionada a la grasa corporal.
<b>MORBILIDAD</b>	Enfermedad.
<b>MORTALIDAD</b>	Muerte.
<b>HIPERTENSION ARTERIAL</b>	Aumento de la presión arterial por encima de los valores normales.
<b>OBESIDAD</b>	Aumento de peso corporal por encima del peso ideal.
<b>DIABETES</b>	Aumento de los niveles de azúcar (glucosa) en sangre.
<b>DISLIPIDEMIA</b>	Aumento de los niveles de colesterol en sangre.
<b>CARDIOVASCULAR</b>	Relacionado al corazón y grandes vasos (arterias y venas)
<b>INFARTO CARDIACO</b>	Lesión del corazón por falta de irrigación.
<b>ACV</b>	Accidente cerebro vascular.
<b>PRESION SISTÓLICA</b>	Rango mayor de presión arterial.
<b>TUMORES</b>	Refiérase a cáncer.

## RESPUESTA A LOS CRITERIOS DE CALIFICACION

### 1.1 Organización de Soporte para Promover el Trabajo en Equipo

Describe las actividades o políticas con las que se cuenta para promover el trabajo en equipo al interior de la organización. Comente cómo hace efectivo el compromiso con el trabajo en equipo, y cómo participa la alta dirección y el personal en las actividades relacionadas.

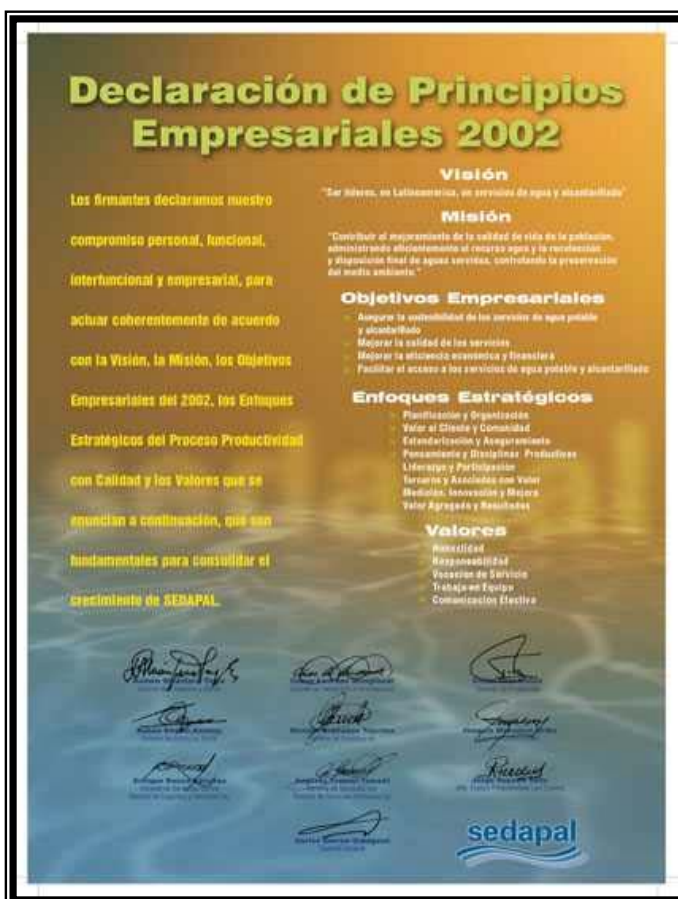
Desde hace 7 años SEDAPAL trabaja con un Modelo de Gestión basado en los principios de calidad total, denominado Proceso de Productividad con Calidad - PPCC.

El Comité de Gerentes del PPCC revisa, actualiza y aprueba anualmente la Declaración de Principios de la Empresa, compuesto por los Enfoques Estratégicos, la Visión, la Misión y los Valores (ver figura).

Podemos apreciar la importancia que tiene para SEDAPAL el "Trabajo en Equipo" que es uno de los cinco Valores de la empresa.

También podemos apreciar nuestro Modelo de Gestión tiene 8 Enfoques Estratégicos cuyo desarrollo en todas las áreas de la organización es evaluado sistemáticamente. Los Enfoques Estratégicos que promueven el trabajo en Equipo son los siguientes:

- \* En el Enfoque Estratégico 1 "Planificación y Organización" se contempla la formalización de una Organización de Apoyo al PPCC, (ver cuadro 1) la misma que tiene como objetivo promover y fortalecer el PPCC en cada área de la empresa y como una de sus responsabilidades el ser ente facilitador de los Grupos de Mejora (Grupos Proyecto Interfuncionales-GPI, Grupos Proyecto Funcionales - GPF, Círculos Creativos Participativos-CCP e Ideas y Sugerencias-I&S). Los GPI se crean para resolver problemas identificados por los Comités Interfuncionales - CI y/o las Gerencias a las que pertenecen, los GPF se crean al interior de los Equipos con el mismo fin. Los CCP surgen de la unión voluntaria de un grupo de trabajadores del mismo Equipo para dar solución a los problemas identificados por los mismos integrantes.
- \* El Enfoque Estratégico 4 "Pensamiento y Disciplinas Productivas" se cimenta en la Plataforma Educativa del PPCC donde se promueve el desarrollo de destrezas de trabajo en equipo. Un elemento importante en el actuar de las personas son los Valores, por lo tanto la empresa dentro de su cultura organizacional cultiva cinco Valores importantes entre los cuales destaca el Valor Trabajo en Equipo. Actualmente se ha iniciado una campaña, denominada "**Vive tus Valores**" con el fin interiorizar los Valores.
- \* El Enfoque Estratégico 5 "Liderazgo y Participación" mide la cantidad y calidad de los proyectos elaborados por los grupos de mejora: GPI, GPF, CCP. También este



enfoque contempla que los líderes de SEDAPAL se involucran personalmente en las actividades de mejora de la siguiente forma:

- El Comité de Gerentes PPCC es el órgano que dirige el PPCC y lo integran el Gerente General, Gerentes y el Jefe del EPC. Este Comité revisa por lo menos una vez al mes los avances del PPCC y dos veces por año los avances de los trabajos de los CI.
- Los Gerentes y Jefes de Equipos son responsables de conformar los GPF, según sus necesidades.
- Los Jefes de Equipo son los coordinadores de los CCP en sus Equipos.
- La elección de los mejores trabajos de GP y CCP están a cargo de los Jefes de Equipo y Gerentes en caso se trate de un trabajo funcional y del Director del Comité Interfuncional en el caso de los GPI. La elección de los mejores trabajos a nivel empresa en todos los casos está a cargo del Comité de Gerentes PPCC.

## 1.2 Facilidades Otorgadas a los Equipos de Mejora

---

*Indique las políticas y facilidades otorgadas por la alta dirección para promover y hacer viable el trabajo del equipo de proyecto. Ello puede incluir la asignación de una partida en el presupuesto de gastos, de personal y de recursos tales como útiles, equipos e infraestructura.*

*Describe cómo es que se garantiza la comunicación de los miembros del equipo con la alta dirección a efectos de facilitar el desempeño del equipo. Comente el nivel de autoridad otorgado al equipo para su actuación.*

Nuestro modelo contempla que todo presupuesto es tratado dentro de la organización formal; es decir:

- \* Todo CCP para ejecutar el Plan de Acción (paso 5 de nuestro Método de Solución de Problemas detallado en el punto 3.1), debe hacerlo a través de su Jefatura, la cuál debe facilitar los recursos necesarios ya sea presupuesto y/o personal para la implementación de la mejora.
- \* Cuando se trata de un GPF el presupuesto para la implementación es otorgado por el área a la que pertenece el GPF si es que el monto no excede las posibilidades de asignación de presupuesto de dicha área, de lo contrario se debe elevar al Comité de Gerentes PPCC quienes asignarán una partida del presupuesto de la empresa para llevar a cabo la mejora. Si se trata de un GPI y el presupuesto que se requiere para la implementación se encuentra en el ámbito de los Jefes del área beneficiada con la mejora ellos son quienes asignan una partida del presupuesto de su área, de lo contrario recibe el mismo trato que el caso anterior elevándose a Comité de Gerentes PPCC.

El apoyo logístico de infraestructura, materiales de trabajo y mobiliario que requieren nuestros grupos de mejora (CCP, GPF y GPI) son suministrados por el área interesada logrando así que el personal tenga todas las facilidades para trabajar en un ambiente propicio y motivador.

Los grupos de mejora tienen el nivel de comunicación que necesitan para el mejor desempeño del equipo según a donde reporten. Los CCP mantienen comunicación con el Jefe de Equipo quien actúa como coordinador de los CCP en su área; los GPF con el Jefe de Equipo y los GPI con los Directores del Comité Interfuncional al que pertenecen. Según el caso la documentación que elaboran dichos grupos de mejora también reciben el V°B° de la gerencia respectiva y por otra parte los avances de los grupos de mejora son expuestos en las reuniones quincenales de retroalimentación y los mejores trabajos se exponen en la Conferencia de Avances Resultados Acciones y Reconocimientos-CARAR semestral.

Como medios de comunicación complementarios se utilizan: el correo electrónico, intranet, paneles y vitrinas.

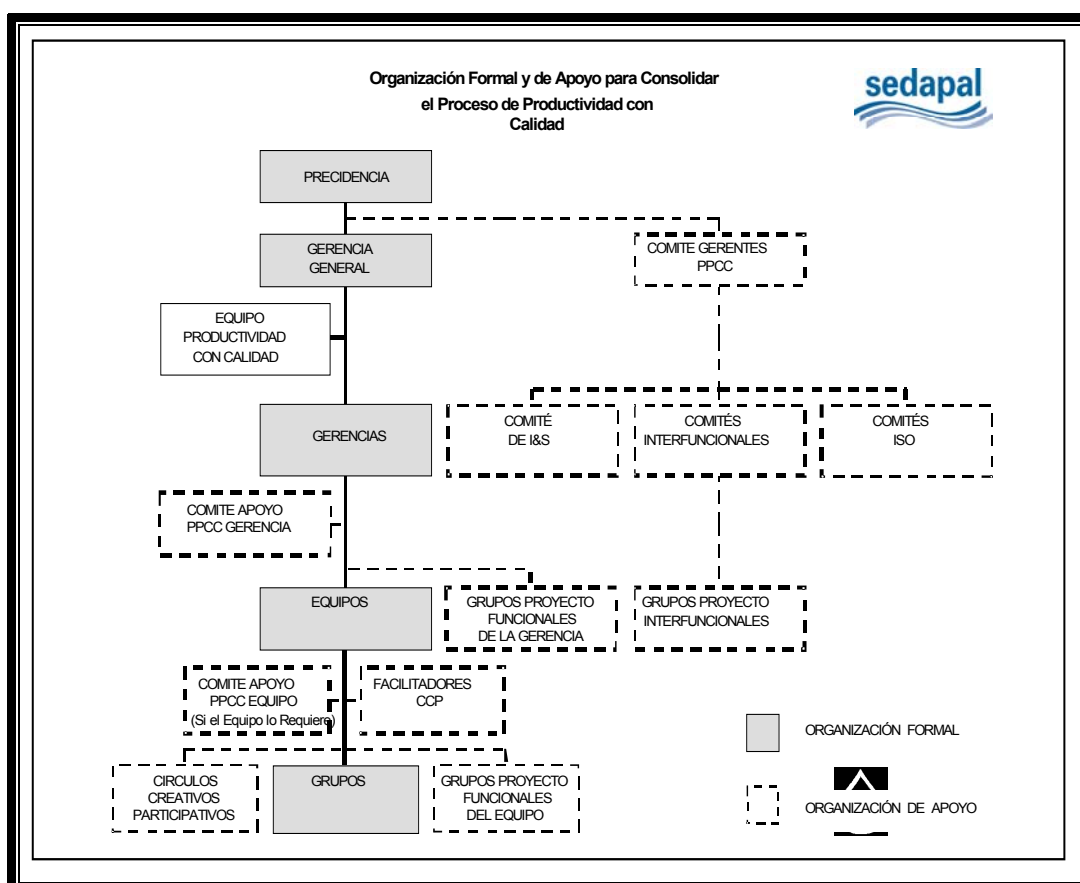
### 1.3 Apoyo de la Alta Dirección en la Implantación de las Propuestas de Solución

*Comente los medios utilizados por la alta dirección para dar soporte a la implantación de las mejoras propuestas. Ello comprende la forma en que las nuevas prácticas provenientes del proyecto de mejora son aprobadas, difundidas e implantadas; considerar también los recursos que la organización destina para el despliegue de la mejora.*

La filosofía de calidad total que inspira el Proceso de Productividad con Calidad–PPCC de SEDAPAL promueve la conformación de grupos de mejora, que tienen como objetivo no solo mejorar los resultados empresariales sino también elevar el potencial de cada uno de sus integrantes. Para ello se ha definido una organización de Apoyo al Proceso para la garantizar que el resultado de estos grupos contribuyan a los Objetivos Empresariales.

En el caso de los GPF están conformados por personal de la misma área y su participación es aprobada por los Jefes de Equipo, Gerentes e inclusive el Comité de Gerentes PPCC, y en el caso de los Grupos Proyecto Interfuncionales (participación de personal de por lo menos 2 gerencias) es aprobada por el CI y/o Comité Gerentes PPCC.

CUADRO Nº 1



Todo proyecto de mejora abordado por los GPF y GPI tiene por objeto solucionar algún problema específico, la mayoría de los cuales repercuten en el buen resultado de los indicadores de gestión de la empresa por lo que la Alta Dirección considera de mucha importancia apoyar en la implementación de dichos proyectos y lo realiza de la siguiente manera:

- \* Las nuevas prácticas provenientes del proyecto de mejora de un CCP son aprobadas por el Jefe del Equipo al que pertenece, y se difunden primero a nivel de Equipo entrenando al personal si las nuevas prácticas así lo requieren.

- \* En caso se trate de un GPF o GPI el proyecto de mejora es aprobado por el Comité de Gerentes PPCC, y es elevado a Resolución de Gerencia General. En la etapa de implementación se entrena al personal involucrado en la mejora si así lo requieren.
- \* Las nuevas prácticas a raíz del proyecto de mejora son difundidas a través del Intranet Corporativo, de la realización de CARAR a nivel gerencia y empresa así como también durante la Semana de la Calidad de nuestra Empresa.

#### 1.4 Reconocimiento a los Equipos del Proyecto de Mejora

*Refiérase a las políticas existentes en la organización para reconocer al personal que participa en los proyectos de mejora. Dicho reconocimiento puede ser monetario y/o no monetario. Informe de qué manera el reconocimiento forma parte de las políticas de personal de la organización.*

Los mecanismos que utiliza SEDAPAL para el reconocimiento de trabajos de grupos de mejora son los siguientes:

- \* CARAR de Gerencia: Conferencia en la que se presentan los Proyectos de Mejora y se seleccionan los mejores trabajos de la empresa y se realiza semestralmente.
- \* Semana de la Calidad: Durante la Semana de la Calidad de la empresa, donde participa el íntegro de los trabajadores y se exponen los mejores trabajos, reconociéndolos públicamente. Esta reunión se realiza anualmente.
- \* Participación externa: Los mejores trabajos son seleccionados para representar a la Empresa en eventos externos como en esta ocasión postulando al Reconocimiento a la Gestión en Proyectos de Mejora. Este reconocimiento responde a una política de la Empresa implementada a partir del año 1999. (Guía CCP)
- \* Evaluación del Desempeño: es un mecanismo de evaluación y reconocimiento implementado por la empresa. Evalúa entre otros aspectos los Méritos Extraordinarios, que incluyen su participación en el PPCC a través de los CCP, GP, I&S. El resultado de la evaluación de desempeño es considerado para las promociones del personal.
- \* Crédito por Productividad: Consiste en una bonificación especial por los logros alcanzados a nivel personal y es obtenido a través de los resultados de la evaluación del desempeño.
- \* Bono Unico por Productividad: Consiste en una bonificación anual como resultado del cumplimiento del Contrato de Gestión de la empresa con el Estado y esta relacionado con la evaluación de desempeño organizacional.

Todos estos reconocimientos se enmarcan dentro de la política institucional de personal que se encuentra en los siguientes documentos:

- Guía del Programa de Reconocimiento.
- Guía de CCP.
- Lineamientos para Realización de CARAR.

## 2. Identificación y Selección del Proyecto de Mejora

### 2.1 Análisis de la Estrategia de la Organización y de Oportunidades de Mejora

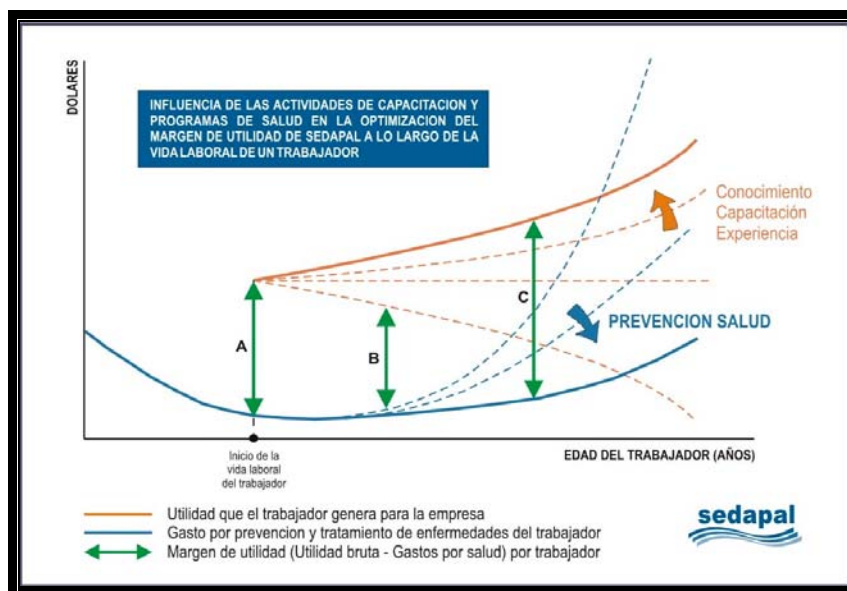
*Indique cómo ha considerado los principales lineamientos estratégicos de la organización en la selección del proyecto de mejora a trabajar. Detalle la relación existente entre el proyecto de mejora y la estrategia del negocio en lo relativo a resultados financieros, a la mejora de procesos*

La declaración de principios Empresariales 2001 de SEDAPAL, establece como uno de sus Objetivos Empresariales su compromiso de “Desarrollar un personal comprometido productivo y satisfecho”

El marco conceptual a partir del cual la Gerencia de Recursos Humanos, a través de su Area de Salud define su rol empresarial, añadiendo a los principios médicos tradicionales, el aseguramiento del bienestar del trabajador desde el punto de vista de su estado de salud; el entendimiento de su importante contribución a la optimización del margen de utilidad empresarial.

El gráfico siguiente (cuadro 2) esquematiza el **razonamiento** a partir del cual el Area de Salud de SEDAPAL llega a esta conclusión.

**Cuadro N° 2**



Las curvas de color naranja grafican la variación de la utilidad que un trabajador reporta a la empresa a lo largo de su vida laboral. La línea continua indica la tendencia esperada y la de guiones, otras tendencias que podría asumir esta curva. La variabilidad de la utilidad generada así conceptuada, halla sustento en el nivel de experiencia, actualización del conocimiento e incremento de potenciales que el trabajador debe desarrollar en el tiempo, actividades que la empresa debe fortalecer mediante su plan de capacitación.

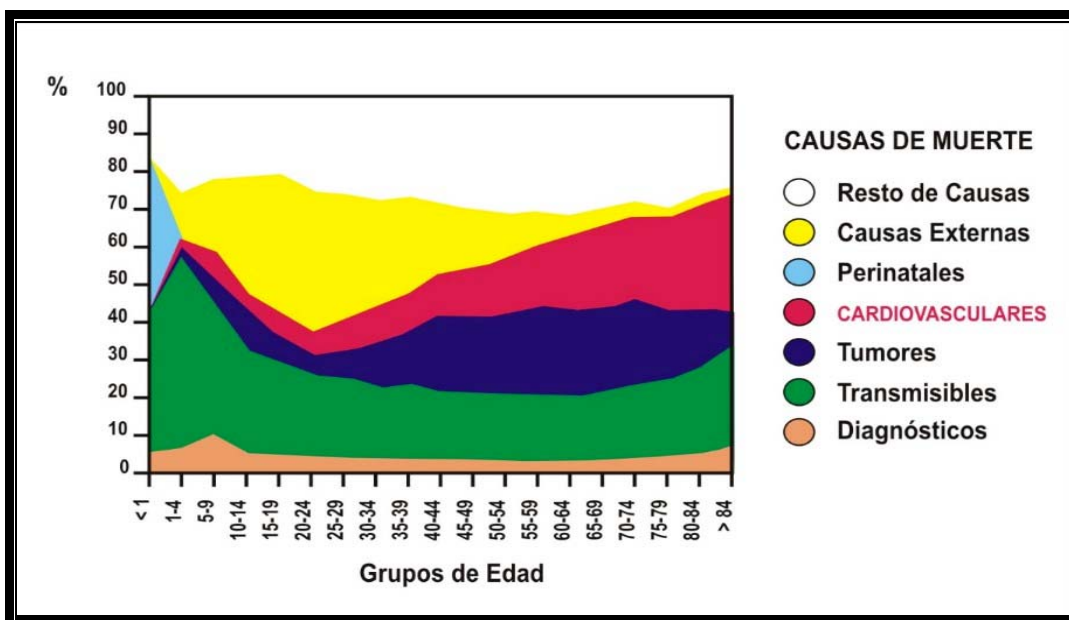
Las curvas de color celeste esquematizan el nivel de gasto asociado al tratamiento y prevención de los problemas de salud del trabajador en función de su edad. Las líneas discontinuas muestran como este nivel de gasto tiene una tendencia natural a incrementarse con la edad desde el inicio de la vida laboral del trabajador y cómo el desarrollo de un adecuado plan preventivo de salud puede controlar este efecto para lograr la tendencia que muestra la línea continua.

En base a las curvas mostradas, el margen de utilidad generado por el trabajador estará dado por la diferencia entre la utilidad bruta (línea naranja) menos el nivel del gasto en salud (línea celeste). Las cotas de color verde muestran como un margen inicial (cota A) puede incrementarse a lo largo de la vida del trabajador (cota C) si se logra desarrollar en estas curvas las tendencias requeridas (líneas continuas). También se muestra como el margen de utilidad puede disminuir rápidamente (cota B) si no se controla en forma adecuada las tendencias de estas curvas, con el consiguiente perjuicio para la empresa.

Resulta interesante plantear los diversos escenarios que se pueden dar como resultado de las tendencias individuales de cada curva, pero la conclusión más importante a que se llega es que el fortalecimiento de las capacidades laborales del trabajador debe estar necesariamente acompañado de un adecuado plan preventivo de salud y que el desarrollo de éste constituye un seguro para el retorno de la inversión en capacitación y un factor importante para la optimización del margen de utilidad que obtiene la empresa.

Así como observamos una línea ascendente en la utilidad que el trabajador genera para la empresa con la experiencia conseguida a través de los años de servicio, también observamos que después de los 40 años, la salud y la vida se comprometen por causa de enfermedades plenamente identificadas como las cardiovasculares y oncológicas (tumores) que ocupan los primeros lugares en frecuencia, como lo muestra el perfil de mortalidad en el Perú, elaborado por el Ministerio de Salud (cuadro 3)

**Cuadro 3**



Fuente : Oficina de Estadística e Informática. MINSA  
Elaboración: Programa de Fortalecimiento de Servicios de Salud

Por ello, SEDAPAL considera como un aspecto importante de sus estrategias, buscar el bienestar y la salud de sus trabajadores, por lo siguiente:

- \* La utilidad que el trabajador genera para la empresa está relacionada con sus conocimientos, capacitación y experiencia, y cuanto mayores sean éstas, más productivo será su trabajo, por ello la Empresa invierte en su desarrollo.
- \* La empresa cuenta con un Presupuesto para la atención de salud del trabajador porque es consciente que su(s) enfermedad(es) retrasan los procesos internos y afecta la productividad.

El bienestar del trabajador y su familia también se compromete con la pérdida de su salud o fallecimiento.

El presente proyecto entiende que este grupo de enfermedades (cardiovasculares), requieren elevados gastos para su tratamiento, tanto hospitalarios como los relativos a pérdidas de horas hombre laborales, pero con el progreso de la tecnología, la mayoría de estas pueden detectarse precozmente, permitiendo **intervenir** antes que produzcan daño irreparable o muerte. Por ello, el proyecto de mejora se inscribe dentro de esta estrategia, que a su vez está alineada al Plan de Salud de SEDAPAL, que prioriza la atención **Preventiva sobre la Recuperativa** debido a que tiene las siguientes implicancias:

- \* El costo financiero es menor. Ejemplo: el costo promedio del tratamiento de un Infarto cardiaco en el mercado de la salud privado es de US\$ 13,500 dólares americanos más US\$ 900 dólares anuales por concepto de medicinas y pruebas de control; el costo

promedio de la detección precoz y tratamiento preventivo es de US\$ 470 dólares anuales.

- \* El ausentismo laboral es menor. El descanso médico después de un infarto cardiaco es de un promedio de 120 días. Con el manejo preventivo, no debe producirse ausentismo laboral significativo.
- \* El desempeño del trabajador y los procesos productivos internos no se afectan.
- \* Las expectativas de nuestro cliente interno respecto a éste sistema de protección de su salud son mayores tal como lo demuestran las encuestas de satisfacción.

## 2.2 Impacto en los Resultados de la Organización y Definición del Proyecto

---

*Describe el método o procedimiento utilizado para estimar el impacto de las alternativas de proyectos de mejora en el desempeño de la organización. Ello incluye analizar el impacto en costos, calidad, entrega, participación en el mercado, clima laboral, productividad, entre otros y según corresponda. Sustente la razón por la cuál se escoge el proyecto de mejora seleccionado.*

SEDAPAL tiene tres tipos de grupos de mejora: CCP, GPF y GPI. En el caso de un CCP o Grupo Funcional, las alternativas se generan a partir de la identificación de “áreas de oportunidad” a nivel Equipo, que según el Factor 7.2 de “Cartilla de Evaluación del Proceso de Productividad con Calidad” puede ser a partir del referenciamiento interno o externo, Costos de No Calidad (costeo ABC), resultados de indicadores de eficiencia productiva, “banco de problemas”, etc.

En la Plataforma Educativa del PPCC, se ha explicado a todo el personal que “los factores para priorizar proyectos pueden ser variados en alcance y contribución...”, y contemplan de manera integral a las dimensiones de la calidad: calidad intrínseca, costos, entrega, seguridad y motivación. Los principales factores para la evaluación son los siguientes:

- \* Diferencia entre la situación actual y la deseada a partir de los indicadores del Plan Operativo, valores referenciales, etc.
- \* Mejora del Potencial Humano, principalmente en el caso de círculos en una primera etapa no se es muy exigente.
- \* Retorno sobre inversión, que se basa en los Lineamientos.
- \* Facilidad de solución.

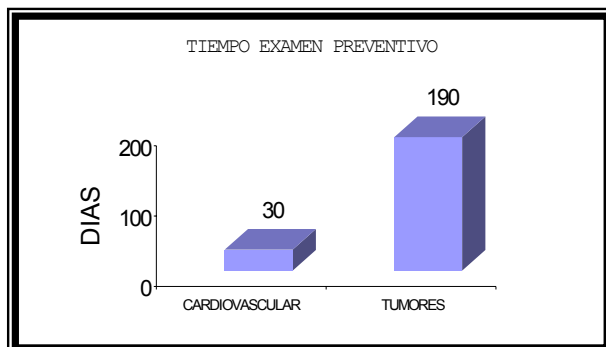
Con estos criterios los miembros del CCP priorizan los proyectos empleando el Diagrama de Pareto y/o la Hoja Matriz, en esta última los involucrados asignan pesos y puntajes a los diversos factores y deciden de esta manera la prioridad de los proyectos. Tanto en el caso de los CCPP como en los Grupos Proyecto Funcionales, la documentación exige la adecuada sustentación del Proyecto y es el Jefe de Equipo quien finalmente aprueba estos proyectos.

Asimismo, por la magnitud de la inversión requerida, los proyectos pueden manejarse con el presupuesto operativo de los Equipos o mediante inversión o presupuesto adicional; en este último caso, debe sustentarse el costo-beneficio del Proyecto ante la Gerencia de Finanzas, siguiendo los “lineamientos para la evaluación de las inversiones y de servicios de terceros”.

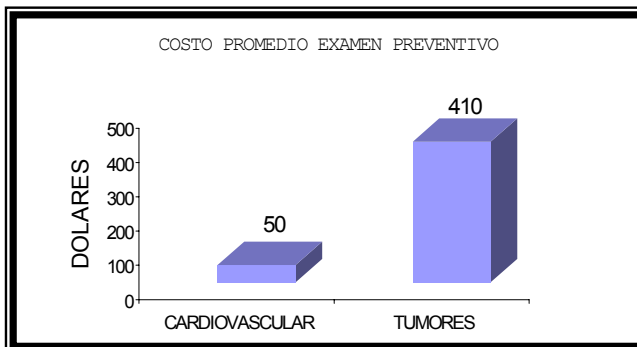
Con relación a la definición del Proyecto, considerando que las causas de mortalidad mas frecuente en la población mayor de 40 años son originadas por la enfermedad cardiaca y los tumores, hubiera sido conveniente incorporar a ambas en el proyecto de mejora, pero razones de costo, complejidad y tiempo que se resumen en los siguientes cuadros

(cuadros 4 y 5) y nos llevaron a proponer la prevención cardiovascular como proyecto de mejora.

**Cuadro 4**



**Cuadro 5**



Cabe aclarar que el examen preventivo de tumores es complejo porque abarca varios órganos y sistemas: pulmón, próstata, mama, útero, estómago y colon.

La metodología empleada para la selección del proyecto, se muestra en la siguiente matriz de decisión. Para ello, participaron los 3 médicos del Equipo, arrojando el tema Cardiovascular el mayor puntaje de aprobación con 65 puntos.

### MATRIZ DE DECISIÓN

TABLA DE DECISIÓN								
	MEDICO 1	MEDICO 2	MEDICO 3	TOTAL	MEDICO 1	MEDICO 2	MEDICO 3	TOTAL
<b>VIABILIDAD</b>	5	4	5	14	2	2	3	7
<b>IMPORTANCIA</b>	5	4	5	14	5	4	4	13
<b>COMPLEJIDAD</b>	3	5	3	11	2	1	2	5
<b>TIEMPO</b>	4	4	5	13	2	2	1	5
<b>COSTO</b>	5	4	4	13	3	1	1	5
<b>TOTAL</b>	22	21	22	65	14	10	11	35
	<b>ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR</b>				<b>TUMORES</b>			

Como el costo de las pruebas cardiovasculares podían asumirse con el presupuesto operativo asignado al área de salud y teniendo en cuenta esta matriz, se tomó la decisión de ejecutar el proyecto de mejora "DISMINUCION DE RIESGO CARDIOVASCULAR: UNA EXPERIENCIA EN SEDAPAL".

## 3. Método de Solución de Problemas y Herramientas de la Calidad

### 3.1 Método de Solución de Problemas

Explique la metodología de solución de problemas empleada. Comente específicamente el seguimiento de un procedimiento sistemático, que cubra como mínimo las fases de definición de la situación inicial, el levantamiento y análisis de información, el desarrollo de alternativas de solución, la definición y ejecución de la solución y el control y mejora de los resultados.

## **PLANEAR**

### PASO 1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

De acuerdo a lo previsto en el despliegue de actividades del Plan Operativo 2000 del Area de Salud, en el mes de Junio se llevó a cabo un examen médico general a los trabajadores. Los resultados de este examen permitieron identificar las principales afecciones de salud en los trabajadores.

Tomando en cuenta que aproximadamente el 70% de la población laboral de Sedapal es mayor de 40 años, se revisaron estadísticas nacionales e internacionales sobre las enfermedades de mayor presencia en este segmento, identificando las afecciones de origen cardiovascular como la de mayor incidencia.

Es importante señalar que la probabilidad de que un trabajador se vea afectado de problemas cardiovasculares se incrementa a partir de los 40 años y que su proceso recuperativo demanda una inversión significativa en dinero y tiempo, afectando de manera importante el desenvolvimiento de la empresa.

En razón a lo expuesto, se identificó como problema a solucionar, generando el proyecto del presente trabajo: "DISMINUCIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR: UNA EXPERIENCIA EN SEDAPAL".

### PASO 2 OBSERVAR

A partir de la definición del riesgo cardiovascular como problema identificado, se observó que existían 221 trabajadores hipertensos, 241 dislipidémicos y 77 con diabetes. Esta observación complementada con la presencia de 25% de trabajadores fumadores y 71% de trabajadores mayores de 40 años, nos permitieron precisar el ámbito de acción dentro del gran grupo de enfermedades cardiovasculares: Infarto Cardiaco y Accidente Cerebro Vascular.

### PASO 3 ANALIZAR

La información obtenida del diagnóstico general permitió identificar los tres factores de mayor incidencia para la generación de daño cardiovascular en Sedapal:

- a) Hipertensión Arterial
- b) Dislipidemia (colesterol elevado)
- c) Diabetes

El análisis de estos factores de riesgo permitió visualizar la magnitud del riesgo cardiovascular y el daño potencial con todas sus implicancias en el trabajador, su área de trabajo y los objetivos empresariales de no considerar el tratamiento de este grupo.

### PASO 4 PLAN DE ACCION

Luego de conformado el Equipo de trabajo, con los criterios definidos en el subcriterio 4.1, se procedió a planificar el programa considerando los plazos, responsables y costo por actividad (ver detalle en subcriterio 4.2) El proceso de planificación implicó prever todos los detalles que garantizaran el éxito.

La planificación consideraba como una etapa inicial el diseño y elaboración del programa (2 de mayo 2001) y concluía con el manejo y control de casos de riesgo en los Centros de Servicio (30 de mayo 2002). Asimismo, podemos referenciar que se previó una inversión de 38,815 nuevos soles

## **EJECUTAR**

### PASO 5 EJECUCION

Como se detalla en el subcriterio 4.3 se ejecutó el proyecto de acuerdo a lo planificado, requiriéndose numerosas reuniones de seguimiento y control.

La ejecución se realizó en cada uno de los centros de servicio de la empresa, utilizando las horas de trabajo en forma programada y con participación activa de los integrantes del grupo funcional bajo la conducción y monitoreo del médico coordinador.

## **VERIFICAR**

### PASO 6 VERIFICACION

Los trabajadores con alto riesgo fueron referidos a la evaluación de especialidad con el fin de verificar su condición e iniciar la aplicación del tratamiento y control que evite la ocurrencia de accidente cardiovascular. De la misma manera los trabajadores con riesgo moderado fueron manejados por los médicos del grupo funcional con el mismo propósito.

Estas acciones nos permitieron verificar la validez y confiabilidad del tratamiento y control en la prevención de la ocurrencia de accidente cardiovascular. Para detalles adicionales referirse al criterio 7.

## **ACTUAR**

### PASO 7 ESTANDARIZAR

El proyecto permitió desarrollar los siguientes estándares:

- \* Ficha cardiovascular
- \* Procedimiento para el manejo de casos de Hipertensión Arterial
- \* Procedimiento para el manejo de casos de Dislipidemia
- \* Procedimiento para el manejo de casos de Diabetes
- \* Indicadores para valoración del riesgo cardiovascular, la eficiencia productiva y costos de inversión.
- \* Esquema ordenado para archivo de la información.

Para detalles adicionales referirse al subcriterio 4.5

### PASO 8 CONCLUSION

La aplicación del proyecto de mejora se enmarca dentro de los objetivos y las estrategias empresariales.

- \* Este proyecto de mejora prueba que es mucho más rentable prevenir que curar.
- \* Los beneficios de la prevención cardiovascular se proyectan más allá del inmediato plazo y contribuyen a una mejor calidad de vida en el futuro del trabajador así haya culminado su vida activa laboral.
- \* Este trabajo contribuye a una mejor toma de conciencia por parte del trabajador y los directivos, en el cuidado de su salud.
- \* El método de solución de problemas como estrategia y las herramientas utilizadas nos han facilitado el desarrollo del presente proyecto de mejora.
- \* **El hallazgo de cinco trabajadores con riesgo inminente de desenlace fatal y la intervención oportuna es una muestra evidente de la utilidad del presente proyecto.**

Detalles adicionales se refieren en el criterio 8. (Resultados).

## **3.2 Recolección y Análisis de la Información**

---

*Describe la manera cómo obtiene la información necesaria para la ejecución del proyecto de mejora. Considere aspectos tales como la determinación del tipo y tamaño de información a recolectar; la selección de las fuentes de datos; y, la identificación de posibles errores o limitaciones de la información.*

Refiérase a la forma en que analiza la información recolectada para la selección del proyecto de mejora. Incluya la identificación de tendencias; el análisis de la situación actual contra las expectativas de clientes tanto internos como externos; la ponderación de la magnitud de la brecha existente entre la situación actual y la situación deseada; y la elaboración de un listado de posibles proyectos de mejora identificados.

La selección de las fuentes de información utilizadas para este proyecto se hizo de manera que permitieran tener un conocimiento global de la salud del trabajador y determinar los factores que la ponen en riesgo. Las fuentes fueron de dos tipos:

### Fuentes Directas

- \* Base de datos del Sistema Informático Corporativo de Gestión Administrativa
- \* Ficha Epidemiológica de los trabajadores
- \* Resultados del examen médico general.

### Fuentes Indirectas

- \* Datos estadísticos de entidades como el Ministerio de salud e INEI.
- \* Proveedores de servicios médicos especializados.

A partir de los resultados del examen médico general, ficha epidemiológica y pruebas de evaluación, logramos identificar los factores de riesgo más relevantes: Hipertensión arterial, Diabetes, Colesterol elevado. Este procedimiento se realizó con el uso de las herramientas de la calidad (Diagrama de Vitales, Causa y Efecto).

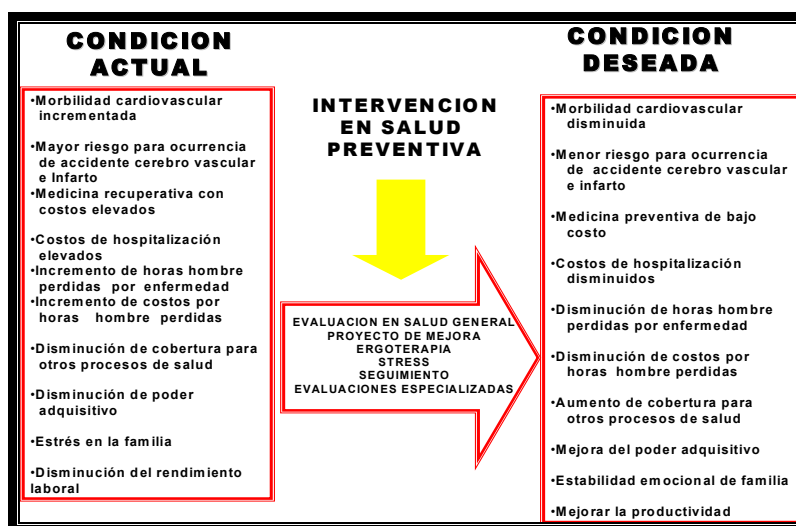
Mediante la utilización del Diagrama de Causa Efecto precisamos el objetivo de la intervención: Riesgo Cardiovascular referido a la ocurrencia de Infarto Cardíaco y accidente cerebro vascular.

Asimismo con el uso de las herramientas logramos determinar la población de riesgo y la relación costo-beneficio en la prevención de la ocurrencia de un infarto cardíaco en relación al costo que representa la atención recuperativa de este.

Se estimó un margen de error menor al 0.05% en los resultados de las pruebas masivas el mismo que fue considerado como no significativo para el presente proyecto.

De los datos obtenidos del examen médico general, encontramos que el 41.2% de la población total de la empresa mostró riesgo potencial de problemas cardiovasculares

Cuadro 6



En el cuadro N° 6 podemos observar el diagnóstico situacional de salud de los trabajadores de la empresa la cual se refleja en una disminución de su productividad en relación a las propuestas preventivas de salud que nos llevarán a incrementar la productividad de cada uno de los trabajadores de la empresa.

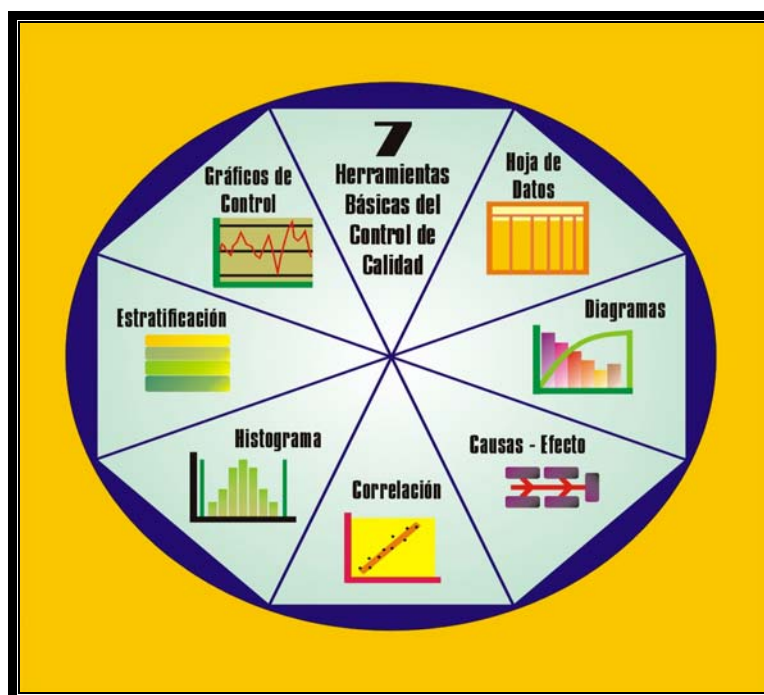
Los proyectos de mejora que se desprenden de este trabajo son:

- \* Programa de Ergoterapia dirigida a mejorar la condición psico-física de los trabajadores con riesgo para disminuir la ocurrencia de un infarto cardiaco
- \* Programa de intervención para el Estrés el cual le permitirá canalizar óptimamente los niveles de estrés moderado y severo.
- \* Programa de capacitación orientado al trabajador para que sea capaz de identificar los riesgos que derivan de su condición actual de salud (Hipertensión arterial, Colesterol elevado, Diabetes Mellitus, Obesidad, tabaquismo.)
- \* Programa antibacato dirigido a detectar riesgo potencial cardiovascular-pulmonar por el consumo habitual de tabaco.

### 3.4 Herramientas de la Calidad

*Describe el análisis que la organización hace sobre la pertinencia de utilizar determinadas herramientas y comente el alcance y limitaciones de las herramientas escogidas si fuera pertinente.*

Durante la Plataforma Educativa del Proceso de Productividad con Calidad se ha considerado de vital importancia instruir a todo el personal sobre la aplicación de algunas herramientas/técnicas utilizadas para recolección y análisis de información debido a que son empleadas en el desarrollo del Método de Solución de Problemas (MSP). Las siete herramientas básicas de la calidad consideradas son: Estratificación, Hoja de Verificación, Diagrama de Pareto, Diagrama Causa - Efecto, Histograma, Diagrama de Correlación y Gráfica de Control (Cuadro 7).

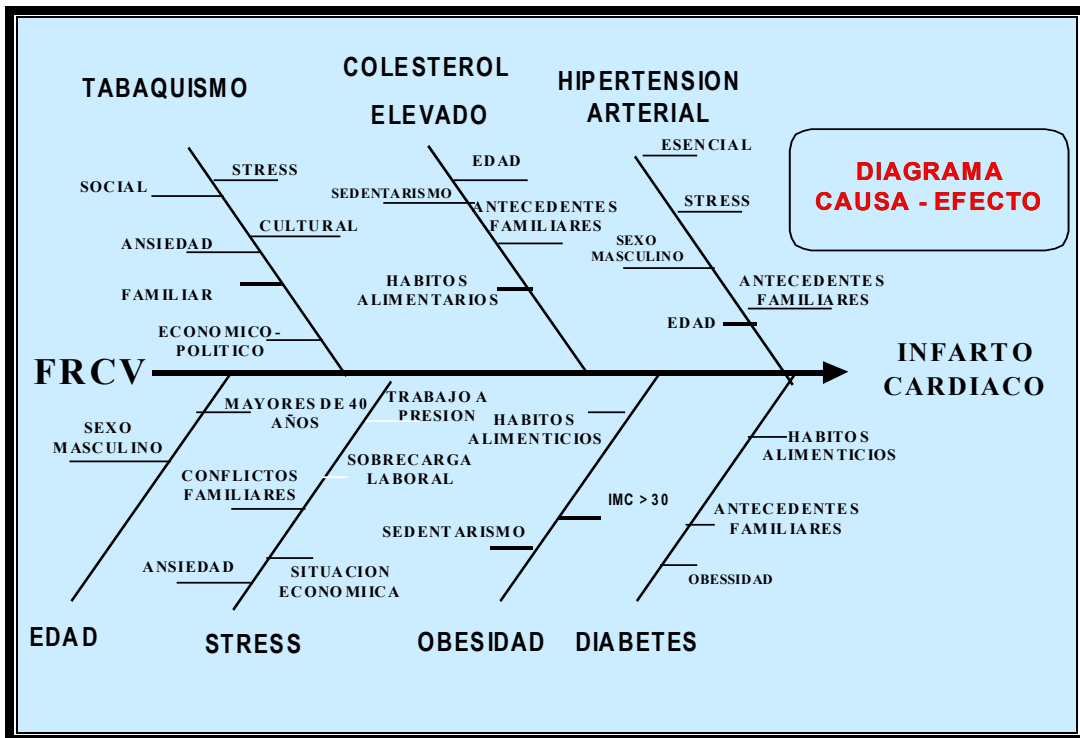


**Cuadro 7**

A continuación hacemos referencia a las principales herramientas utilizadas en el desarrollo del proyecto:

Hoja de Datos y Verificación: Es un formato de recolección de datos que permite ordenarlos a medida que se recaban. La Hoja de datos se ha utilizado durante todo el desarrollo del grupo de mejora, bajo la forma de Historias Clínicas, Fichas





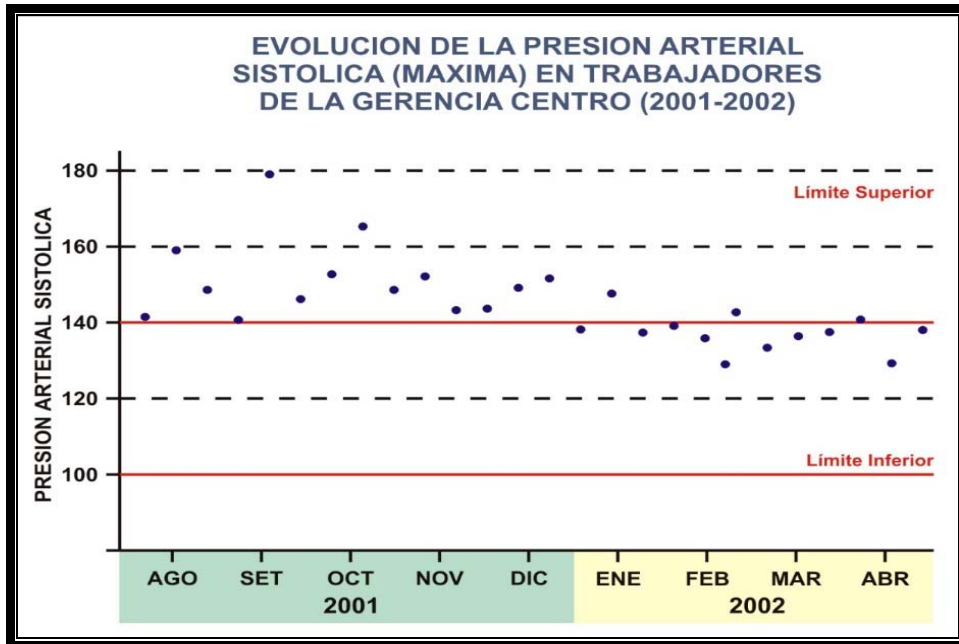
Cuadro 11

Estratificación: Es un artificio estadístico para categorizar y profundizar el análisis de los datos y permite llegar a determinar el núcleo o punto central, vital de las cosas. En el proyecto lo utilizamos para analizar el comportamiento de factores de riesgo como obesidad, hipertensión arterial, colesterol elevado y Diabetes. El cuadro 12 muestra como ejemplo el resultado del proceso de estratificación de las causas de colesterol elevado que ha permitido profundizar por estratos la detección de las verdaderas causas.



Cuadro 12

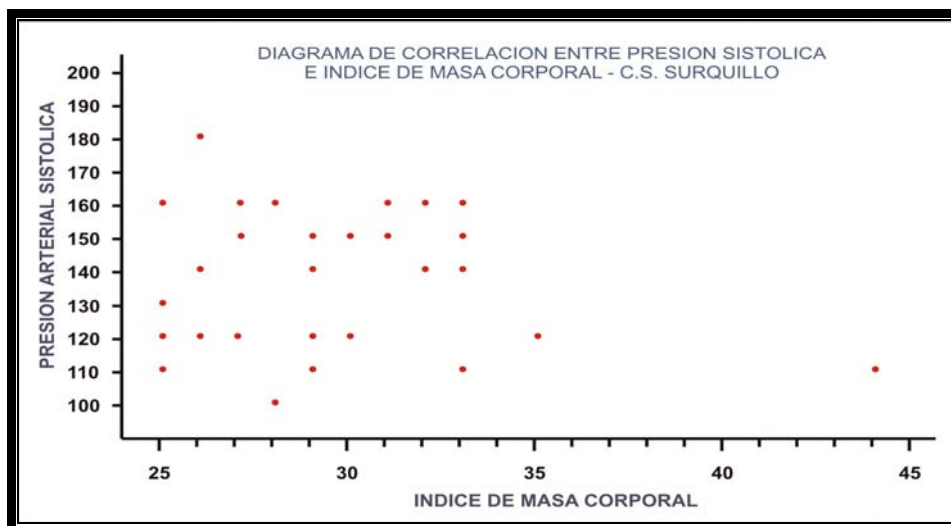
Gráfica de Control: Es una herramienta estadística que detecta la variabilidad, consistencia, control y mejora de un proceso. El cuadro 13 muestra como ejemplo la gráfica de control utilizada para el seguimiento de la evolución de la presión arterial de trabajadores de la Gerencia de Servicios Centro.



**Cuadro N° 13**

Diagrama de Correlación: Este diagrama permite establecer la relación entre dos variables y se puede utilizar para establecer la relación entre una causa y un efecto o también entre una causa y otra causa.

En el cuadro 14 se muestra un ejemplo del uso del diagrama de correlación para establecer la relación entre la presión sistólica y el índice de masa corporal del personal del C.S. Surquillo. En contra de lo esperado no se encuentra correlación entre estas variables, por lo que el índice de masa corporal adquirió una valoración menor, información que nos fue útil para efectos de estrategia de seguimiento y control.



**Cuadro 14**

### 3.4 Combinación del Método y las Herramientas

*Explique cómo se asegura la correcta aplicación metodológica y práctica de cada una de las herramientas empleadas a lo largo de las diferentes etapas del método de solución de problemas.*

Dentro de la Plataforma Educativa del Proceso de Productividad con Calidad impartido a todo el personal encontramos que los talleres “Círculos Creativos Participativos” y “Medición, Control y Mejora” han sido orientados a la enseñanza conjunta del MSP y de las herramientas de la calidad demostrando que dichas herramientas encajan perfectamente en el MSP de 8 pasos o en el Método PEVA.

La concordancia entre las herramientas de la calidad y los Métodos tanto el MSP como el PEVA se muestra a continuación:

CICLO ( PEVA) PARA MANTENER(ESTEVA) Y MEJORAR		SIETE HERRAMIENTAS DE CALIDAD						
	FASES DE PEVA ESTEVA	ESTRATIFICACION	HOJA DE VERIFICACION	GRAFICO DE PARETO	DIAGRAMA CAUSA EFECTO	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS.	DIAGRAMA DE CORRELACION	GRAFICO DE CONTROL
	IDENTIFICACION DEL PROBLEMA	□ ○ ● ☆ △	□ ○ ● ☆ △	□ ○ ● △	□ ○ ● ☆ △	□ ○ ● ☆ △		□ ○ ● △
	OBSERVACION	□ ○ ● △	□ ○ ● △	□ ○ ● ☆ △	□ ○ ● ☆ △	□ ○ ● △	□ ○ ● △	□ ○ ● △
	ANALISIS	□ ○ ● △	□ ○ ● △	□ ○ ● △	□ ○ ● △	□ ○ ● △	□ ○ ● △	□ ○ ● △
	PLAN DE ACCION							
	EJECUCION	□ ○ ● △	□ ○ ● △					□ ○ ● ☆ △
	VERIFICACION	□ ○ ● △	□ ○ ● △	□ ○ ● △		□ ○ ● △	□ ○ ● ☆ △	□ ○ ● △
	ESTANDARIZACION	□ ○ ● △	□ ○ ● △					
	CONCLUSIONES			□ ○ ● ☆ △		□ ○ ● ☆ △		□ ○ ● ☆ △
		META						
PROCEDIMIENTO OPERACIONAL								
EJECUCION		□ ○ ● △	□ ○ ● △					□ ○ ● ☆ △
VERIFICACION						□ ○ ● △		
ACCION CORRECTIVA	□ ○ ● △	□ ○ ● △		□ ○ ● ☆ △	□ ○ ● △	□ ○ ● ☆ △	□ ○ ● △	
<b>Leyenda:</b> □ Inicial      △ Avanzado      ● Herramienta muy efectiva Intermedio      ☆ Herramienta efectiva								

Entonces, entendemos que las herramientas de la calidad o de diversas áreas del conocimiento serán útiles para alcanzar las metas solo si se trabajan dentro de un método, sea el simple PEVA o el de ocho pasos Método de Solución de Problemas, siendo el método un catalizador del conocimiento y capacidad individual de cada grupo de trabajo.

A pesar que en nuestra empresa, la difusión del método se realiza solo con las 7 herramientas básicas del control de calidad, se aplican algunas otras herramientas (en algunos casos “Diagrama de Arbol” y “Matriz de Selección”), de tal manera que nuestro personal que participa en Grupos de Mejora sabe que el PEVA y el MSP pueden ser usados con cualquier otra herramienta y que lo sustantivo es el método.

En el desarrollo del proyecto se utilizaron las siguientes herramientas:

Método de Solución de Problemas		Herramientas utilizadas	Objeto
PLANEAR	Identificación del problema	Diagrama de Pareto Hoja de Datos	Identificación de los factores de riesgo (p.e. cuadro 8 y cuadro 10)
	Observación	Estratificación	Investigación de los factores de riesgo de las causas principales identificadas con el diagrama de Pareto (p.e. cuadro 12)
		Hoja de Verificación	Determinación de la cantidad de trabajadores expuestos a riesgo cardiovascular
	Análisis	Diagrama Causa-Efecto	Análisis de las causas y consecuencias relacionadas con los diferentes factores que predisponen riesgo cardiovascular (p.e. cuadro 11)
	Plan de Acción		
EJECUTAR	Ejecución	Hoja de verificación	Comprobación de la participación de los trabajadores en los exámenes (p.e. cuadro 9)
VERIFICAR	Verificación	Gráfica de control	Tendencia de los indicadores de control de riesgo (p.e. cuadro 13)
		Histograma	Variabilidad de los factores de riesgo. Manejo y Control
		Diagrama de correlación	Relación entre factores y resultados (p.e. cuadro 14)
ACTUAR	Estandarización		
	Conclusiones		

## 4. Gestión del Proyecto y Trabajo en Equipo

### 4.1 Criterios para la Conformación del Equipo de Proyecto

Describe el procedimiento para conformar el equipo con base en el personal disponible, la temática a tratar, las experiencias y conocimientos de los potenciales miembros, y en los objetivos de la organización, entre otros criterios. Mencione cómo se asegura una conformación balanceada del equipo para el mejor aprovechamiento de los conocimientos y experiencia de cada miembro.

Para la conformación de los integrantes del grupo se tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

- \* Deberían ser profesionales de la salud (Médicos y enfermeras).
- \* Experiencia en proyectos preventivos de salud
- \* Experiencia en gestión de salud.
- \* Conocimiento de la realidad de salud nacional.
- \* Asignación de roles de acuerdo a perfil profesional
- \* Todos los integrantes de la Unidad de Salud fueron considerados para integrar el Grupo Funcional aparte de su formación profesional, por estar ubicados y ser responsables de cada uno de los centros de servicios.
- \* Por el perfil de los integrantes algunos roles fueron similares para todos como: Seguimiento y control de trabajadores de riesgo (referencia de casos de alto riesgo y tratamiento de casos patológicos), capacitación a los trabajadores, coordinación a nivel de centros de servicio.

Cada integrante del grupo fue asignado a las diferentes actividades del proyecto de acuerdo a sus perfiles. Estas se resumen en el siguiente cuadro:

INTEGRANTES	PERFIL	ROL PRINCIPAL ASIGNADO
Jorge Caycho Ortiz	Medico Cirujano con 30 años de experiencia Capacitación en Gestión en Salud Instructor del Proceso de Productividad con Calidad Capacitación en Salud Pública Capacitación en Planeamiento Estratégico Capacitación en informática básica	Coordinador Grupo Funcional. Responsable de la Gerencia de Servicios Sur y C.S. Principal. Referencia y monitoreo de casos de alto riesgo.
David Posadas Rioja	Medico Cirujano con 20 años de experiencia. Capacitación en Salud Publica. Capacitación en Formulación y Evaluación de Proyectos de Salud. Salud Ocupacional. Capacitación en Proceso de Productividad con Calidad. Capacitación en informática básica.	Responsable de la Gerencia de Servicios Norte. Referencia y monitoreo de casos de alto riesgo.
Dolly Vera Castro	Medico Cirujano con 19 años de experiencia Capacitación en Salud Pública Capacitación en Gestión de Salud Cap. En proceso de Productividad con Calidad	Responsable de la Gerencia Servicios Centro. Referencia y monitoreo de casos de alto riesgo.
Luisa Lopez Ruiz	Licenciada en Enfermería con 22 años de experiencia. Mg. en Psicología Capacitación en Gestión de Salud Instructora del Proceso de Productividad con Calidad Capacitación Gestión Administrativa Capacitación en Informática Básica	Responsable de C. Servicios, Ate, San Juan de Lurigancho. Coordinación y supervisión del manejo logístico.
Norma Oliva Viguria	Licenciada en Enfermería con 30 años de experiencia Capacitación en Proceso de Productividad con Calidad Capacitación en Gestión de Salud Capacitación en Planeamiento Estratégico Capacitación en Informática Básica	Responsable de Planta, Atarjea. Responsable del manejo informático del proyecto.
Giannina Cárdenas de la Cruz	Licenciada en enfermería con 13 años de experiencia Capacitación en Proceso de Productividad con Calidad Maestría en Investigación y Docencia Universitaria	Responsable de CC.SS. Surquillo, Villa el Salvador. Coordinación de la Capacitación e

Capacitación en Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional	información.
Capacitación en Informática Básica	Responsable de las comunicaciones internas.

## 4.2 Planificación del proyecto

Comente la manera en que el equipo define el objetivo del proyecto, despliega las actividades necesarias para alcanzar el objetivo, planifica dichas actividades, define los plazos de ejecución y asigna responsabilidades y recursos.

El objetivo general del proyecto de mejora DISMINUCION DE RIESGO CARDIOVASCULAR: UNA EXPERIENCIA EN SEDAPAL fue: "Contribuir a la estabilización de la salud del trabajador de SEDAPAL y a la mejora de su intervención en los procesos productivos de la empresa a través de la ejecución de acciones preventivas y recuperativas orientadas a disminuir el riesgo de ocurrencia de desenlace fatal por infarto cardiaco o accidente cerebro vascular"

Para esta definición se consideraron los siguientes criterios orientadores:

- \* Salud Preventiva. Atención de salud que se anticipa al establecimiento de la enfermedad evitando el deterioro o el desenlace fatal de la salud.
- \* Costos de salud preventiva y recuperativa. Los costos globales por prevención siempre han estado por debajo de los costos de la atención recuperativa.
- \* Grupo de riesgo. La población mayor de 40 años en la empresa alcanza el 71%; en este grupo se han identificado diversas enfermedades que deterioran la salud.
- \* Examen Médico General. Los resultados nos indicaron la presencia de Hipertensión arterial, Colesterol elevado, Diabetes y Obesidad.

Las actividades planificadas para el logro de los objetivos se muestran en el siguiente cuadro:

### PROGRAMACION DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO CARDIOVASCULAR 2001

ACTIVIDAD	MA Y	JUN	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	PLAZOS	RESPONSABLES	COSTOS EN SOLES
Diseño y elaboración del programa	X									2-15 MAY	Todo el GF	50.00
Aprobación por la Jefatura		X								18 MAY- 12 JUN	Coordinador	
Información y Educación dirigida			X							15-31 AGO	Enfermera, GF	150.00
Implementación		X	X	X	X					13 JUN-27JUL 1 SET- 30 OCT	Coordinador, GF	150.00
Aplicación de ficha epidemiológica						X				5-30 NOV	Médicos, Enfermeras	100.00
Aplicación de la prueba ergometría						X	X			5 NOV-28 DIC	Proveedor, GF	31 063.59
Aplicación de los exámenes de laboratorio						X	X			5 NOV-28 DIC	Proveedor, GF	7110.00
Entrega de resultados								X	X	14 ENE-15 FEB	Médicos, Enfermeras	150.00
Referencia y monitoreo de grupo de riesgo elevado								X	X	14 ENE-15 FEB	Médicos	50.00
Manejo y seguimiento de casos de riesgo en centros de servicios									X	1 FEB-	Médicos,	(*)20.00

											30 mayo	Enfermeras	
<b>COSTO TOTAL</b>													<b>38 813.59</b>

(\*) No incluye gastos de medicinas

### 4.3 Gestión del Tiempo

*Explique de qué manera se asegura el cumplimiento de los plazos previstos en el proyecto. Ello incluye el manejo de una planificación detallada con las metas de equipo y por miembro, la preparación de agendas, el manejo de las comunicaciones previas y posteriores a cada reunión, el seguimiento a los acuerdos y los mecanismos de retroalimentación con relación a la efectividad de las reuniones y al cumplimiento de los plazos.*

Para el cumplimiento de los plazos previstos en el proyecto se consideraron los siguientes mecanismos:

- \* Asignación de responsabilidades por Gerencias y Centros de Servicios
- \* Asignación de actividades específicas con plazos definidos a cada integrante del grupo.
- \* Informes de ejecución y cumplimiento de plazos dirigidos al coordinador del proyecto.
- \* Uso de correo electrónico, teléfono, fax e intranet para la comunicación interna y monitoreo del cumplimiento de las actividades y plazos.
- \* Monitoreo de cumplimiento de plazos por el coordinador del grupo a través de hojas de verificación, informes y resultados.

Las actividades específicas realizadas por cada uno de los integrantes del grupo funcional relacionadas con el monitoreo de plazos se muestran en el siguiente cuadro:

ACTIVIDADES	RESPONSABLES POR HORAS EMPLEADAS						TOTALES
	JCaycho	D Posadas	D Vera	L López	N Oliva	G Cardenas	
<b>DISEÑO Y ELABORACION DEL PROYECTO:</b>							
Conducción de las reuniones	6						6
Revisión bibliográfica	4	4	4	4	4	4	24
Revisión del Proyecto	1	1	1	1	1	1	6
Tipeo del proyecto					2		2
Envío documento a la GRH	0.5						0.5
Coordinación con proveedor	0.5						0.5
Coordinación con Gerentes Zonales	0.5						0.5
Coordinación con Jefes de equipo de los centros de servicios	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3
<b>INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN DIRIGIDA</b>							
Diseño del contenido de las charlas		1				1	2
Cronograma de charlas en áreas de responsabilidad	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1.5
Elaboración de trípticos					1		1
Coordinación con Jefes de Equipos Zonales	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3
Coordinación con Coordinador Administrativo	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3
Coordinación con						0.25	0.25

Eq.Capacitación							
Dictado de la Charla		1	1	1	1	1	5
Aplicación encuesta de satisfacción		1	1	1	1	1	5
<b>IMPLEMENTACIÓN :</b>							
Elaboración de listados de trabajadores de riesgo por centros de servicios		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1.25
Adecuación de ambientes		2	2	2	2	2	10
Publicación de afiches motivadores		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1.25
<b>APLICACIÓN DE FICHA EPIDEMIOLÓGICA</b>							
Confección de ficha epidemiológica	0.50	1	0.50				2
Impresión de fichas		0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	2.5
Llenado de fichas		4	4	4	4	4	20
Monitoreo de la población objetivo	15	25	25	25	25	25	140
Supervisión y monitoreo general	16						16
<b>APLICACIÓN DE LA PRUEBA ERGOMETRÍA</b>							
Control de funciones vitales				3	3	3	9
Toma de electrocardiograma de reposo		20	20	20	20	20	100
Preparación psicológica y física				4	4	4	12
Atención de enfermería post prueba				2	2	2	6
<b>APLICACIÓN DE LOS EXÁMENES DE LABORATORIO</b>							
Toma de muestra de laboratorio				10	10	10	30
<b>ENTREGA DE RESULTADOS</b>							
Entrega, información y orientación de resultados patológicos	15	15	15				45
Entrega, información y orientación de resultados normales				25	25	25	75
Archivo de la información				3	3	3	9
<b>REFERENCIA Y MONITOREO DE GRUPO DE RIESGO ELEVADO</b>							
Coordinación con cardiólogo	1	1	1				3
Reevaluación de casos	2	2	2				6
<b>TRATAMIENTO Y CONTROL DE CASOS DE RIESGO</b>							
Tratamiento y control	15	15	15				45
Controles periódicos de PA, IMC				20	20	20	60

Control es periódicos de Colesterol y glucosa	2	2	2				6
<b>TOTAL DE HORAS</b>	80.75	97.75	96.3	127.75	130.75	129	662.25

El seguimiento y control de los tiempos previstos en el cronograma hizo necesario redefinir el lugar de ejecución de las pruebas de ergometría. (inicialmente estaba previsto llevarlas a cabo en el CC.SS. San Juan de Lurigancho y Próceres, por consideraciones logísticas se decidió modificar el plan original para ejecutar las pruebas en el Centro Operativo Principal La Atarjea y CC.SS. Villa El Salvador)

#### 4. 4 Gestión de la relación con personas y áreas claves de la organización

*Indique la manera en la que el equipo induce un comportamiento de colaboración y apoyo al equipo en personas y áreas claves de la organización con el objetivo de facilitar el desarrollo y éxito del proyecto.*

Se tuvieron en cuenta los siguientes mecanismos:

- \* Normas de uso de los canales de comunicación interfuncional establecidos por la empresa.
- \* Explotación de la plataforma tecnológica de comunicaciones de la empresa (correo electrónico e Intranet corporativa)
- \* Información de avances del proyecto a la Gerencia del área y equipos
- \* Motivación a los trabajadores a través de charlas orientadoras de salud, afiches y trípticos.
- \* Comunicación personalizada con jefes de equipo dando a conocer el contenido del proyecto, avances y resultados.
- \* Exposición de avances y resultados a las áreas comprometidas.

Un aspecto digno de resaltar fue el compromiso asumido por la alta dirección de la empresa con los objetivos del proyecto, siendo el Gerente General por su propia voluntad el primer participante en las pruebas programadas.

Los recursos utilizados, horas hombres e inversión realizada para la gestión se detallan en el cuadro anterior (actividades por personas)

#### 4.5 Documentación

*Describe el conjunto de documentos tales como actas de reuniones, informes, estudios y registros; con los que cuenta el equipo para el desarrollo del proyecto. Ello comprende la existencia de criterios para el manejo de la documentación, la definición de responsabilidades en materia de redacción y mantenimiento de la documentación, la existencia de formatos adecuados para los registros y el control y distribución de la documentación. Refiérase además a toda la documentación de soporte que utiliza el grupo y el uso de los registros que de ella se derivan.*

Para el desarrollo del proyecto, el grupo funcional utilizó los siguientes documentos:

- \* Actas de reuniones.
- \* Resultado escrito de las reuniones donde el grupo funcional decide la planificación, ejecución y seguimiento del proyecto.
- \* Estudios de investigación.
- \* Documentos de referencia relacionados al motivo del proyecto solicitados a las bibliotecas de los hospitales.
- \* Historias Clínicas.

- \* Documento principal de gestión en salud personalizado para cada trabajador, ético y ubicado en cada Centro de Servicio.
- \* Registros de control.
- \* Se utilizó con frecuencia la hoja de datos y verificación para consolidar información y verificar cumplimiento de actividades.
- \* Informes referidos al avance del proyecto, cumplimiento de actividades, cumplimiento de plazos, entrega de resultados, seguimiento de casos.

Se establecieron criterios para el uso, mantenimiento y recopilación de la documentación del Grupo Funcional:

- \* Información centralizada. En el tópico de la Nueva Sede de la Atarjea por facilidades de tipo logístico
- \* Archivo físico clasificado de la documentación (Documentos Recibidos, Documentos Enviados, Informes, Memorandums, documentos de apoyo)
- \* Archivo electrónico de documentación en medios magnéticos.
- \* El uso de la documentación fue definido con carácter de CONFIDENCIAL por contener información personalizada.
- \* Prueba de los formatos utilizados (hoja de datos y verificación) para validar su utilidad en la recolección de información

## 5. Capacitación

### 5.1 Programa de Capacitación del Equipo

*Describe la forma en que identifican las necesidades de capacitación de los miembros del equipo, y en función a ello, se diseña, planifica, ejecuta y evalúa un programa de capacitación. Ello incluye el análisis de la brecha existente entre los conocimientos, experiencia y/o habilidades necesarias para la ejecución del proyecto y el nivel actual de cada uno de los miembros del equipo.*

La gestión estratégica de los recursos humanos-RRHH de SEDAPAL, busca dotar a la organización de las herramientas necesarias para tener trabajadores competentes y productivos mediante la identificación y el enriquecimiento de su perfil laboral. Teniendo claro que para cumplir nuestra Misión y alcanzar nuestra Visión es indispensable contar con personal altamente calificado, se desarrollan procesos vitales como el de capacitación externa e interna que se describe a continuación.

#### PROGRAMA DE CAPACITACION

La formulación del Plan de Capacitación (que se hace a nivel Equipo, no a nivel grupo de mejora), parte de un **Diagnóstico de Necesidades de Capacitación**, alineado con el Plan Estratégico y el Plan Operativo de cada área, los requisitos establecidos para los puestos de trabajo y el nivel de desempeño deseado.

El diagnóstico compara los perfiles de los puestos contra los perfiles de los trabajadores (empleando el denominado “sistema de potenciales”) y valora el aporte de las jefaturas de las áreas; determina también, de modo cualitativo y cuantitativo, los conocimientos del trabajador para actuar en el día a día con mayor eficacia, satisfaciendo a sus clientes internos y externos. El diagnóstico termina priorizando las actividades para optimizar el uso de los recursos.

Posteriormente, los Jefes de Equipo validan un cuadro de necesidades que considera tres tipos de cursos: Gestión, Técnicos y Relaciones Humanas, y columnas adicionales para cursos que, a criterio de los jefes, debían incorporarse en el cuadro de necesidades, señalando al mismo tiempo la prioridad de tres cursos para cada trabajador. Los resultados se clasifican por temas o cursos, número de participantes por curso e identificación de los participantes, los que también son revisados por las jefaturas.



Debemos señalar que adicionalmente cada miembro del equipo del Proyecto de Mejora recibe una batería de cursos que están comprendidos dentro de la plataforma educativa del PPCC en talleres que se desarrollan desde 1996 y son definidos por el Comité de Gerentes PPCC a propuesta del EPC, estos cursos brindan el conocimiento gerencial adicional al conocimiento Técnico; es decir, las herramientas de la calidad. La participación en estos cursos es requisito indispensable para la conformación de los grupos de mejora, tal como consta en la Guía de Círculos Creativos Participativos.

La cantidad de horas de capacitación de manera general se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro: HORAS-HOMBRE DE CAPACITACION EN LOS AÑOS 1999,2001 Y 2002**

Dirigido a:	1999		2000		2001	
	N° Trabaj.	H / H	N° Trabaj.	H / H	N° Trabaj.	H / H
<u>Tecnología del Trabajo</u>		128,291	1,246	92,116		121,885
<u>Plataforma Educativa PPCC</u>	1,820	28,112	1,838	32,806	990	16,760
		<b>156,403</b>		<b>124,922</b>		<b>138,645</b>

## 5.2 Evaluación e Impacto de las Actividades de Capacitación

Todas las acciones de capacitación están sujetas a evaluaciones en diferentes niveles. Entre las destinadas a mejorar los planes de desarrollo de las personas tenemos:

Las que miden indirectamente el retorno de la inversión y los beneficios de la capacitación, de manera cualitativa y cuantitativa, mediante de planes de aplicación y compromisos de mejora que asume el personal capacitado en sus áreas de trabajo.

Estos planes son evaluados por los jefes inmediatos, utilizando indicadores de medición preestablecidos por ellos mismos.

Existen tres formularios que permiten acopiar información:

Sustentación de solicitud: consigna el sustento administrativo y técnico de la necesidad de capacitación, y la información del beneficio que reportará a la empresa en términos cuantitativos y cualitativos, factibles de ser medidos posteriormente.

Plan de aplicación y compromiso de mejora: define la forma cómo el trabajador capacitado planea aplicar lo aprendido, en términos de objetivos a alcanzar, compromisos de mejora y actividades a desarrollar en sus áreas de trabajo y/o en la empresa.

Evaluación de resultados: proporciona la información que permitirá evaluar los resultados de la aplicación de lo aprendido por el trabajador, y el grado de cumplimiento de su compromiso de mejora. La evaluación es efectuada por el Jefe de Equipo o Proyecto.

En el desarrollo del Plan de Capacitación Anual, que responde a las necesidades de los perfiles del trabajador, puesto y proceso, se aplican evaluaciones en diferentes niveles:

Evaluación de Reacción: mide los efectos del entrenamiento para conocer la reacción de los participantes.

El cumplimiento del Plan de Capacitación y de la Plataforma Educativa PPCC es evaluado trimestralmente por los Indicadores de Eficiencia Productiva de los Equipos de Capacitación y Productividad con Calidad.

El Plan de Capacitación es evaluado mensualmente a través de indicadores de eficiencia productiva, los niveles de mayor frecuencia son: Especialización, actualización y perfeccionamiento dentro de los programas generales, básicos, generales, específicos o estratégicos y bajo la modalidad de internos o externos.

### Indicadores de Capacitación de los Integrantes del Proyecto de Mejora:

<b>Capacitación del Proyecto de Mejora</b>				
<b>Grupo Funcional de Salud</b>				
	<b>Unidad</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
• Horas efectivas	Nº	152	66	73
• Nº Trabajadores capacitados	Nº	5	6	6
• Promedio horas hombre	H	30	11	12
• Promedio días hombre	D	3	2	2
• Cursos desarrollados	Nº	30	13	8
• % de trabajadores capacitados	%	100	100	90
• Rotación	Nº	6	2	2
• Instructores	Nº	3	3	3
• Enlaces de capacitación	Nº	1	1	1

## 6. Creatividad

### 6.1 Habilidad para encontrar soluciones de bajo costo y alto impacto

*Comente cómo el equipo desarrolla alternativas de solución de bajo costo, en oposición a otras soluciones convencionales y/o que representen un reducido porcentaje del beneficio a obtener.*

Durante el desarrollo del proyecto se identificaron tres factores importantes en la determinación del costo de la solución:

Participación masiva del personal Era necesario asegurar que el programa se cumpla en el período planificado y con los márgenes de participación previstos a fin de evitar extensiones innecesarias de los plazos y lograr los objetivos optimizando el uso de los recursos disponibles.

Horas de trabajo dejadas de laborar Era muy importante minimizar el tiempo neto que el trabajador dejaba de laborar con la finalidad de participar en el programa.

Costo efectivo de los exámenes Este punto esta referido al costo por la utilización de equipos y personal especializados.

Para un adecuado tratamiento de los factores indicados, la solución diseñada contempló dos estrategias básicas:

- \* **Concientización:** de la dirección de la empresa sobre la importancia del programa y la necesidad de su mayor apoyo, y de los trabajadores sobre la importancia de su participación.
- \* **Optimización de costos ocultos y operativos:** diseñando un set de pruebas mínimo que permita un diagnóstico acertado y la reducción de los costos de transporte del personal al lugar donde se desarrollarían las pruebas.

Entre las principales acciones realizadas al respecto se encuentran:

- \* Reuniones de coordinación con los gerentes y jefes de equipo.
- \* Uso de la Intranet Corporativa y correo electrónico para la difusión de la campaña, alcances y beneficios.
- \* Traslado al centro de trabajo del equipamiento necesario para los exámenes, con lo cual se conseguía brindar el máximo de facilidades al personal para su participación, minimizar el tiempo de desarrollo de los exámenes, disminuir los costos por concepto de movilidad para el traslado de los trabajadores al lugar de diagnóstico y disminuir las horas dejadas de trabajar por el personal participante del proyecto.
- \* Disminución de los costos por la economía de escala resultante del alto índice de participación logrado (95%).

El impacto de la solución implementada se evidenció por los resultados obtenidos permitiendo identificar e iniciar el tratamiento de 5 casos de alto riesgo y 243 de mediano riesgo.

### 6.2 Originalidad de la solución planteada

*Describa la manera cómo el equipo desarrolla soluciones no convencionales, evitando caer en los paradigmas dominantes en el tema, y utilizando un pensamiento abierto y novedoso.*

La originalidad de la solución radica en tres componentes básicos:

- \* La modalidad utilizada para el desarrollo de las pruebas de diagnóstico que por primera vez ha trasladado el equipamiento necesario para una prueba compleja como es la ergometría, del lugar habitual (clínicas y hospitales) al propio centro de labores.
- \* El marco conceptual planteado sobre el rol empresarial de la Unidad de Servicios Médicos de SEDAPAL, que adiciona a los conceptos tradicionales de bienestar de los

trabajadores, un papel importante en la optimización del margen de utilidad que un trabajador genera a la empresa y el aseguramiento del retorno de la inversión en capacitación, tal como fue expuesto en el subcriterio 2.1.

- \* El referenciamiento externo de las características únicas y resultados del proyecto que se evidencia a través de las solicitudes de información sobre el tema por parte de importantes entidades de salud como el Colegio Médico del Perú y la Sociedad Peruana de Hipertensión Arterial.

## **7. Continuidad y Mejora de los Resultados**

### **7.1. Continuidad y Mejora de los Resultados**

*Describe de que manera el equipo de proyecto desarrolla y ejecuta un conjunto de actividades orientadas a garantizar que el proyecto implementado continúe trabajando a futuro y permita su mejora permanente. Ello incorpora la identificación de los principales peligros en el mantenimiento futuro de la mejora alcanzada, un conjunto de acciones orientadas a evitar dichos peligros y la integración y estandarización posterior del proceso mejorado en el sistema de gestión de la organización. Mencione metas y/o indicadores de gestión para evaluar el desempeño futuro.*

Los cinco trabajadores detectados con riesgo positivo a isquemia (infarto cardiaco) según Cuadro N° 16 fueron derivados a cardiología para tratamiento especializado, y son controlados por el personal de salud de SEDAPAL en sus respectivos centros de servicio

Los otros trabajadores (241) portadores de riesgo cardiovascular también son objeto de seguimiento y control por parte del personal de salud de SEDAPAL, según el siguiente esquema de manejo:

#### **a) Seguimiento y mejora de Hipertensión Arterial (221 casos)**

El objetivo es mantener la presión arterial del trabajador entre límites normales mediante las siguientes actividades:

- \* Motivación del paciente para contar con su colaboración como garantía de éxito del tratamiento.
- \* Información completa sobre el régimen alimenticio requerido.
- \* Programa de ergoterapia diseñado especialmente para mejorar la condición psicofísica.
- \* Garantizar la continuidad del tratamiento farmacológico.
- \* Controles periódicos de acuerdo al grado de Hipertensión según protocolo.
- \* Coordinación con el cardiólogo tratante para el manejo conjunto.

#### **b) Seguimiento y mejora de la Dislipidemia (colesterol elevado) (241 casos)**

El objetivo es reducir a límites aceptables sus niveles de grasa en sangre mediante las siguientes actividades

- \* Motivación del paciente para contar con su colaboración como garantía de éxito del tratamiento.
- \* Información completa sobre el régimen alimenticio requerido, para ello se le proporciona la relación de alimentos que tiene un alto contenido de colesterol para que los evite.
- \* Programa de ergoterapia.
- \* Tratamiento farmacológico si es pertinente, y de acuerdo al tipo de grasa que tiene elevada (fibratos, estatinas etc.).
- \* Control de los niveles de colesterol cada 2 a 3 meses de acuerdo al caso.
- \* Manejo conjunto con el endocrinólogo en casos de dislipidemias severas o rebeldes al tratamiento

c) Seguimiento y mejora de la Diabetes Mellitus (77 casos)

El objetivo es estabilizar su nivel de glucosa en sangre entre 100 y 110 mg/mm y evitar complicaciones (retina, riñón, y circulación periférica) a través de las siguientes actividades:

- \* Motivación del paciente para contar con su colaboración como garantía de éxito del tratamiento.
- \* Información completa sobre el régimen alimenticio requerido.
- \* Programa de ergoterapia diseñado para mejorar sus niveles de glucosa.
- \* Verificar si responde al tratamiento farmacológico.
- \* Controles cada uno a tres meses de acuerdo al protocolo de manejo.
- \* Derivación y coordinación con el endocrinólogo para el tratamiento conjunto.

d) Seguimiento y mejora de la Obesidad (141 casos)

El objetivo es disminuir su Índice de Masa Corporal a través de las siguientes actividades:

- \* Motivación del paciente para contar con su colaboración como garantía de éxito del tratamiento.
- \* Información de regímenes dietéticos hipocalóricos para disminuir el peso.
- \* Programa de ergoterapia dirigido.
- \* Derivación al endocrinólogo para estudio glandular en los casos de obesidad secundaria

El seguimiento (tratamiento y control) se inició a partir de Diciembre 2001 y se extendió hasta fines de mayo 2002

Los resultados se monitorean a partir de indicadores que a continuación se detallan:

1) Indicadores Médicos

- \* Valor normal de Presión arterial: Presión sistólica menor igual a 140 mm Hg.;
- \* Presión diastólica menor igual a 90 mm Hg.
- \* Valor normal de colesterol: Nivel de colesterol en la sangre menor igual a 240 mg%.
- \* Valor normal de glucosa: Nivel de glucosa en sangre menor igual a 110 mg%.
- \* Valor normal de creatinina: Nivel de creatinina en sangre menor igual 1.2 mg%.
- \* Índice de masa corporal (para valorar obesidad): menor igual a 30

2) Indicadores de eficiencia

- \* Número de hospitalizaciones por complicación hipertensiva y diabética.
- \* Porcentaje de estabilización para trabajadores hipertensos, colesterol elevado y diabéticos.
- \* Número de controles por año.

3) Indicadores financieros

- \* Costo horas hombre perdidas por enfermedad
- \* Costo de hospitalizaciones

El cambio en la orientación de los lineamientos y políticas de RRHH, de la gestión preventiva de la salud, y la asignación de recursos financieros pueden poner en riesgo la continuidad del proyecto y los programas que se generan a partir de él.

## **8. Resultados**

La ejecución del proyecto de mejora, generó gran expectativa entre los trabajadores que se evidenció por su masiva participación tanto en la realización de la prueba como en el tratamiento y control.

Así mismo se logró la participación mas allá de lo formal, de varios sectores de la empresa como las Gerencias de Recursos Humanos, Finanzas, Jefaturas de Equipos y servicios de apoyo.

Desde el punto de vista económico, podemos cuantificar las pérdidas ocasionadas por un infarto cardiaco (hospitalización, rehabilitación; y horas de trabajo perdidas por enfermedad etc.) Pero si se produce la muerte, el valor de la vida humana no tiene precio. Por ello, toda inversión para evitar estos desenlaces esta plenamente justificado. Con el proyecto de mejora, se ha detectado a tiempo 5 trabajadores con alto riesgo de morir prematuramente.

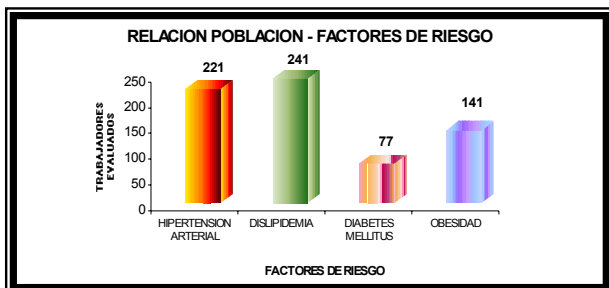
### 8.1. Resultados de Orientación hacia el Cliente Interno/Externo

*Proporcione datos e información sobre los resultados de la orientación hacia el cliente interno/externo, incluyendo su satisfacción y los resultados de desempeño de los productos y servicios internos/externos generados por el proyecto, según resulte apropiado.*

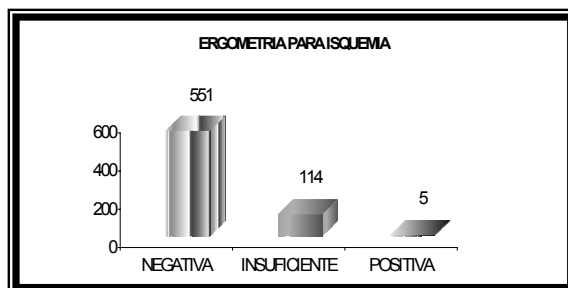
Los resultados que afectan a nuestros clientes (internos) se muestran clasificados en tres aspectos: Diagnostico, Tratamiento y Nivel de satisfacción

#### Del Diagnóstico:

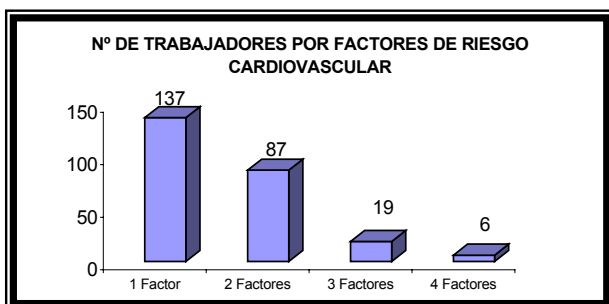
- \* 221 trabajadores con hipertensión arterial, 241 con dislipidemia, 77 diabéticos y 141 con obesidad, aclarando que hay trabajadores que son portadores de uno o más factores de riesgo. (Cuadro 15 y 17)
- \* 5 trabajadores con riesgo inminente de infarto y sus factores de riesgo asociados (Cuadros 16 y 18).



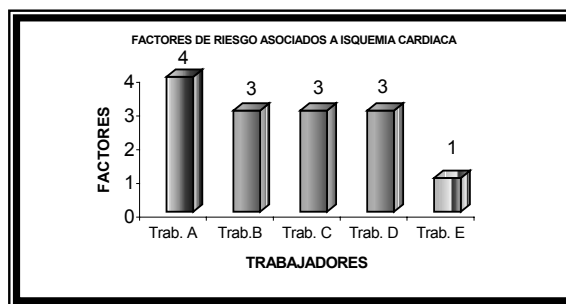
Cuadro N° 15



Cuadro N° 16



Cuadro N° 17



Cuadro N° 18

#### Del Tratamiento:

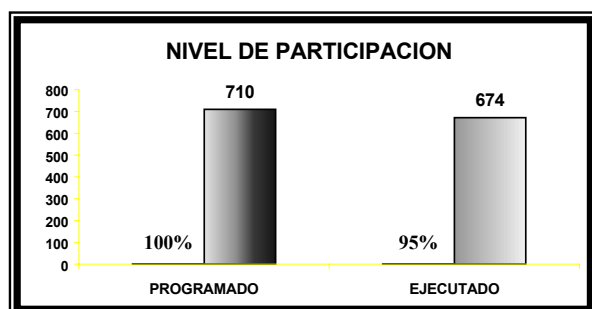
En lo referente al tratamiento, este varía de acuerdo al factor(s) encontrado(s). Hemos agrupado a los trabajadores por número de factores de riesgo con la finalidad de dirigir una mayor atención a los que tienen mas factores.

Obviamente a los 5 trabajadores a quienes se les tuvo que suspender la prueba de esfuerzo por presentar isquemia (peligro inminente de infarto cardiaco) han sido sujetos de un especial tratamiento desde que se les detectó el problema.

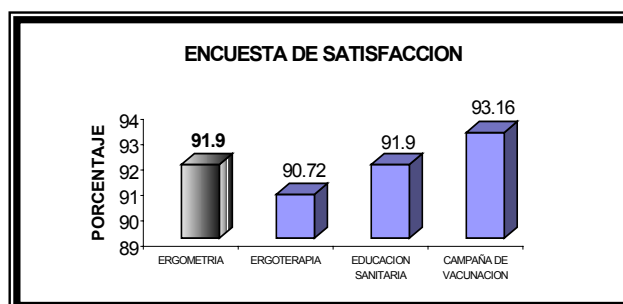
Como resultado del tratamiento y control, se logró reducir el riesgo de los trabajadores de la Gerencia de Servicios Centro (que está conformada por tres CC.SS. de los siete de SEDAPAL en Lima y Callao) a un nivel que se encuentra enmarcado dentro de los valores normales; el indicador Factor  $\frac{\text{Riesgo-Trabajador}}{\text{N}^\circ \text{ Trabajadores}}$  disminuyó en la población de riesgo de 2 a 1.63, lo que demuestra la efectividad de la acción preventiva tomada.

### Del Nivel de Satisfacción:

El proyecto de mejora, generó mucho interés en los trabajadores, que se reflejó en el nivel de participación y en las encuestas de satisfacción, como se observa en los cuadros 19 y 20.



Cuadro N° 19



Cuadro N° 20

## 8.2. Resultados Financieros

*Proporcione datos e información sobre los resultados financieros (beneficios) alcanzados por la organización como consecuencia de la ejecución del proyecto de mejora. Este subcriterio comprende el desarrollo de indicadores relevantes para aspectos como incrementos en los ingresos, reducciones de costos, mejora del margen de beneficios y de otros ratios financieros, etc., según corresponda.*

En general el beneficio de la prevención, como es este proyecto de mejora es mas ventajoso que la recuperación. Se detallan algunos beneficios económicos:

- \* El costo de la prueba de esfuerzo en el mercado privado nacional es de US\$60 por persona, tratándose de una prueba masiva, este precio se reduce aproximadamente en un 50%. La inversión que ha demandado esta prueba a sido de US\$19 dólares por persona, logrando un ahorro de US\$ 7,821.
- \* Si consideramos una remuneración promedio de 2,500 nuevos soles mensuales por trabajador, el costo de las horas hombre perdidas por evaluación realizada fuera del centro de trabajo ascendería a 21,517 nuevos soles. Este monto fue reducido a 3,583.00 nuevos soles que es el costo de las horas perdidas por evaluación realizada en el centro de trabajo, representando un ahorro del 84%.
- \* Se emplearon 345 horas hombre de trabajo durante la evaluación ergométrica en la empresa, que representa 1/6 de las horas perdidas si la prueba se hubiera realizado fuera de la empresa.
- \* El costo de la recuperación de un trabajador por infarto cardiaco asciende a US\$13,500 esta suma financia la evaluación cardiovascular (US\$13,490) a 674 trabajadores de riesgo.

Los objetivos del presente trabajo no solamente son económicos o financieros, también alcanzan claros beneficios por la repercusión socio-económica para el trabajador y su

familia que se afecta cuando se pierde la vida, especialmente si esta perdida se pudo evitar.

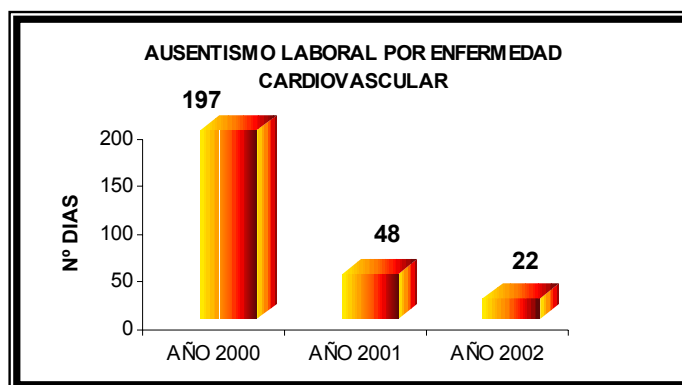
### 8.3. Resultados de Eficiencia Organizacional

*Proporcione datos e información sobre los resultados de la eficiencia organizacional del proceso, actividad, área o productos mejorados, como consecuencia de la ejecución del proyecto.*

*Los indicadores pueden comprender aspectos como el incremento de productividad como consecuencia de un mayor uso intensivo de los recursos, la reducción de reprocesos, la reducción de tiempos de proceso, reducción de tiempos de parada, disminución de desperdicios, reducción de defectos, reducción de accidentes de trabajo, etc.*

Siendo un objetivo de la empresa el incremento de la productividad, el presente proyecto de mejora se orienta a entregar a la empresa un trabajador sano, estable, y en condiciones físicas recomendables para contribuir con el logro de los objetivos empresariales.

El ausentismo laboral por enfermedad cardiovascular ha disminuido del año 2000 a la fecha, como lo demuestra en el cuadro 21.



**Cuadro N° 21**

El nivel de estabilidad en la salud de los trabajadores se ha incrementado en relación a los hallazgos iniciales mediante la intervención dirigida, contribuyendo a logro de los objetivos como se refiere el párrafo anterior.

Otro resultado que impacta a la eficiencia organizacional, esta referido al nivel de conocimiento adquirido y fortalecido, por cada uno de los integrantes del grupo proyecto, que empleando metodologías y herramientas de calidad han podido cumplir su misión de prevenir y mantener la salud de los trabajadores de SEDAPAL.

Finalmente, queremos resaltar que son muchos los resultados que se podrían detallar, pero que ninguno es comparable en magnitud, a la de haber prevenido la muerte prematura de cinco trabajadores por peligro inminente de infarto cardiaco.



**ORGANIGRAMA ESPECIFICO DE SEDAPAL**

