

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**



**INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS  
ESCUELA DE GRADUADOS**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
“MAGÍSTER EN GESTIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD  
Y LA CALIDAD”**

**TEMA  
APLICACIÓN DE SEIS SIGMA A UNA FUNDACIÓN  
SIN FINES DE LUCRO**

**AUTORA  
ING. ISKRA CASANDRA CALLE CARRIÓN**

**Guayaquil - Ecuador**

**AÑO  
2008**

## **DEDICATORIA**

A todos los que están

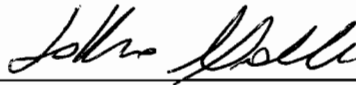
## **AGRADECIMIENTO**

A mi madre

## DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad por los hechos y doctrinas expuestas en este Proyecto de Graduación, así como el Patrimonio Intelectual del mismo, corresponde exclusivamente al **ICM (Instituto de Ciencias Matemáticas)** de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

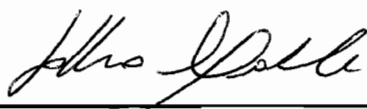
(Reglamento de graduación de ESPOL)



---

ING. ISKRA CALLE C.

## FIRMA DE AUTOR DEL PROYECTO



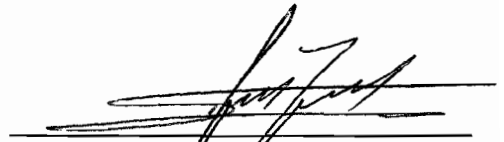
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Iskra Calle Carrion', is positioned above a solid horizontal line.

ING. ISKRA CALLE CARRION

## TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



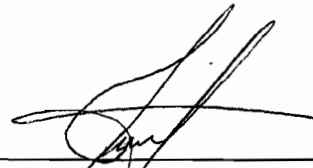
M.Sc. Washington Armas Cabrera  
**DIRECTOR ICM**



Ing. Francisco Torres Arévalo  
**COORDINADOR MPC**



MBA. Ana Cox de Novoa  
**DIRECTOR DE PROYECTO**



MBA. Jacqueline Mejía Luna  
**EVALUADOR DE PROYECTO**

# TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO.....	I
CONTENIDO DE FIGURAS.....	II
CONTENIDO DE TABLAS.....	III
CONTENIDO DE ANEXOS.....	IV
RESUMEN.....	V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	VI
ANEXOS.....	VII
CAPÍTULO 1	
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 TÍTULO.....	1
1.2 SITUACIÓN PROBLEMA.....	1
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.4 OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	2
1.5 JUSTIFICACION.....	2
1.6 HIPÓTESIS.....	3
1.7 OBJETIVOS.....	3
CAPÍTULO 2	
2 FUNDAMENTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO.....	4
2.1 MARCO DE ANTECEDENTES.....	4
2.2 MARCO TEÓRICO.....	4
2.2.1 SEIS SIGMA.....	4
2.2.2 CUÁL ES EL ORIGEN DE SEIS SIGMA?.....	5
2.2.3 QUÉ BENEFICIOS OTORGA LA APLICACIÓN DE SEIS SIGMA?.....	5
CAPÍTULO 3	
3 DISEÑO METODOLÓGICO.....	6
3.1 INTRODUCCIÓN.....	6
3.2 ENFOQUE DE ESTUDIO.....	6
3.3 POBLACIÓN.....	6
3.4 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.....	6
3.5 PRESUPUESTO.....	10
CAPÍTULO 4	
4 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	11
4.1 DEFINICIÓN.....	11
4.1.1 SELECCIÓN DEL EQUIPO.....	11
4.1.2 ASIGNACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO.....	11
4.1.3 MAPA DE PROCESOS.....	11
4.1.4 GENERACIÓN DE IDEAS.....	11
4.1.5 DEFINICIÓN DEL PROYECTO DE MEJORA.....	20
4.1.5.1 IMPORTANCIA.....	20
4.1.5.2 ALINEACION CON LOS OBJETIVOS DE MODALIDAD CRA.....	20
4.1.5.3 RESULTADOS QUE SE ESPERAN OBTENER CON EL PROYECTO DE MEJORA.....	20
4.1.5.4 ELEMENTOS CLAVE PARA EL PROYECTO DE MEJORA.....	20
4.1.5.5 ALCANCE DEL PROYECTO DE MEJORA.....	20
4.2 MEDICIÓN.....	20

4.2.1	RECOGER INFORMACION BASICA SOBRE DEFECTOS Y POSIBLES CAUSAS.....	24
4.2.2	ANÁLISIS DE PARETO.....	27
4.2.3	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.....	33
4.3	ANALIZAR.....	49
4.3.1	DESARROLLAR UNA DEFINICIÓN FORMAL DEL PROBLEMA.....	49
4.3.2	EXPLORAR LAS CAUSAS POTENCIALES.....	50
4.3.2.1	RETRASO EN ACTIVIDADES.....	50
4.3.2.2	DESMOTIVACIÓN DEL PERSONAL CONTRATADO.....	50
4.3.2.3	DESMOTIVACIÓN DE MADRES DE FAMILIA.....	51
4.3.2.4	SALUD OCUPACIONAL.....	51
4.3.2.5	CALIDAD DE LA COMUNICACIÓN.....	52
4.3.2.6	FALLAS DE PRESUPUESTO.....	52
4.3.2.7	DESPERDICIO DE RECURSOS.....	52
4.3.2.8	REPROCESOS.....	52
4.3.2.9	DESEMPEÑO.....	53
4.3.2.10	AÑOS DE EXPERIENCIA.....	53
4.3.2.11	NIVEL PROFESIONAL.....	53
4.4	MEJORAR.....	54
4.4.1	SELECCIONAR SOLUCIONES.....	54
4.4.1.1	MATRIZ DE PRIORIZACIÓN.....	54
4.4.2	DESARROLLO DEL PLAN DE MEJORA.....	56
4.4.3	PLAN DE MEJORA.....	57
4.4.3.1	IDENTIFICAR EL AREA DE MEJORA.....	57
4.4.3.2	DETECTAR LAS PRINCIPALES CAUSAS DEL PROBLEMA.....	57
4.4.3.2.1	DESMOTIVACIÓN DEL PERSONAL CONTRATADO.....	57
4.4.3.2.2	DESMOTIVACIÓN DE MADRES DE FAMILIA.....	58
4.4.3.2.3	DESPERDICIO DE RECURSOS.....	59
4.4.3.2.4	SELECCIONAR LAS ACCIONES DE MEJORA.....	61
4.4.4	IMPLANTACION DE MEJORAS.....	66
4.4.4.1	COMPRAR AIRE ACONDICIONADO Y PINTAR OFICINA.....	66
4.4.4.2	CREACIÓN DE ESTÁNDARES DE SEGURIDAD LABORAL.....	66
4.4.4.3	NORMAS ESPECÍFICAS DE ORDEN Y LIMPIEZA.....	66
4.4.4.4	NORMAS ESPECÍFCAS DE UTILIZACIÓN DE ELEMENTOS Y EQ. ELÉCTRICOS.....	67
4.4.4.5	NORMAS ESPECÍFICAS PARA LA PREVENCIÓN DE GOLPES Y CAÍDAS.....	67
4.4.4.6	NORMAS ESPECÍFICAS PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS.....	68
4.4.4.7	CAPACITACIÓN EN PNL PARA EL PERSONAL.....	68
4.4.4.8	CREAR NUEVAS FORMAS DE INCENTIVOS PARA EL PERSONAL.....	69
4.4.4.9	PROGRAMA DE INCENTIVOS.....	69
4.4.5	MEDICIÓN DE RESULTADOS.....	74
4.5	CONTROLAR.....	75
4.5.1	DEFINIR LAS CARACTERISTICAS DE CALIDAD A EVALUAR.....	76
4.5.2	REUNIR LOS DATOS NECESARIOS.....	78
4.5.3	CALCULAR LA LINEA CENTRAL DE ENSAYO Y LOS LIMITES DE CONTROL.....	78
4.5.4	REPRESENTAR GRÁFICAMENTE LAS CARTAS DE CONTROL.....	79
4.5.5	EVALUACION.....	83
4.5.6	MONITOREAR EL DESEMPEÑO.....	83
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	84
6	ANEXOS.....	88
7	BIBLIOGRAFÍA.....	97



## CONTENIDO DE FIGURAS

1	ESQUEMA DE EQUIPO.....	16
2	MAPA DE PROCESOS.....	18
3	DIAGRAMA DE AFINIDAD.....	19
4	LIMITES DEL PROYECTO DE MEJORA.....	24
5	ISHIKAWA: EJE DE ATENCIÓN A NIÑOS.....	25
6	ISHIKAWA: EJE DEL TALENTO HUMANO.....	25
7	ISHIKAWA: EJE DEL TALENTO HUMANO.....	26
8	ISHIKAWA: EJE DE LOS PROCESOS.....	26
9	ISHIKAWA: EJE DE LOS PROCESOS.....	27
10	DIAGRAMA DE PARETO DE MOTIVACIÓN DE MADRES DE FAMILIA.....	28
11	DIAGRAMA DE PARETO DE MOTIVACIÓN DE PERSONAL CONTRATADO.....	29
12	DIAGRAMA DE PARETO DE BAJO NIVEL DE DESEMPEÑO.....	30
13	DIAGRAMA DE PARETO DE RETRASO DE ACTIVIDADES Y REPROCESOS.....	31
14	DIAGRAMA DE PARETO DE DESPERDICIO DE RECURSOS.....	32
15	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS DE RETRASO.....	36
16	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS DE MOTIVACIÓN DEL PERSONAL.....	37
17	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS DE MOTIVACIÓN DEL MADRES DE FAMILIA.....	39
18	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS DE AUSENCIA LABORAL.....	40
19	GRÁFICA DE CONTROL DE PORCENTAJE DE INSATISFACCIÓN POR SEGURIDAD.....	79
20	GRÁFICA DE CONTROL DE DISCUSIONES LABORALES.....	80
21	GRÁFICA DE CONTROL DE INTEGRACIÓN FAMILIAR.....	81
22	GRÁFICA DE CONTROL DE ROBOS.....	82

## CONTENIDO DE TABLAS

1a	POBLACION OBJETIVO.....	7
1b	PRESUPUESTO.....	14
2	DISTRIBUCION DE FRECUENCIA MADRES DE FAMILIA CON BAJO NIVEL DE SATISFACCION....	28
3	DISTRIBUCION DE FRECUENCIA PERSONAL CON BAJO NIVEL DE SATISFACCION.....	29
4	DISTRIBUCION DE FRECUENCIA BAJO NIVEL DE DESEMPEÑO LABORAL.....	30
5	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE RETRASO DE ACTIVIDADES Y REPROCESOS.....	31
6	DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE DESPERDICIO DE RECURSOS.....	32
7	POBLACION INVESTIGADA.....	34
8	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL RETRASO.....	35
9	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LA MOTIVACIÓN DEL PERSONAL CONTRATADO.....	36
10	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE MOTIVACIÓN DE MADRES DE FAMILIA.....	38
11	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE SALUD OCUPACIONAL.....	40
12	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE CALIDAD EN LA COMUNICACION.....	41
13	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE COSTOS TOTALES.....	42
14	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE FALLA DEL PRESUPUESTO.....	43
15	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE DESPERDICIO DE RECURSOS.....	44
16	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE REPROCESOS.....	45
17	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL DESEMPEÑO.....	46
18	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE AÑOS DE EXPERIENCIA.....	47
19	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE NIVEL PROFESIONAL.....	48
20	INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD.....	49
21	MATRIZ DE PRIORIZACION.....	55
22	CAUSAS DE DESMOTIVACIÓN DEL PERSONAL CONTRATADO.....	58
23	CAUSAS DE DESMOTIVACIÓN DE MADRES DE FAMILIA.....	58
24	DESPERDICIO DE RECURSOS.....	59
25	OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	60
26	AREA DE MEJORA 1.....	61
27	AREA DE MEJORA 2.....	62
28	AREA DE MEJORA 3.....	63
29	PLAN DE MEJORA.....	64
30	INDICADORES Y CUMPLIMIENTO.....	74

## CONTENIDO DE ANEXOS

1	OBTENCIÓN Y AGRUPAMIENTO DE IDEAS TRABAJO GRUPAL.....	88
2	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	89
3	DEFINIENDO CAUSA Y EFECTO.....	90
4	ESTABLECIMIENTO DE OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	91
5	DEFINICIÓN DEL PROYECTO DE MEJORA.....	92
6	DEFINICIÓN DE EXPECTATIVAS DEL PROYECTO DE MEJORA.....	93
7	DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO.....	94
8	CREACIÓN DEL CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	95
9	ASIGNACIÓN DE MIEMBROS DEL EQUIPO.....	96

## RESUMEN

Seis sigma es una filosofía de negocios enfocada en el mejoramiento continuo basado en la comprensión de las necesidades de los clientes, procesos de análisis y métodos de medición.

El proyecto "*Aplicación de Seis Sigma a una fundación sin fines de lucro*" comprende la aplicación del método DMAMC para mejorar los niveles de productividad de la Modalidad CRA ejecutada por una fundación guayaquileña cuyo objetivo es impulsar el desarrollo integral de niñas y niños, a través de la generación de ambientes seguros y motivadores.

Este proyecto se realizó por etapas, y en cada una de ellas fue necesaria la participación de directivos de la Fundación, colaboradores, y madres de familia. En la etapa de definición se seleccionó el equipo de trabajo, se estableció el mapa de procesos de la Modalidad CRA, se utilizaron metodologías de generación de ideas y se planteó formalmente los parámetros del proyecto de mejora.

Durante la etapa de medición se aplicó análisis de Pareto, distribuciones de frecuencia y estadística descriptiva. En la etapa de análisis se investigaron las causas potenciales de los problemas. Ya en la etapa de mejora se estableció formalmente un plan con actividades programadas para el presente año.

En la etapa de control se utilizaron gráficas para lograr mantener los resultados obtenidos con el proyecto a través de un sistema de monitoreo de las acciones de mejora. Como resultado de la aplicación de la metodología seis sigma en la Fundación se logró identificar las causas de los problemas de mayor importancia, definir un plan de mejora y establecer un mecanismo para incrementar el

nivel de productividad en la modalidad. Se concluye finalmente que esta metodología es aplicable para una organización sin fines de lucro.

# 1. CAPÍTULO 1: Planteamiento del problema

## 1.1 Título

Aplicación de Seis Sigma a una fundación sin fines de lucro

## 1.2 Situación problema

La Fundación del presente estudio es una organización ecuatoriana, privada, sin fines de lucro, ubicada en la ciudad de Guayaquil, calle Colón 318 entre Chile y Pedro Carbo. Actualmente existe un contrato de prestación de servicios con el Fondo de Desarrollo Infantil (FODI) del Ministerio de Inclusión Económica y Social en la modalidad Círculos de Recreación y Aprendizaje (CRA). Su objetivo es impulsar el desarrollo integral de niñas y niños, a través de la generación de ambientes seguros y motivadores, cuyos ejes metodológicos fundamentales son el juego y el arte, siguiendo procesos en los cuales participan la familia y la comunidad.

La calidad del servicio que ofrece la fundación es evaluada permanentemente a través de indicadores pedagógicos, financieros y sociales definidos por el FODI, y a pesar de obtener puntajes superiores al promedio de organizaciones ejecutoras, su interés es establecer un mecanismo que les permita mejorar continuamente sus procesos y alcanzar un mejor desempeño.

### 1.3 Formulación del problema

El proyecto “*Aplicación de Seis Sigma a una fundación sin fines de lucro*” comprende la aplicación del método DMAMC para mejorar los niveles de productividad de la Modalidad CRA ejecutada por la Fundación.

### 1.4 Oportunidades de mejora

- Retraso en la ejecución de actividades
- Costos operativos y de funcionamiento innecesarios
- Bajo desempeño en actividades técnicas

### 1.5 Justificación

Para el caso puntual de la Fundación, el tema de productividad es vital para la aprobación de nuevos contratos orientados al desarrollo de los sectores urbano marginales y rurales necesitados de la sociedad ecuatoriana. En el Ecuador existe un número reducido de organizaciones sin fines de lucro que han desarrollado proyectos de productividad Seis Sigma como metodología de mejoramiento continuo, mas bien han optado por implementar sistemas de gestión Iso 9001: 2000.

El siguiente trabajo consiste en la aplicación de Seis Sigma a través del método DMAMC, para demostrar su eficacia en el mejoramiento de los niveles de productividad para el caso de una organización cuya actividad principal no es comercial; y servir como referente para otras entidades nacionales sin fines de lucro que busquen incrementar sus niveles de productividad y fomentar la competitividad en nuestro país.

## 1.6 Hipótesis

La improductividad de la modalidad CRA ejecutada por la Fundación se basa en problemas relacionados con:

- Desmotivación
- Desperdicio de recursos
- Falta de capacitación del personal

## 1.7 Objetivos

- Comprobar la hipótesis planteada y verificar si la metodología Seis Sigma DMAMC es aplicable para el caso de una fundación sin fines de lucro a través de la reducción de retrasos, costos y bajo desempeño técnico.
- Difundir la metodología DMAMC, capacitando a los líderes de la Fundación para que en el futuro mantengan la cultura de mejora continua en su organización.



## 2. CAPÍTULO 2: Fundamentos técnicos del proyecto

### 2.1 Marco de antecedentes

M.Sc. Diana L. Fiddik de la universidad de Kansas planteó el tema “*Six Sigma for non-profit organisations*” como tesis de graduación para su maestría en ciencias, en el año 2005. Para el desarrollo de este tema, la autora escoge una iglesia como organización sin fines de lucro en la cual ejecuta un proyecto Six Sigma DMAIC (Seis Sigma DMAMC en español), generando como resultado tres recomendaciones para la mejora de sus procesos. A pesar de que estas propuestas de mejora fueron parcialmente acogidas por la alta dirección (clero), se concluye que el proyecto fue exitoso.

### 2.2 Marco teórico

#### 2.2.1 Seis Sigma

*Sigma es un concepto estadístico que representa la cantidad de variación propia de un proceso que tiene relación con especificaciones o requisitos de los clientes. Cuando un proceso opera a un nivel seis sigma, la variación es tan pequeña que los productos y servicios resultantes presentan menos del 0,0003% de errores.*

*Seis Sigma es más que una medida estadística de variación, es una filosofía de negocios enfocada en el mejoramiento continuo basado en la comprensión de las necesidades de los clientes, procesos de análisis y métodos de medición. Si bien es cierto al hablar de seis sigma se considera un porcentaje de no defectos alrededor del 99,9997%, no todos los procesos de una organización necesitan alcanzar tan alta meta, para este caso se puede utilizar la metodología Seis*

*Sigma para identificar los procesos clave dónde hay significativas oportunidades de mejora.*

## **2.2.2 ¿Cuál es el origen de Seis Sigma?**

*La filosofía Seis Sigma se inició en la Corporación Motorola a mediados de los 80's, esta empresa se enfocó en crear estrategias para reducir defectos en sus productos y en 1988 estuvo entre las primeras compañías ganadoras del Premio Nacional de Calidad Malcom Baldrige. Hoy en día Motorola es la dueña de la marca Seis Sigma ® y gracias a la colaboración de otras empresas como Kodak, Texas Instruments, AlliedSignal, IBM y ABB se fundó el Instituto de Investigación Seis Sigma.*

## **2.2.3 ¿Qué beneficios otorga la aplicación de Seis Sigma?**

- *Permite a la organización mantener un mecanismo de monitoreo del desempeño de las mejoras*
- *Se establece un enfoque en procesos a nivel de toda la organización*
- *Se logran mejoras en la relación con los clientes ya que se crea una cultura permanente de eliminación de defectos*
- *Se mejora la eficiencia y eficacia de los procesos, ajustándolos a las necesidades de los clientes<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> Summers, Donna C.S.

## 3. CAPÍTULO 3: Diseño metodológico

### 3.1 Introducción

DMAMC es uno de los métodos de aplicación de Seis Sigma más difundidos a nivel mundial. Para tener un resultado exitoso, es necesario formar un equipo que desde el inicio del proyecto se familiarice con los objetivos, enfoque y herramientas a utilizar en cada una de las etapas, a continuación se describe cada una de ellas:<sup>2</sup>

**Definición:** *se identifica el proyecto Seis Sigma, que debe ser evaluado por la dirección para evitar la infrautilización de recursos. Una vez seleccionado el proyecto se selecciona el equipo más adecuado para el proyecto, asignándole la prioridad necesaria.*

**Medición:** *consiste en la caracterización del proceso identificando los requisitos clave de los clientes, las características clave del servicio (o variables del resultado) y los parámetros (variables de entrada) que afectan al funcionamiento del proceso y a las características o variables clave. A partir de esta caracterización se define el sistema de medida y se mide la capacidad del proceso.*

**Análisis:** *en esta etapa el equipo analiza los datos de resultados actuales e históricos.*

**Mejora:** *en esta etapa el equipo trata de determinar la relación causa-efecto para mejorar y optimizar el funcionamiento del proceso.*

**Control:** *consiste en diseñar los controles necesarios para asegurar que lo conseguido mediante el proyecto Seis Sigma se mantenga una vez que se hayan implantado los cambios. Cuando se han*

---

<sup>2</sup> Goal/ QPC

*logrado los objetivos y la misión se dé por finalizada, el equipo informa a la dirección y se disuelve.*

### 3.2 Enfoque de Estudio

Investigación evaluativa de tipo cuantitativa

### 3.3 Población

Constituye el conjunto de todos los individuos cuyas características, percepciones y expectativas son consideradas como objeto de estudio en este proyecto. La población objetivo está constituida de la siguiente manera:

GRUPO	# INDIVIDUOS
FODI	3
DIRECTORIO	10
PERSONAL	12
MADRES DE FAMILIA	420
TOTAL	445

**Tabla 1a: Población Objetivo**      **Elaboración:** I.Calle

En el grupo del FODI se incluye a la Gestora Financiera, Gestor Pedagógico y Gestora Social del Fondo de Desarrollo Infantil asignados para la provincia del Guayas y Sta. Elena.

El Directorio de la Fundación está conformado por la Representante Legal, Secretaria, Tesorero, Vocales Principales, Vocales Suplentes y demás socios.

Dentro del personal de la Fundación se encuentra la Gerente del Proyecto Modalidad CRA, Coordinadora Técnica, Contadora y Facilitadoras.

El grupo de madres de familia corresponde a los representantes de los 420 niños atendidos por la fundación bajo la mencionada modalidad. El tamaño de la población objetivo es  $N = 445$

### 3.4 Descripción de variables

#### **VARIABLE 1: RETRASO EN ACTIVIDADES**

**DEFINICIÓN:** Retraso en las actividades de la modalidad CRA por parte del personal que labora en la Fundación.

**SUBVARIABLE:** Retraso en elaboración de planillas

**INDICADOR:**

**Nombre:** Retraso

**Atributo:** 1, 2 ,3, etc

**Unidad:** días

**Unidad Operativa:** Días de retraso desde la fecha planificada hasta la fecha de realización de la elaboración de planillas

#### **VARIABLE 2: MOTIVACIÓN DEL PERSONAL CONTRATADO**

**DEFINICIÓN:** Grado de satisfacción del personal contratado

**SUBVARIABLE:** Nivel de satisfacción del personal contratado respecto al clima laboral, infraestructura y remuneración

**INDICADOR:**

**Nombre:** Motivación\_personal

**Atributo:** 0-20

**Unidad:** puntos

**Unidad Operativa:** Calificación de encuesta de satisfacción del personal

**VARIABLE 3: MOTIVACIÓN DE MADRES DE FAMILIA**

**DEFINICIÓN:** Grado de satisfacción de madres de familia de niños inscritos en la modalidad CRA

**SUBVARIABLE:** Nivel de satisfacción de madres respecto a la entrega de refrigerios, trabajo técnico y desempeño de facilitadoras

**INDICADOR:**

**Nombre:** Motivación\_madres

**Atributo:** 0,1,2,...,20

**Unidad:** puntos

**Unidad Operativa:** Calificación de encuesta de satisfacción de madres de familia

**VARIABLE 4: SALUD OCUPACIONAL**

**DEFINICIÓN:** Condiciones de salud ocupacional

**SUBVARIABLE:** Ausencia laboral por causa de enfermedades contraídas en el sector donde se encuentra ubicado el CRA

**INDICADOR:**

**Nombre:** Salud

**Atributo:** 1,2,3...

**Unidad:** veces

**Unidad Operativa:** Número de faltas al trabajo en el mes por motivo de enfermedad

**VARIABLE 5: CALIDAD DE LA COMUNICACIÓN**

**DEFINICIÓN:** Nivel de comunicación del personal que labora en la modalidad CRA

**SUBVARIABLE:** Errores debido a la mala comunicación

**INDICADOR:**

**Nombre:** Comunicación

**Atributo:** 1,2,3...

**Unidad:** veces

**Unidad Operativa:** Número de errores a la semana por mala comunicación

**VARIABLE 6: COSTO TOTAL**

**DEFINICIÓN:** Costos totales incurridos bajo la modalidad CRA

**SUBVARIABLE:** Costos mensuales incurridos bajo la modalidad CRA

**INDICADOR:**

**Nombre:** Costo

**Atributo:** 0,1,2...

**Unidad:** dólares

**Unidad Operativa:** Costos totales mensuales incurridos bajo la modalidad CRA

**VARIABLE 7: FALLA DE PRESUPUESTO**

**DEFINICIÓN:** Falla en la elaboración de presupuestos

**SUBVARIABLE:** Falla en la estimación de cantidades de insumos para la preparación de refrigerios de los niños

**INDICADOR:**

**Nombre:** Presupuesto

**Atributo:** 0,1,2...

**Unidad:** veces

**Unidad Operativa:** Número de veces al mes que sobró o faltó refrigerio para los niños

**VARIABLE 8: DESPERDICIO DE RECURSOS**

**DEFINICIÓN:** Desperdicio de recursos empleados en la modalidad CRA

**SUBVARIABLE:** Desperdicio de material didáctico y fungible empleado en la modalidad CRA por parte del personal contratado

**INDICADOR:**

**Nombre:** Desperdicio

**Atributo:** 0,1,2...

**Unidad:** dólares

**Unidad Operativa:** valoración de material didáctico y fungible dañado o subutilizado al mes

**VARIABLE 9: REPROCESOS**

**DEFINICIÓN:** Reproceso de actividades de la modalidad CRA

**SUBVARIABLE:** Reproceso de trámites solicitados por el FODI debido a errores del personal



**INDICADOR:**

**Nombre:** Reprocesos

**Atributo:** 0,1,2...

**Unidad:** veces

**Unidad Operativa:** Número de veces que el FODI solicita correcciones a trámites realizados por la Fundación al mes

**VARIABLE 10: DESEMPEÑO**

**DEFINICIÓN:** Nivel de desempeño en actividades técnicas por parte de las facilitadoras de la Modalidad CRA

**SUBVARIABLE:** Calificación técnica trimestral

**INDICADOR:**

**Nombre:** Desempeño

**Atributo:** 0-100

**Unidad:** puntos

**Unidad Operativa:** Calificación trimestral de la gestora técnica

**VARIABLE 11: AÑOS DE EXPERIENCIA**

**DEFINICIÓN:** Años de experiencia técnica de las facilitadoras encargadas de la modalidad CRA

**INDICADOR:**

**Nombre:** Experiencia

**Atributo:** 0,1,2...

**Unidad:** años

**Unidad Operativa:** Años de experiencia del personal que labora en la modalidad CRA

## **VARIABLE 12: NIVEL PROFESIONAL**

**DEFINICIÓN:** Nivel profesional de las facilitadoras encargadas de la modalidad CRA

### **INDICADOR:**

**Nombre:** Profesional

**Atributo:** 1,2,3,4

**Unidad:** puntos

**Unidad Operativa:** Estudiante de colegio (1), Bachiller (2), Estudiante Universitario (3), Título de Pregrado (4)

### 3.5 Presupuesto

<b>Concepto</b>	<b>Tiempo (meses)</b>	<b>Sueldo/Mes (USD)</b>	<b>Costo (USD)</b>
<b>1. Personal Investigador</b>			
Investigador Principal	6	500	3000
<b>Subtotal 1</b>			<b>3000</b>
<b>2. Material Fungible</b>			
	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo</b>
Resma de papeles	5	5	25
Tinta Impresora	3	15	45
<b>Subtotal 2</b>			<b>70</b>
<b>3. Gastos Varios por servicio</b>			
Transporte			250
Fotocopias	300	0.05	15
Documento final			600
<b>Subtotal 3</b>			<b>865</b>
<b>TOTAL</b>			<b>USD 3935</b>

**Tabla 1b: Presupuesto**

**Elaboración:** I.Calle

## 4. CAPITULO 4: Presentación de los Resultados

### 4.1 Definición

#### 4.1.1 Selección del equipo (estableciendo el compromiso)

Sinergia<sup>3</sup> se refiere a la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales y para la metodología DMAMC en la Fundación fue imprescindible la creación de un equipo de trabajo que junto con el soporte técnico permita obtener resultados dramáticos, a través de la discusión y adaptación de las mejores prácticas organizacionales.

#### 4.1.2 Asignación de los miembros del equipo

**LIDER:** Persona con capacidad de análisis de datos, conocimiento de los procesos y enfoque en resultados.

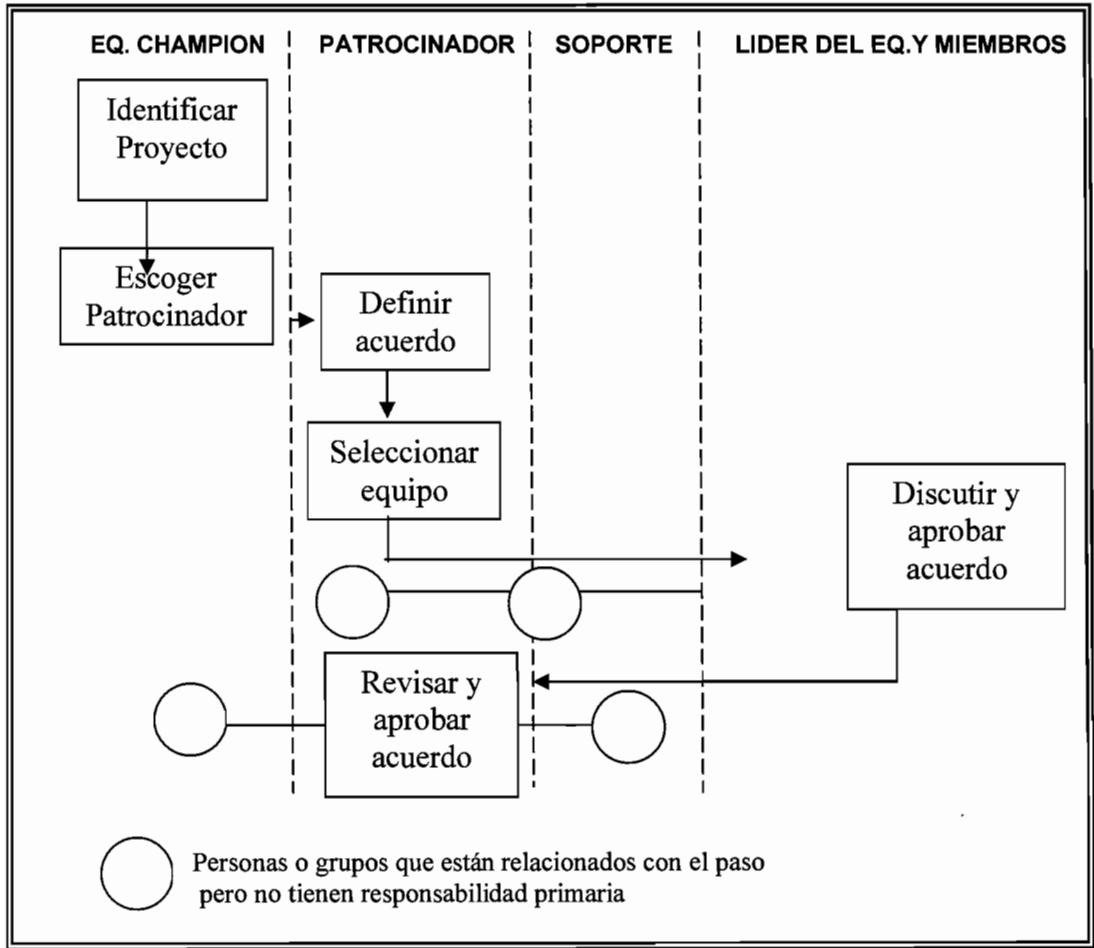
**PATROCINADOR:** Persona con autoridad para monitorear recursos y manejar conflictos y guiar al equipo

**MIEMBROS DE EQUIPO CHAMPION:** Personas que tiene poder de decisión en la institución.

**SOPORTE TÉCNICO:** Persona que asiste al patrocinador y al líder de equipo, se especializa en el área social.

---

<sup>3</sup> Real Academia de la Lengua Española



**Gráfico 1: Esquema de Equipo**

**Elaboración: I.Calle**

### 4.1.3 Mapa de Procesos

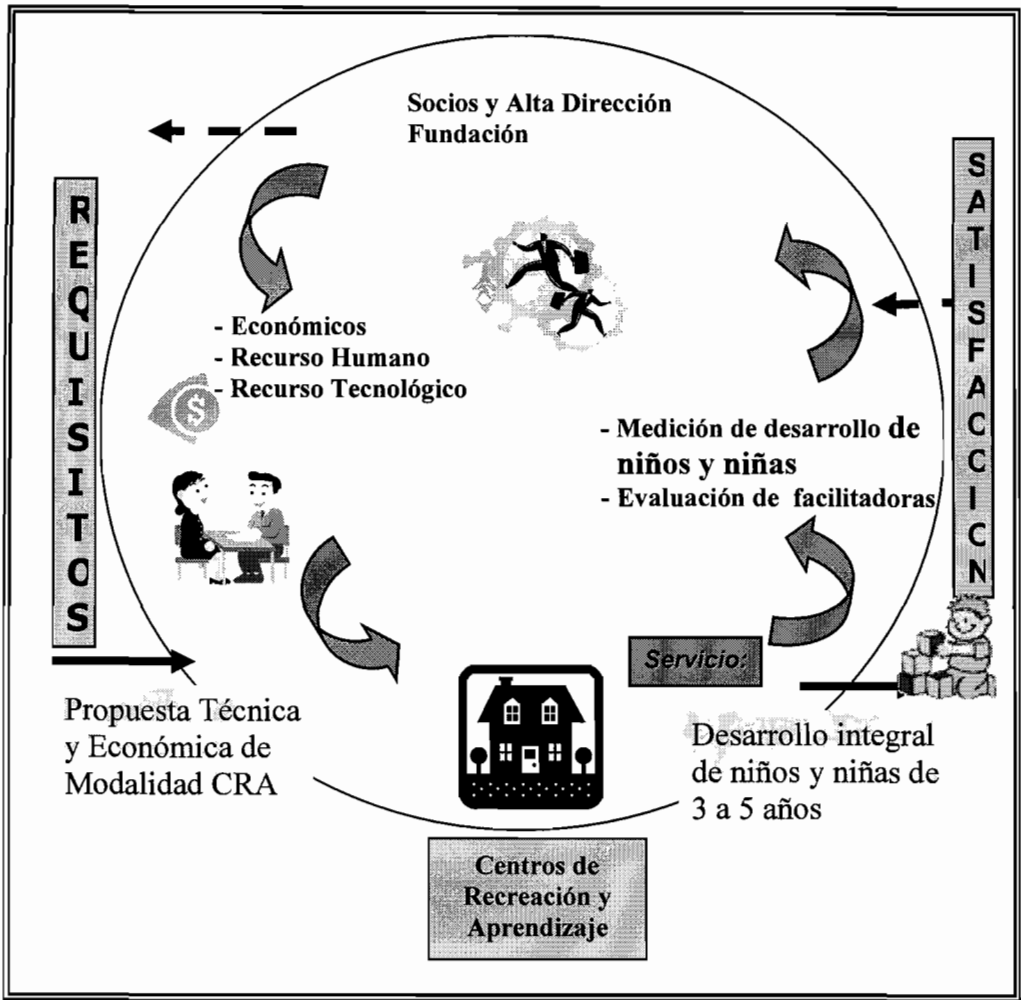
Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre si. *Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso.* Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso.

*La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión, puede denominarse “Enfoque basado en procesos”.<sup>4</sup>*

A continuación se muestra el mapa de procesos diseñado por el líder del equipo de mejora:

---

<sup>4</sup> Summers, Donna C.S

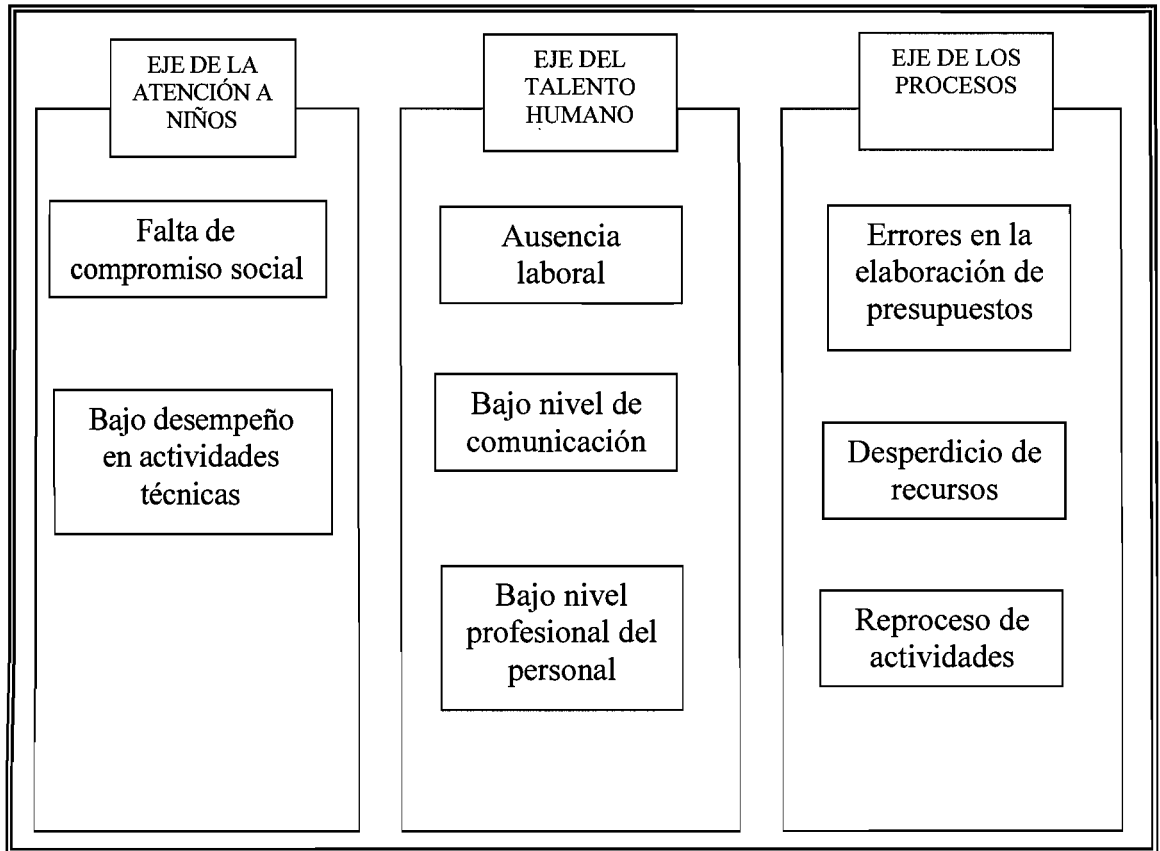


**Gráfico 2: Macro Proceso Modalidad CRA**

**Elaboración:** I. Calle

#### 4.1.4 Generación de ideas

Se consideraron los aspectos más relevantes como los problemas que enfrenta la Fundación bajo la modalidad CRA, se clasificaron las ideas propuestas en consenso y se diseñó el siguiente Diagrama de Afinidad:



**Gráfico 3: Diagrama de afinidad: Problemas de la Modalidad CRA**  
**Elaboración: I. Calle**



## **4.1.5 Definición del proyecto de mejora**

### **4.1.5.1 Importancia**

La Fundación y su equipo de trabajo considera de suma importancia el definir y establecer un Plan de Mejora de la modalidad CRA ya que así promueve el desarrollo de las habilidades de niños que habitan en sectores desatendidos con deciles 1 y 2 de pobreza en la ciudad de Guayaquil. Están conscientes de que mejorando los procesos, motivando y capacitando al personal y enfocando sus esfuerzos en su cliente directo: el niño, estarán cumpliendo con el progreso del país.

### **4.1.5.2 Alineación con los objetivos de modalidad CRA**

Con la aplicación del proyecto de mejora se pretende impulsar el desarrollo integral de niños y niñas de entre 3 y 5 años de edad, a través de la generación de ambientes seguros y motivadores cuyos ejes metodológicos son el juego y el arte, siguiendo procesos en los cuales participan la familia y la comunidad. Además se busca estimular el desarrollo de las actividades cognitivas, afectivas y motrices fomentando la expresión y comunicación.

#### **4.1.5.3 Resultados que se esperan obtener con el proyecto de mejora**

- Mejorar continuamente los procesos y monitorear los avances.
- Mantener personal consciente de la necesidad de mejorar y dispuesto a capacitarse, a aprender y desaprender.
- Mejorar las relaciones con la comunidad donde se aplican las modalidades.
- Ser considerada Fundación líder en la aplicación de modalidades sociales y garantizar la aprobación de nuevos proyectos dirigidos por el Ministerio de Inclusión Económica y Social.

#### **4.1.5.4 Elementos clave para el proyecto de mejora**

##### **PROCESOS**

- Gestionar recursos económicos
- Capacitación del personal
- Mayor control de cumplimiento de procedimientos
- Establecer programas de reciclaje
- Mejor programación de actividades

**PERSONAS**

- Establecer programa de prevención de enfermedades y riesgo laboral

**INFORMACIÓN**

- Realizar encuestas de satisfacción de madres y personal

**INFRAESTRUCTURA**

- Inversión en ambiente de trabajo
- Inversión en tecnología (computadoras, impresoras, scanners, Internet)

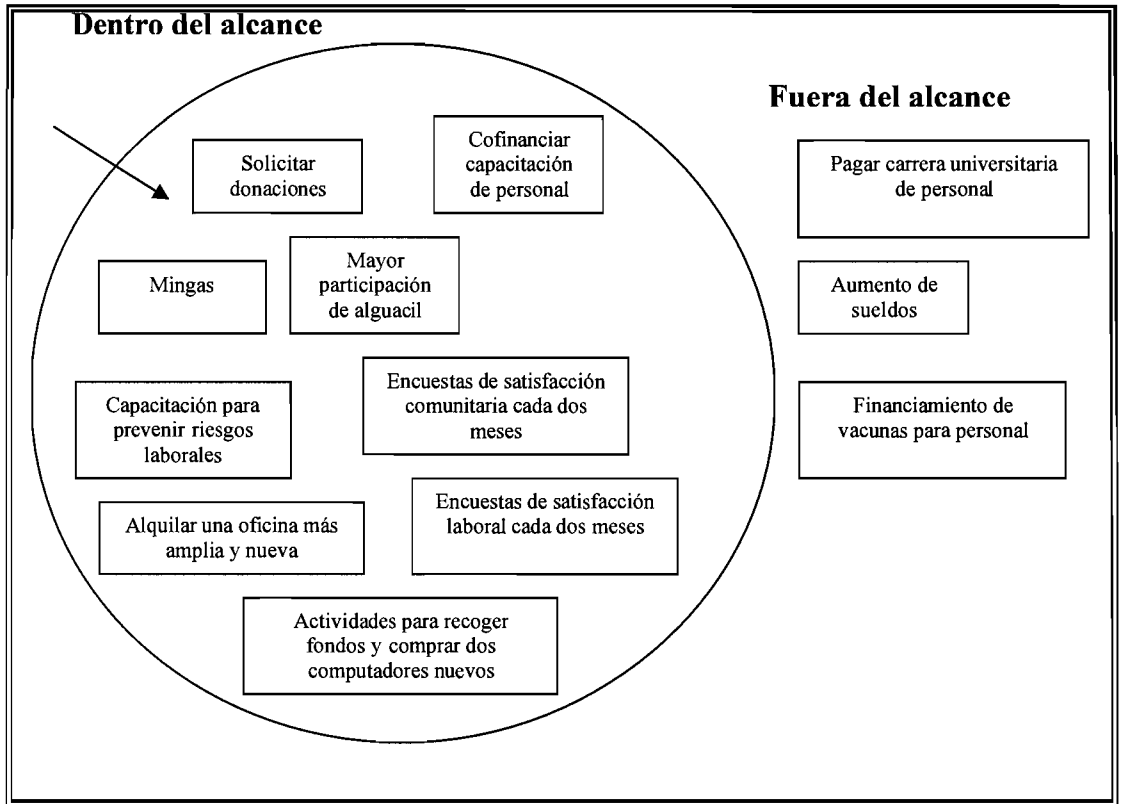
**VARIABLES A CONSIDERAR**

- Retraso en elaboración de planillas
- Grado de satisfacción del personal contratado
- Nivel de satisfacción de madres respecto a la entrega de refrigerios, trabajo técnico y desempeño de facilitadoras
- Ausencia laboral por causa de enfermedades contraídas en el sector donde se encuentra ubicado el CRA
- Errores debido a la mala comunicación
- Costos mensuales incurridos bajo la modalidad CRA

- Falla en la estimación de cantidades de insumos para la preparación de refrigerios de los niños
- Desperdicio de material didáctico y fungible empleado en la modalidad CRA por parte del personal contratado
- Número de veces que el FODI solicita correcciones a trámites realizados por la Fundación al mes
- Calificación técnica trimestral
- Años de experiencia técnica del personal
- Nivel profesional del personal

#### **4.1.5.5 Alcance del proyecto de mejora**

Para determinar el alcance se consideran los procesos que entran en el proyecto de mejora, los recursos necesarios y las limitaciones del mismo. Para ello se diseñó un Gráfico de Límites donde se detalla aquello que está y no está dentro del alcance del proyecto de mejora.



**Gráfico 4: Límites del Proyecto de Mejora**

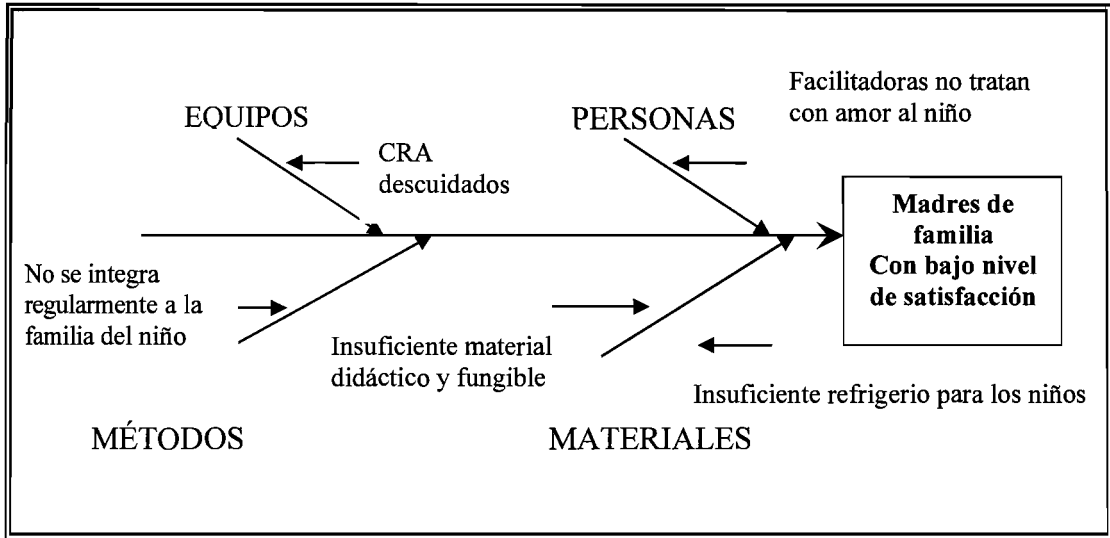
**Elaboración: I.Calle**

## 4.2 Medición

### 4.2.1 Recoger información básica sobre defectos y posibles causas

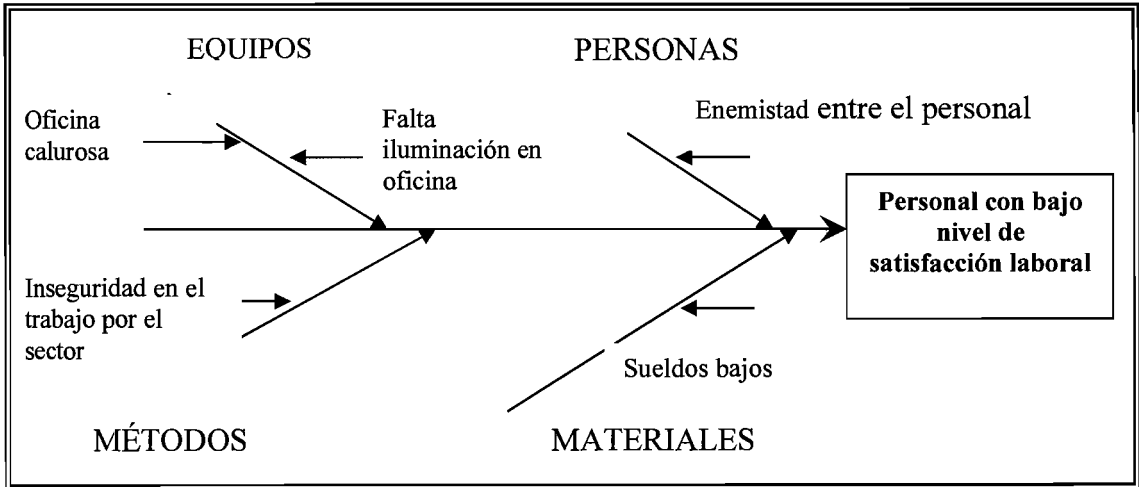
El primer contacto con las causas de los problemas fue tarea de los 7 miembros del equipo de mejora. Para cada eje se enumeró al menos 3 causas, luego estas se clasificaron de acuerdo a las categorías equipos, personas, métodos y materiales.

Como resultado se obtuvo un diagrama de espina de pescado para cada eje:



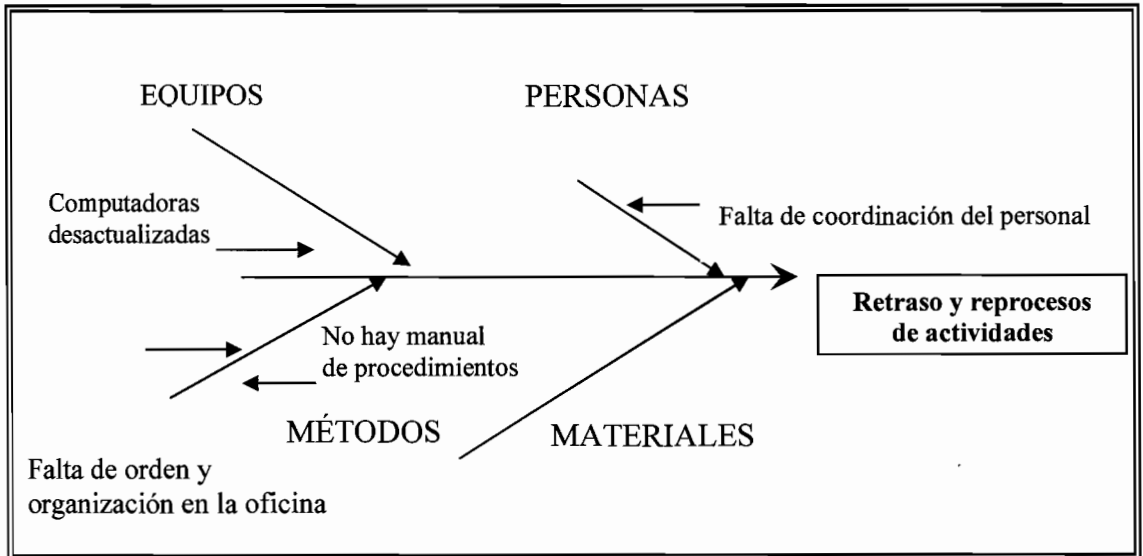
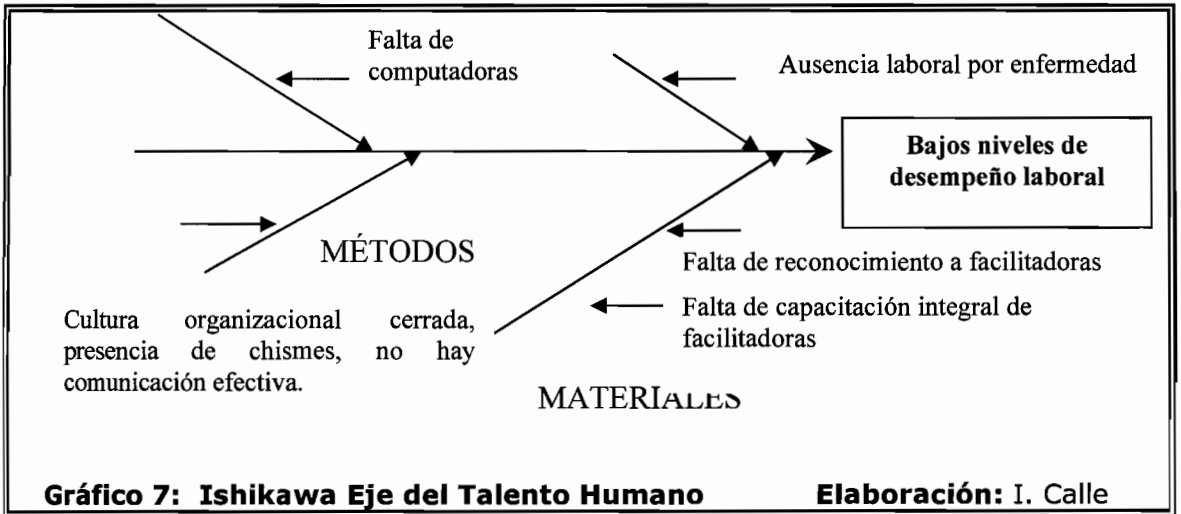
**Gráfico 5: Ishikawa: Eje de atención a niños**

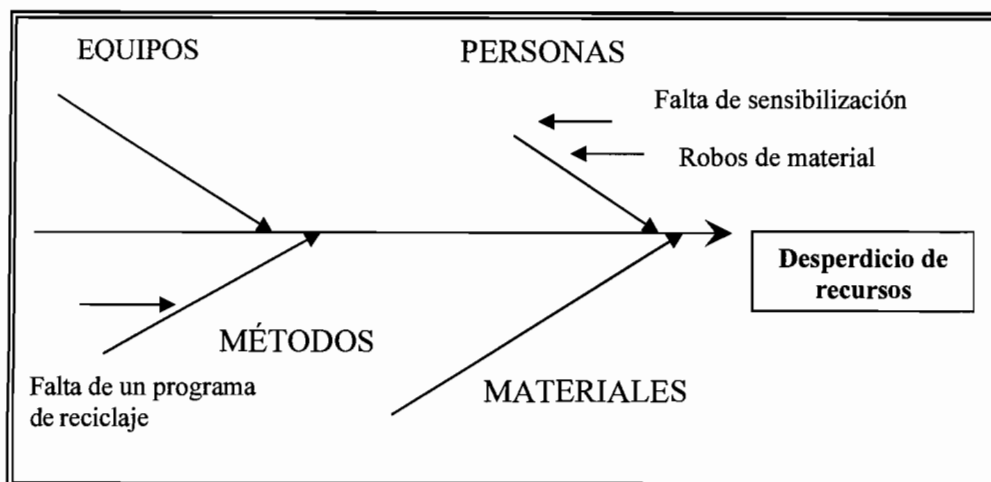
**Elaboración: I. Calle**



**Gráfico 6: Ishikawa: Eje del Talento Humano**

**Elaboración: I. Calle**



**Gráfico 9: Ishikawa: Eje de los procesos****Elaboración: I. Calle**

### 4.2.2 Análisis de Pareto

Este paso constituye el segundo contacto con la información relacionada a las causas de los problemas que enfrenta la Fundación. Durante el mes de Mayo del 2008 se instaló un buzón de quejas donde las partes interesadas dieron sus comentarios respecto a las posibles causas de los problemas identificados.

Para enfocar los esfuerzos hacia los problemas que ofrecen las mayores posibilidades de mejora mostrando su frecuencia relativa, se utiliza esta técnica basada en el principio de Pareto que establece que el 20% de las fuentes causan el 80% del problema. Muestra la importancia relativa de los problemas en un formato visual simple y rápido de interpretar.

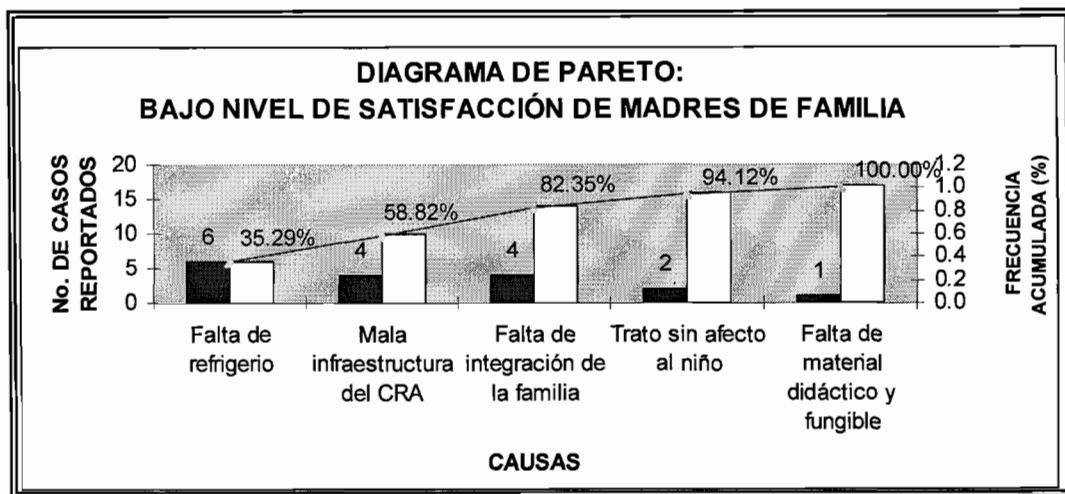


Se considera como primer problema el bajo nivel de satisfacción de las madres de familia respecto al trabajo realizado por la Fundación bajo la modalidad CRA.

CAUSAS IDENTIFICADAS	Frec. Absoluta (mayo 2008)	Frec. acumulada (mayo 2008)	%
Falta de refrigerio	6	6	0.353
Mala infraestructura del CRA	4	10	0.588
Falta de integración de la familia	4	14	0.824
Trato sin afecto al niño	2	16	0.941
Falta de material didáctico y fungible	1	17	1.000
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>		

**Tabla 2: Distribución de frecuencia absoluta y acumulada MADRES DE FAMILIA CON BAJO NIVEL DE SATISFACCIÓN**

Elaboración: I. Calle



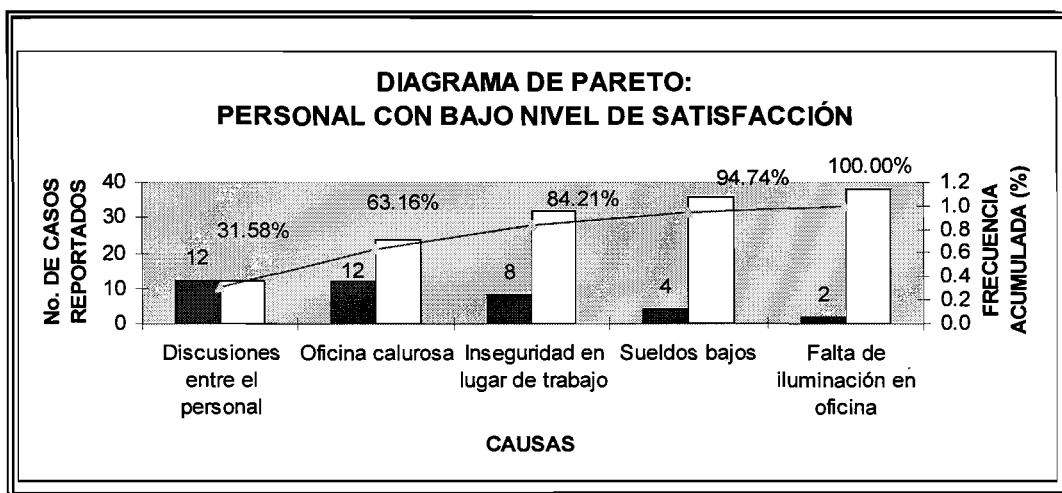
**Gráfico 10: Diagrama de Pareto BAJO NIVEL DE SATISFACCIÓN DE MADRE DE FAMILIA**

Elaboración: I.Calle

Como se puede apreciar en el Gráfico 10, el 82.35 % del problema está dado por la falta de refrigerio para los niños, la mala infraestructura de los CRA y la falta de integración de la familia.

CAUSAS IDENTIFICADAS	Frecuencia absoluta (mayo 2008)	Frecuencia acumulada (mayo 2008)	%
Discusiones entre el personal	12	12	0.316
Oficina calurosa	12	24	0.632
Inseguridad en lugar de trabajo	8	32	0.842
Sueldos bajos	4	36	0.947
Falta de iluminación en oficina	2	38	1.000
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>		

**Tabla 3: Distribución de frecuencia absoluta y acumulada PERSONAL CON BAJO NIVEL DE SATISFACCIÓN**  
**Elaboración: I.Calle**

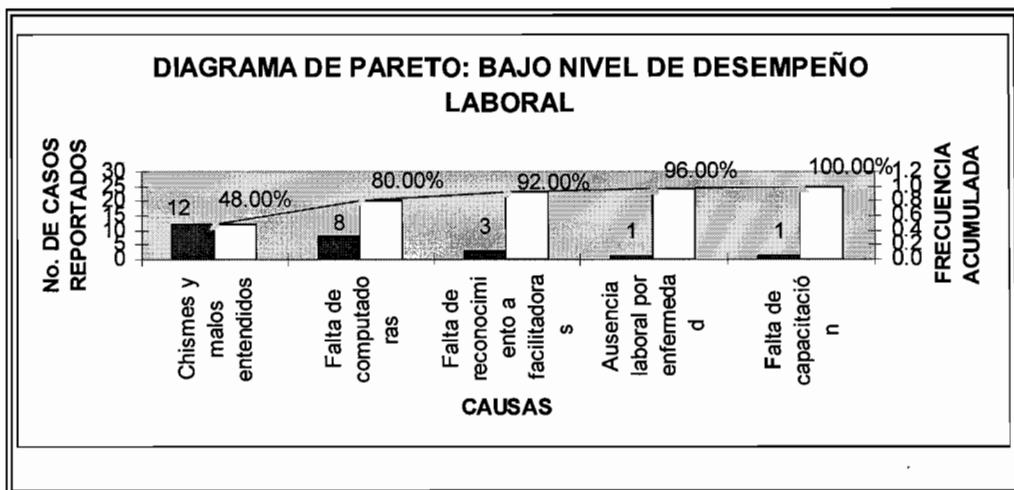


**Gráfico 11: Diagrama de Pareto PERSONAL CON BAJO NIVEL DE SATISFACCIÓN**  
**Elaboración: I. Calle**

Como se puede apreciar en el Gráfico 11 el 84,21% del problema está dado por las discusiones entre el personal que labora en la Fundación, el clima caluroso en la oficina y la inseguridad en el sector donde se encuentran ubicados los CRA.

CUAUSAS IDENTIFICADAS	Frecuencia absoluta (mayo 2008)	Frecuencia acumulada (mayo 2008)	%
Chismes y malos entendidos	12	12	0.480
Falta de computadoras	8	20	0.800
Falta de reconocimiento a facilitadoras	3	23	0.920
Ausencia laboral por enfermedad	1	24	0.960
Falta de capacitación	1	25	1.000
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>		

**Tabla 4: Distribución de frecuencia absoluta y acumulada BAJO NIVEL DE DESEMPEÑO LABORAL**  
Elaboración: I. Calle

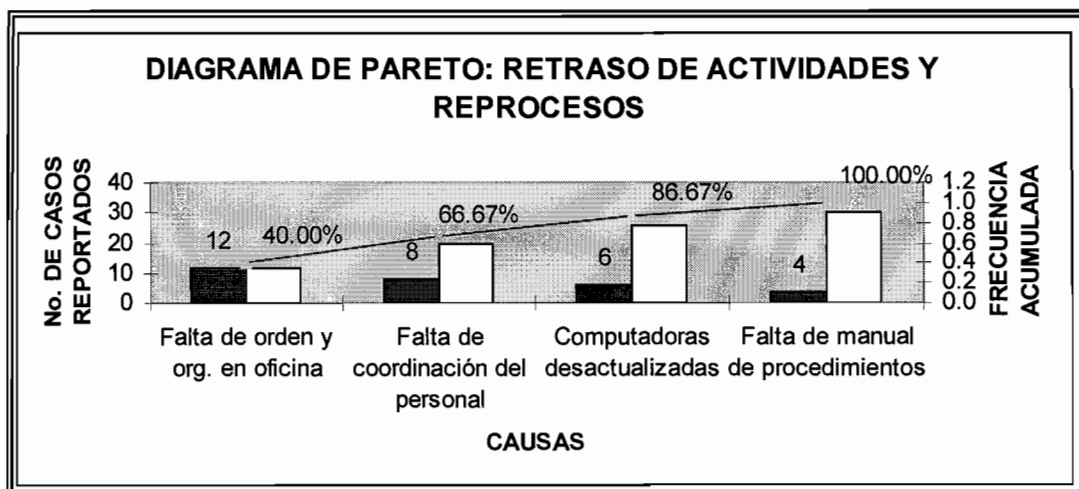


**Gráfico 12: Diagrama de Pareto: BAJO NIVEL DE DESEMPEÑO LABORAL**  
Elaboración I.Calle

Note que el 80% del problema de bajo desempeño laboral está dado por los chismes - malos entendidos y la falta de computadoras.

Retraso de actividades y reprocesos	Frecuencia absoluta (mayo 2008)	Frecuencia Acumulada (mayo 2008)	%
Falta de orden y org. en oficina	12	12	0.400
Falta de coordinación del personal	8	20	0.667
Computadoras desactualizadas	6	26	0.867
Falta de manual de procedimientos	4	30	1.000
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>		

**Tabla 5 Distribución de frecuencia absoluta y acumulada RETRASO DE ACTIVIDADES Y REPROCESOS**  
 Elaboración: I. Calle

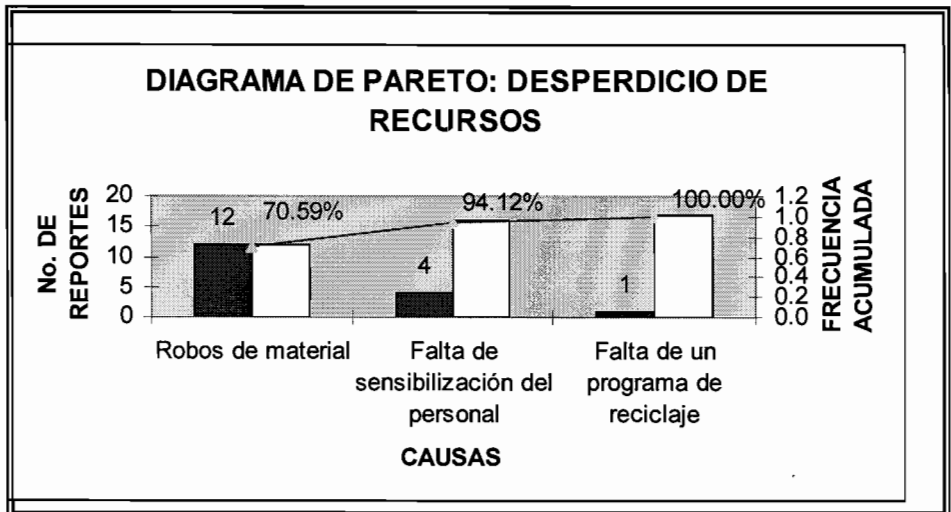


**Gráfico 13 Diagrama de Pareto RETRASO DE ACTIVIDADES y REPROCESOS**  
 Elaboración: I. Calle

Para el caso de los retrasos de actividades y reprocesos, el 87% está dado por la falta de orden, organización y coordinación del personal, y la desactualización de las computadoras.

CAUSAS IDENTIFICADAS	Frecuencia absoluta (mayo 2008)	Frecuencia acumulada (mayo 2008)	%
<b>Robos de material</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>0.706</b>
Falta de sensibilización del personal	4	16	0.941
Falta de un programa de reciclaje	1	17	1.000
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>		

**Tabla 6: Distribución de frecuencia absoluta y acumulada DESPERDICIO DE RECURSOS** Elaboración: I. Calle



**Gráfico 14: Diagrama de Pareto DESPERDICIO DE RECURSOS** Elaboración: I. Calle

La principal causa del desperdicio de recursos en la Fundación está dada por los robos en un 70.59%, seguido por la falta de sensibilización del personal.

De acuerdo a las opiniones vertidas por los cuatro grupos investigados y por el análisis de Pareto, se presume que los problemas que actualmente enfrenta la modalidad CRA ejecutada por la Fundación, tienen relación con las siguientes causas:

- Falta de refrigerio
- Mala infraestructura del CRA
- Falta de integración de la familia
- Discusiones entre el personal
- Oficina calurosa
- Inseguridad en lugar de trabajo
- Chismes y malos entendidos
- Falta de computadoras
- Falta de orden y organización en la oficina
- Falta de coordinación del personal
- Computadoras desactualizadas
- Robos de material

El siguiente paso consiste en el análisis estadístico de datos para encontrar similitudes o diferencias con la información proporcionada por los grupos implicados, y la información obtenida con el buzón de quejas. Este análisis abarca estadística descriptiva e histograma de frecuencias para cada una de las variables.

### 4.2.3 Estadística Descriptiva

Para el análisis estadístico fue necesario recurrir a datos históricos del año 2007 hasta junio del 2008, una de las ventajas es que muchas de estas variables ya venían siendo registradas debido a que el Programa FODI solicitaba enviar el reporte de estos datos para su evaluación interna.

Adicionalmente se aplicó una encuesta diseñada para cada grupo implicado en la modalidad CRA, donde se evalúa el nivel de percepción del trabajo ejecutado por la Fundación. Las preguntas incluyen aspectos relacionados con la infraestructura de los CRA, las actividades técnicas, atención al niño, ambiente laboral, motivación en el trabajo, desempeño de actividades internas, etc.

<b>GRUPO</b>	<b># INDIVIDUOS</b>
FODI (N1)	3
DIRECTORIO (N2)	10
PERSONAL (N3)	12
PADRES/MADRES DE FAMILIA (N4)	420
<b>TOTAL (N)</b>	<b>445</b>

**Tabla 7 Población Investigada**

**Elaboración:** I. Calle

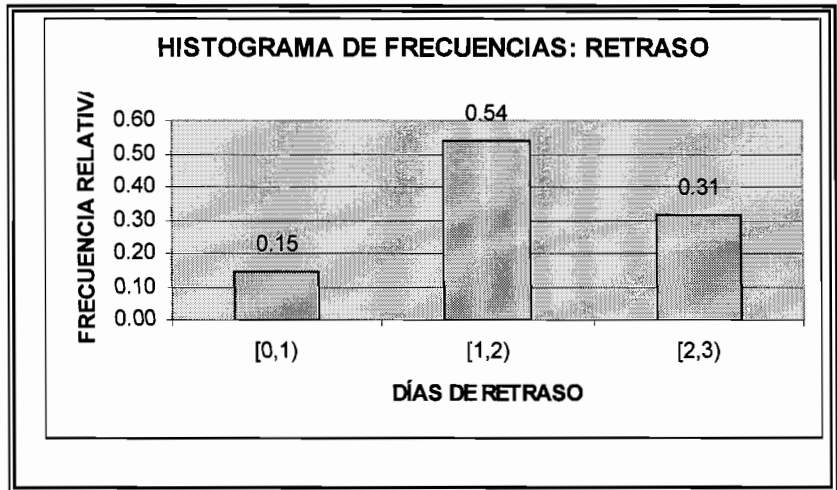
### VARIABLE 1: Retraso en Actividades

Para el análisis de esta variable se consideraron 48 observaciones correspondientes a cada semana del año 2007 desde enero a diciembre. Se muestran los días de retraso desde la fecha planificada hasta la fecha de entrega de planillas. De acuerdo a los resultados obtenidos la Fundación se retrasa en promedio 1.03 días en entregar sus planillas al FODI. Por otra parte el 54% de los retrasos duran de 1 a 2 días. No hay presencia de gran variabilidad en los datos, y como máximo se han retrasado dos días en la entrega.

N	48.00
Media	1.03
Error típico	0.12
Mediana	1.00
Moda	1.00
Desviación estándar	0.67
Varianza de la muestra	0.45
Curtosis	-0.59
Coefficiente de asimetría	-0.04
Rango	2.00
Mínimo	0.00
Máximo	2.00

**Tabla 8: Modalidad CRA Estadística Descriptiva del Retraso**  
**Elaboración: I.Calle**





**Gráfico 15: Histograma de Frecuencias del Retraso**  
**Elaboración: I.Calle**

**VARIABLE 2: Motivación del Personal Contratado**

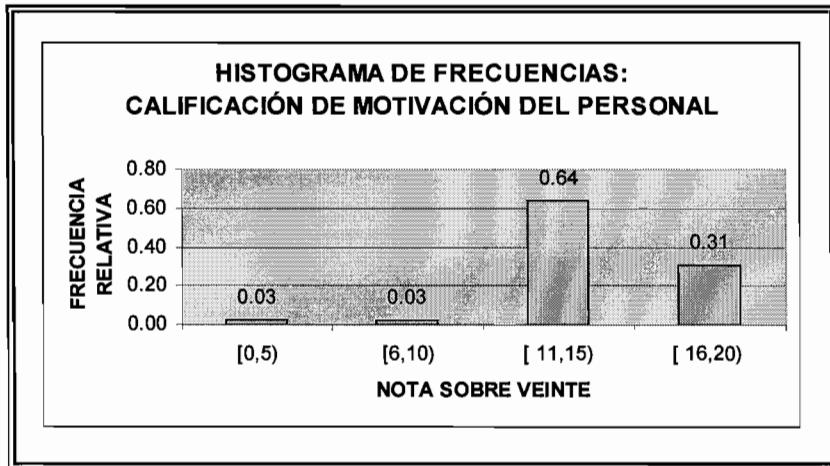
A partir de los resultados de la encuesta de satisfacción del personal aplicada en los meses de abril, mayo y junio del 2008 por 12 empleadas de la Fundación, se obtiene esta variable que toma valores de 0 a 20, y que luego se categoriza en cuatro grupos: [0,5), [6,10), [11,15) y [16,20) para una mejor comprensión de su distribución.

N	36
Media	14.86
Error típico	0.42
Mediana	15.00
Moda	15.00
Desviación estándar	2.52
Varianza de la muestra	6.35
Curtosis	6.01
Coefficiente de asimetría	-1.63
Rango	14.00
Mínimo	5.00
Máximo	19.00

**Tabla 9: Modalidad CRA Estadística Descriptiva de la Motivación del personal contratado**

**Elaboración: I. Calle**

El promedio de calificación para la motivación del personal es de 14.86 puntos, con una variabilidad de 2.52 puntos. El máximo valor obtenido es de 19 y el mínimo es de 5. Del histograma de frecuencias se puede concluir que de cada 10 personas contratadas 6 ubican su motivación entre 11 y 15 puntos, mientras que 3 personas se sienten mucho más motivadas ya que alcanzan los 16 y 20 puntos.



**Gráfico 16: Histograma de Frecuencias de la Calificación de Motivación del Personal**

**Elaboración: I. Calle**

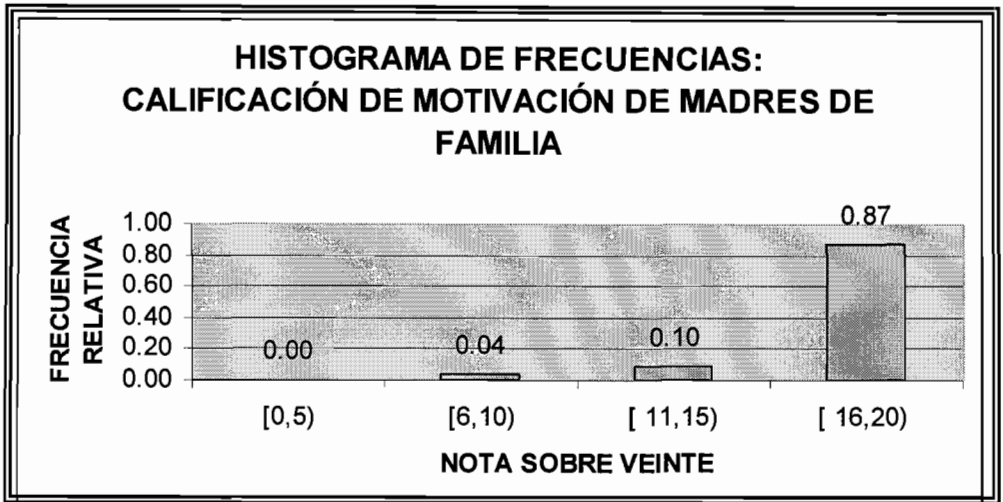
### VARIABLE 3: Motivación de Madres de Familia

Esta variable se basa en los resultados de la encuesta de satisfacción realizada por las 420 madres de familia en el mes de mayo del presente año. Toma valores de 0 a 20 puntos, y fue categorizada en cuatro grupos: [0,5), [6,10), [11,15) y [16,20) para una mejor comprensión de su distribución.

Como se puede apreciar el valor promedio de calificación de la motivación de las madres de familia es de 16.11 puntos. La variabilidad es de 2.06 puntos y el valor mínimo que toma esta variable es de 10 puntos. Por otra parte el 87% de las madres se ubica en el rango de mayor motivación, lo que es un buen indicador.

N	420.00
Media	16.11
Error típico	0.10
Mediana	16.00
Moda	15.00
Desviación estándar	2.06
Varianza de la muestra	4.24
Curtosis	-0.12
Coefficiente de asimetría	-0.27
Rango	10.00
Mínimo	10.00
Máximo	20.00

**Tabla 10: Fundación: Modalidad CRA Estadística Descriptiva de la calificación de Motivación de las Madres de Familia**  
Elaboración I.Calle



**Gráfico 17: Histograma de Frecuencias de la Calificación de Motivación de Madres de Familia** **Elaboración: I. Calle**

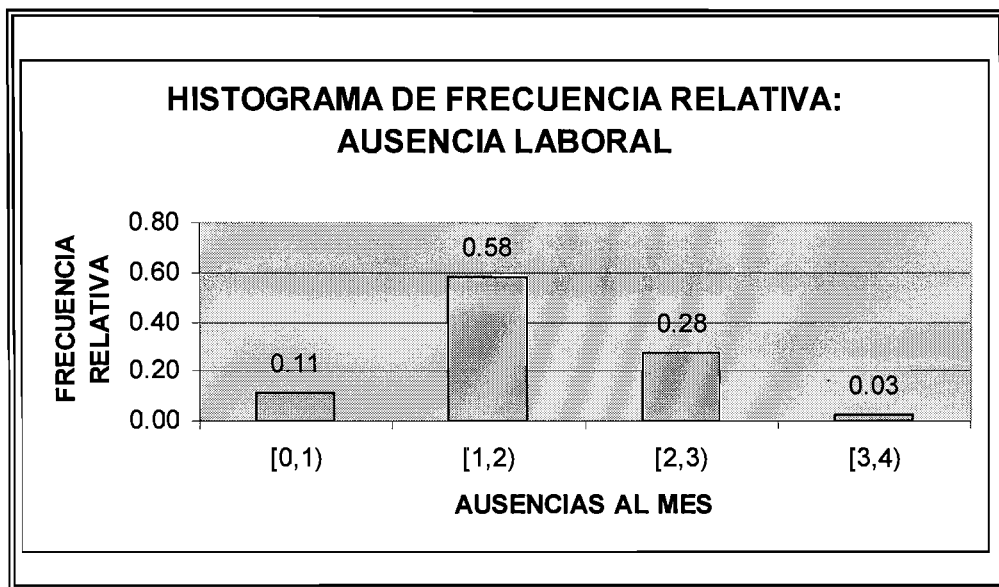
#### **VARIABLE 4: Salud Ocupacional**

Para la variable salud se consideró el registro de faltas mensuales por motivo de enfermedad adquirida por el personal en el lugar de trabajo, durante los meses de abril, mayo y junio del 2008. De acuerdo a la estadística descriptiva este valor en promedio es de 1.25 veces, alcanzando un valor máximo de 4 veces al mes.

La variabilidad de esta variable es baja. Considerando la frecuencia relativa, se puede observar que de cada diez trabajadoras, 6 faltan de 1 a 2 veces al mes por problemas de salud.

N	36.00
Media	1.25
Error típico	0.13
Mediana	1.00
Moda	1.00
Desviación estándar	0.77
Varianza de la muestra	0.59
Curtosis	3.50
Coefficiente de asimetría	1.12
Rango	4.00
Mínimo	0.00
Máximo	4.00

**Tabla 11: Modalidad CRA**  
**Estadística Descriptiva de Salud Ocupacional**  
**Elaborado por: I.Calle**



**Gráfico 18: Histograma de Frecuencia relativa de la Ausencia Laboral**  
**Elaboración: I. Calle**

**VARIABLE 5: Calidad de la Comunicación**

Para esta variable se consideró el número de errores a la semana por mala comunicación en los meses de abril, mayo y junio del 2008. A partir del análisis estadístico se encontraron los siguientes resultados: El promedio de errores a la semana por mala comunicación es de 2.31 veces. La variabilidad es baja, menor a cero veces y el máximo de errores es 4.

N	16.00
Media	2.31
Error típico	0.24
Mediana	2.00
Moda	2.00
Desviación estándar	0.95
Varianza de la muestra	0.90
Curtosis	-0.47
Coficiente de asimetría	0.35
Rango	3.00
Mínimo	1.00
Máximo	4.00

**Tabla 12: Modalidad CRA Estadística Descriptiva de Calidad en la Comunicación**

**Elaboración:** I. Calle

**VARIABLE 6: Costo Total**

Para esta variable fueron considerados todos los costos totales mensuales incurridos en el año 2007 bajo la modalidad CRA desde enero a diciembre. El promedio de costos totales es de doscientos treinta y seis dólares, alcanzando un valor máximo de trescientos dólares en el mes de diciembre. Podemos apreciar que la variabilidad de esta variable es de 29 dólares.

N	12.00
Media	236.25
Error típico	8.42
Mediana	240.00
Moda	250.00
Desviación estándar	29.16
Varianza de la muestra	850.57
Curtosis	2.15
Coficiente de asimetría	0.17
Rango	120.00
Mínimo	180.00
Máximo	300.00

**Tabla 13: Modalidad CRA**  
**Estadística Descriptiva de Costos Totales**  
**Elaboración: I.Calle**

**VARIABLE 7: Fallas de Presupuesto**

Esta variable determina el número de veces al mes que sobró o faltó refrigerio para los niños. Se consideraron los datos del año 2007 desde enero hasta diciembre. De acuerdo a la estadística descriptiva en promedio se dan dos fallas de presupuesto al mes. Esta variable alcanzó su valor máximo en el mes de Diciembre dado que se presentaron 4 fallas.

N	12.00
Media	2.00
Error típico	0.28
Mediana	2.00
Moda	2.00
Desviación estándar	0.95
Varianza de la muestra	0.91
Curtosis	0.16
Coficiente de asimetría	0.76
Rango	3.00
Mínimo	1.00
Máximo	4.00

**Tabla 14: Modalidad CRA**  
**Estadística Descriptiva de Fallas del presupuesto**  
**Elaboración: I. Calle**



**VARIABLE 8: Desperdicio de Recursos**

Con la variable desperdicio de recursos se pretende valorizar la pérdida en términos monetarios por material didáctico y fungible dañado o subutilizado al mes. Se consideró el año 2007 desde enero a diciembre para la respectiva medición. Como se puede apreciar el promedio de pérdida en dólares al mes por desperdicios es de 10.92 USD, existe gran presencia de variabilidad en los datos (8.69 dólares) y el máximo valor de desperdicio alcanza los 35 dólares.

N	12.00
Media	10.92
Error típico	2.51
Mediana	10.00
Moda	10.00
Desviación estándar	8.69
Varianza de la muestra	75.54
Curtosis	5.60
Coefficiente de asimetría	2.29
Rango	30.00
Mínimo	5.00
Máximo	35.00

**Tabla 15: Modalidad CRA**  
**Estadística Descriptiva de Desperdicio de recursos**  
**Elaboración: I. Calle**

**VARIABLE 9: Reprocesos**

Esta variable mide el número de veces que el FODI solicita correcciones a trámites realizados por la Fundación al mes. Para este análisis se consideró el año 2007 desde enero hasta diciembre. De acuerdo a los resultados del análisis descriptivo el promedio de reprocesos es de 1.17 veces. Existe poca variabilidad de los datos y en el peor de los casos el Fodi ha solicitado dos correcciones al mes.

N	12.00
Media	1.17
Error típico	0.24
Mediana	1.00
Moda	2.00
Desviación estándar	0.83
Varianza de la muestra	0.70
Curtosis	-1.45
Coficiente de asimetría	-0.35
Rango	2.00
Mínimo	0.00
Máximo	2.00

**Tabla 16: Modalidad CRA Estadística Descriptiva de Reprocesos**  
Elaboración I.Calle

**VARIABLE 10: Desempeño**

Esta variable representa la calificación trimestral que realiza la gestora técnica del FODI, pudiendo tomar valores de 0 a 100. Para este análisis se han considerado los trimestres del año 2005, 2006 y 2007, de lo cual se concluye que en promedio la calificación técnica obtenida por la Fundación es 94.17 puntos. Note además que la máxima calificación alcanzada en tres años de trabajo ha sido 96 puntos.

N	
Media	94.17
Error típico	0.56
Mediana	95.00
Moda	95.00
Desviación estándar	1.95
Varianza de la muestra	3.79
Curtosis	0.18
Coficiente de asimetría	-1.08
Rango	6.00
Mínimo	90.00
Máximo	96.00

**Tabla 17: Modalidad CRA**  
**Estadística Descriptiva del Desempeño**  
**Elaboración: I.Calle**

**VARIABLE 11: Años de Experiencia**

Esta variable permite tener una idea de la experticia del equipo de trabajo de la Fundación bajo la modalidad CRA. Para ello se han considerado los años de experiencia en el área técnica que actualmente tienen las doce facilitadoras que laboran en la modalidad CRA. Los resultados son los siguientes:

N	12
Media	2.23
Error típico	0.28
Mediana	1.80
Moda	1.80
Desviación estándar	0.95
Varianza de la muestra	0.91
Curtosis	7.27
Coficiente de asimetría	2.62
Rango	3.20
Mínimo	1.80
Máximo	5.00

**Tabla 18: Modalidad CRA**  
**Estadística Descriptiva de Años de Experiencia**  
**Elaboración: I.Calle**

**VARIABLE 12: Nivel Profesional**

Esta variable permite conocer el nivel profesional del equipo de trabajo de la modalidad CRA ejecutada por la Fundación y toma el valor 1 si el nivel es Estudiante secundario, 2 si el nivel es Bachiller, 3 si el nivel es Estudiante Universitario, y 4 si es Graduado Universitario. De acuerdo a la estadística descriptiva el nivel promedio profesional del equipo es Estudiante Universitario.

N	12.00
Media	3.00
Error típico	0.12
Mediana	3.00
Moda	3.00
Desviación estándar	0.43
Varianza de la muestra	0.18
Curtosis	5.50
Coefficiente de asimetría	0.00
Rango	2.00
Mínimo	2.00
Máximo	4.00

**Tabla 19: Modalidad CRA**  
**Estadística Descriptiva de Nivel Profesional**  
**Elaboración: I. Calle**

## 4.3 Analizar

### 4.3.1 Desarrollar una Definición Formal del Problema

Se resumieron los datos estadísticos obtenidos en la etapa anterior y a partir de estos se inició el proceso de generación de ideas para definir formalmente el problema. A fin de establecer un método común para que el equipo genere creativa y eficientemente un alto volumen de ideas sobre el tema tratado mediante la creación de un proceso libre de criticismos y juicios, se utilizó el método 6-3-5 el mismo que consiste en formar equipos de 6 personas para que en 5 minutos generen 3 ideas en una hoja de papel.

A continuación se muestra la Tabla 20 con la definición del problema en términos de indicadores:

No.	VARIABLE	UNIDAD	PROMEDIO	DESVIACIÓN
1	RETRASO EN ACTIVIDADES	DÍAS	1.03	0.67
2	MOTIVACIÓN DEL PERSONAL CONTRATADO	PUNTAJE SOBRE VEINTE	14.86	2.52
3	MOTIVACIÓN DE MADRES DE FAMILIA	PUNTAJE SOBRE VEINTE	16.11	2.06
4	SALUD OCUPACIONAL	FALTAS MENSUALES	1.25	0.77
5	CALIDAD DE LA COMUNICACIÓN	ERRORES A LA SEMANA	2.31	0.95
6	COSTO TOTAL	DOLARES AL MES	236.25	29.16
7	FALLAS DE PRESUPUESTO	FALLAS AL MES	2.00	0.95
8	DESPERDICIO DE RECURSOS	DOLARES AL MES	10.92	8.57
9	REPROCESOS	CORRECCIONES AL MES	1.17	0.83
10	DESEMPEÑO	PUNTAJE SOBRE 100	94.17	1.95
11	AÑOS DE EXPERIENCIA	AÑOS DE EXPERIENCIA	2.23	0.95
12	NIVEL PROFESIONAL	NIVEL	3.00	0.43

**Tabla 20: INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD** Elaboración: I.Calle

## **4.3.2 Explorar las Causas Potenciales**

### **4.3.2.1 Retraso en Actividades**

Cuando se diseña la planificación operativa anual (POA), se comete el error de distribuir las actividades a realizarse en los primeros bimestres, y cuando hay que efectuarlas el personal se da cuenta de que el tiempo no alcanza para el puntual cumplimiento de las mismas. Generalmente hay que reprogramar algunas actividades para los posteriores bimestres.

Cuando ocurre esto la presentación de las planillas justificando los gastos bimestrales se atrasa, y como consecuencia las transferencias de dinero para la continuidad de las actividades no llegan a tiempo.

En la época invernal, a consecuencias de las fuertes lluvias, se paralizan algunos eventos o actividades programadas en el POA, y necesariamente hay que realizarlas inclusive cuando el invierno desaparece o disminuye en intensidad.

### **4.3.2.2 Desmotivación del Personal Contratado**

No se ha puesto en práctica un plan de motivación de personal formal para el equipo de campo, debido a que se cumplen las actividades en diferentes horarios y espacios.

Hay muchas debilidades en la aplicación de la modalidad por la falta de motivación al personal, principalmente con las auxiliares pedagógicas, como por ejemplo atrasos continuos en el cumplimiento del horario de trabajo, poca integración a las actividades de planificación, evaluación y capacitación.

#### **4.3.2.3 Desmotivación de Madres de Familia**

La mala infraestructura en los CRA ha hecho que las madres de desmotiven a enviar a los niños a recibir el aprendizaje. Esto se debe a que el proyecto no entrega recursos para la construcción de un local físico con su debida adecuación, se desarrolla con locales prestados por la comunidad que no reúnen el 100% de los estándares de calidad requeridos.

En el transcurso del proyecto se ha tratado de solucionar estos problemas con la participación de los miembros del comité de gestión local realizando actividades de cofinanciamiento para adecuar pisos y techos que no impliquen peligro para los niños y niñas beneficiarios del proyecto, sin embargo continúan los problemas de espacios reducidos, locales sin baño y puertas inseguras.

En general los problemas ya conocidos de la crisis económica en las familias del sector ha ocasionado la desintegración familiar reflejada en la poca participación de la familia en talleres de capacitación, a enviar a los niños para que reciban el aprendizaje, no dar importancia a los eventos de sensibilización de la niñez y sus derechos.

Se ha tratado de solucionar este problema con un trabajo de casa en casa, insertándonos en sus problemas personales, ya que el proporcionar un refrigerio para sus hijos permite concienciar en ellos la importancia de la atención infantil.

#### **4.3.2.4 Salud Ocupacional**

La población atendida como lo es la Coop. Balerio Estacio posee deficiencias de servicios básicos como falta de agua potable y recolección de basura lo que implica que el trabajo que realiza el



personal de campo esté a expensas a contraer enfermedades infecto-contagiosas, inclusive transmitidas por los propios habitantes de la zona como por ejemplo problemas parasitarios, dengue, varicela, etc. Por este motivo se obtienen los resultados estadísticos de 1.25 faltas al mes.

#### **4.3.2.5 Calidad de la Comunicación**

La mala comunicación se debe principalmente a la distancia que existe entre la oficina central de la institución ejecutora y los lugares de intervención (Coop. Balerio Estacio). Si se ha logrado vía telefónica contactar la inmediata entrega de ciertos instrumentos necesarios, la distancia ha obstaculizado que se llegue a tiempo o a solucionar el problema. Durante el trabajo con los niños y niñas no se puede interrumpir la jornada para lograr comunicar alguna novedad o inconveniente.

#### **4.3.2.6 Fallas de Presupuesto**

La entrega de insumos para los refrigerios ha constituido un problema sin solución desde el inicio del proyecto debido a que se programa para 420 niños pero generalmente la asistencia es variable, y ha ocasionado desperdicios o fuga del mismo.

#### **4.3.2.7 Desperdicio de Recursos**

El material fungible se utiliza para el trabajo pedagógico de los niños y niñas. El problema del desperdicio se debe a que no existe un control de inventario de la mercadería entregada.

#### **4.3.2.8 Reprocesos**

Los cambios se dan generalmente por el mismo FODI ya que constantemente realiza modificaciones e innovaciones

principalmente en el sistema informático MATRACA. La Fundación constantemente se ha visto en la necesidad de hacer cambios y correcciones en la información requerida.

Por el incumplimiento tardío de las actividades se retrasa el envío de los trámites pendientes. Los demás errores se deben a olvidos del personal o a la mala elaboración de planillas.

#### **4.3.2.9 Desempeño**

Para obtener una calificación de 100 por parte del FODI se deberían cumplir con variables como por ejemplo falta de firmas en las actas, documentación inexistente en el lugar de evaluación.

Otra de las razones por las cuáles no se obtiene el máximo puntaje es la falta de decoración del los CRA, tanto en su parte interna como externa.

#### **4.3.2.10 Años De Experiencia**

El tiempo de experiencia del personal en la institución es suficiente para haber logrado obtener el conocimiento y aplicarlo en la modalidad y darles oportunidad de un ascenso. Las innovaciones aplicadas en el aprendizaje con los niños y niñas es una constante. Las actividades de arte y recreación no requieren que supere los 4 años de especialización del personal de campo.

#### **4.3.2.11 Nivel Profesional**

De acuerdo a los lineamientos del FODI solo se requiere que el personal de campo tenga un nivel de bachiller pero la directiva está consciente de que se requiere personal más capacitado. Debido a que el sueldo es bajo, ha sido imposible promover el

mejoramiento profesional del personal, o en su defecto la contratación de profesionales parvularias.

## 4.4 Mejorar

### 4.4.1 Seleccionar Soluciones

#### 4.4.1.1 Matriz De Priorización

*Una matriz de criterios o priorización es una herramienta para evaluar opciones basándose en una determinada serie de criterios explícitos que el grupo ha decidido que es importante para tomar una decisión adecuada y aceptable.<sup>5</sup>*

La matriz que aparece a continuación muestra las opciones a priorizar en las filas (horizontales) y los criterios para tomar la decisión en las columnas (verticales). Después se clasificó cada opción de acuerdo con cuatro criterios: impacto del problema en la modalidad, el tiempo que tomaría implementar el proyecto de mejora para resolver el problema, el costo de la implementación, y la disponibilidad del recurso humano para poner en marcha el proyecto. El valor de cada criterio está medido en base a una escala Likert, de 0 a 5 donde 0 es el valor más bajo y 5 es el valor más alto. El valor total constituye el producto del puntaje de cada uno de los criterios.

---

<sup>5</sup> Summers, Donna C.S

PROBLEMAS	CRITERIOS				TOTAL
	IMPACTO	TIEMPO	DINERO	RRHH	
RETRASO EN ACTIVIDADES	3	3	4	3	108
<b>MOTIVACIÓN DEL PERSONAL CONTRATADO</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>300</b>
<b>MOTIVACIÓN DE MADRES DE FAMILIA</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>400</b>
SALUD OCUPACIONAL	3	3	2	2	36
CALIDAD DE LA COMUNICACIÓN	3	4	5	4	240
COSTO TOTAL	2	3	3	2	36
FALLAS DE PRESUPUESTO	3	3	3	3	81
<b>DESPERDICIO DE RECURSOS</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>400</b>
REPROCESOS	3	3	4	5	180
DESEMPEÑO	4	3	4	4	192
AÑOS DE EXPERIENCIA	2	2	1	2	8
NIVEL PROFESIONAL	5	2	1	2	20

**Tabla 21: Matriz de Priorización****Elaboración:** I.Calle

De acuerdo a los resultados obtenidos en la matriz, se escogieron los tres problemas con mayor prioridad: motivación del personal contratado, motivación de madres de familia y desperdicio de recursos.

#### **4.4.2 Desarrollo del Plan de Mejora**

El plan de mejora se constituye en un objetivo del proceso de mejora continua, y por tanto, en una de las principales fases a desarrollar dentro del mismo. La elaboración de dicho plan requiere el respaldo y la implicación de todos los responsables que, de una u otra forma, tengan relación con el área.

El plan de mejora integra la decisión estratégica sobre cuáles son los cambios que deben incorporarse a los diferentes procesos de la organización, para que sean traducidos en un mejor servicio percibido. Dicho plan, además de servir de base para la detección de mejoras, permite el control y seguimiento de las diferentes acciones a desarrollar, así como la incorporación de acciones correctoras ante posibles contingencias no previstas.

Para su elaboración ha sido necesario establecer los objetivos que la Fundación se propone alcanzar y diseñar la planificación de las tareas para conseguirlos.

Este plan de mejoras permite:

- Identificar las causas que provocan las debilidades detectadas.
- Identificar las acciones de mejora a aplicar.
- Analizar su viabilidad.
- Establecer prioridades en las líneas de actuación.
- Disponer de un plan de las acciones a desarrollar en un futuro y de un sistema de seguimiento y control de las mismas.

### **4.4.3 Plan de Mejora**

#### **4.4.3.1 Identificar el Área de Mejora**

Una vez realizado el diagnóstico e identificado los tres problemas con mayor prioridad, el siguiente plan de mejora se va a enfocar en solucionar los aspectos de:

- Desmotivación del personal contratado
- Desmotivación de madres de familia
- Desperdicio de recursos.

#### **4.4.3.2 Detectar las principales causas del problema**

##### **4.4.3.2.1 Desmotivación del Personal Contratado**

Como se mencionó anteriormente, no se ha puesto en práctica un plan de motivación de personal formal para el equipo de campo, sin embargo ya se han identificado las causas por las cuales el personal se siente desmotivado. Los aspectos de mayor incidencia son: las discusiones entre el personal, la oficina calurosa y la inseguridad en el lugar de trabajo. Dentro del plan de mejora se canalizan las soluciones en torno a estas tres variables.

CAUSAS IDENTIFICADAS	Frecuencia absoluta (mayo 2008)	Frecuencia acumulada (mayo 2008)	%
Discusiones entre el personal	12	12	0.316
Oficina calurosa	12	24	0.632
Inseguridad en lugar de trabajo	8	32	0.842
Sueldos bajos	4	36	0.947
Falta de iluminación en oficina	2	38	1.000

**Tabla 22: Causas de Desmotivación del personal contratado**  
Elaboración: I. Calle

#### 4.4.3.2.2 Desmotivación de Madres de Familia

Se adaptan tres variables más al proyecto de mejora: falta de integración de la familia, mala infraestructura del CRA y la falta de refrigerio.

CAUSAS IDENTIFICADAS	Frecuencia absoluta (mayo 2008)	Frecuencia acumulada (mayo 2008)	%
Falta de refrigerio	6	6	0.353
Mala infraestructura del CRA	4	10	0.588
Falta de integración de la familia	4	14	0.824
Trato sin afecto al niño	2	16	0.941
Falta de material didáctico y fungible	1	17	1.000
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>		

**Tabla 23: Causas de Desmotivación de madres de familia**  
Elaboración: I.Calle

#### 4.4.3.2.3 Desperdicio De Recursos

El robo de materiales es la principal causa para el desperdicio de recursos, este aspecto también es parte del proyecto de mejora.

CAUSAS IDENTIFICADAS	Frecuencia absoluta (mayo 2008)	Frecuencia Acumulada (mayo 2008)	%
<b>Robos de material</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>0.706</b>
Falta de sensibilización del personal	4	16	0.941
Falta de un programa de reciclaje	1	17	1.000
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>		

**Tabla 24: Desperdicio de recursos**

**Elaboración:** I. Calle

De esta manera se establecen las siete variables a monitorear dentro del proyecto, las mismas que a partir de ahora se denominan oportunidades de mejora. Para establecer la línea base<sup>6</sup> se realizó una segunda encuesta a las 12 trabajadoras de campo, y a las 420 madres de familia. Los resultados son los siguientes:

<sup>6</sup> Línea base: valor de los indicadores al momento de iniciarse las acciones planificadas



<b>OPORTUNIDAD DE MEJORA</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>LÍNEA BASE</b>
Discusiones entre el personal	Número de discusiones entre el personal al mes	2.75
Oficina calurosa	Porcentaje de personal inconforme por calor en oficina	65%
Inseguridad en lugar de trabajo	Porcentaje del personal inconforme por la inseguridad del lugar de trabajo	80%
Falta de refrigerio	Número de reportes al mes por falta de refrigerio para los niños	6.33
Mala infraestructura del CRA	Calificación promedio sobre veinte, de variable infraestructura en encuesta	15
Falta de integración de la familia	Calificación promedio sobre veinte, de variable integración en encuesta	12
Robo de material	Número de reportes al mes por robo de material	4.25

**Tabla 25: Oportunidades de Mejora****Elaboración:** I.Calle

#### 4.4.3.3 Seleccionar las Acciones de Mejora

El paso siguiente es seleccionar las posibles alternativas de mejora para, posteriormente, priorizar las más adecuadas.

<b>AREA DE MEJORA No. 1</b>	
<b>MOTIVACIÓN DE PERSONAL CONTRATADO</b>	
<b>Descripción del problema</b>	El clima laboral se refiere a las características del medio ambiente de trabajo, el mismo que tiene repercusiones en el comportamiento laboral. Actualmente la Fundación enfrenta un problema de desmotivación de personal.
<b>Principales causas que provocan el problema</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Discusiones entre el personal</li> <li>2. Oficina calurosa</li> <li>3. Inseguridad en lugar de trabajo</li> </ol>
<b>Objetivo a conseguir</b>	Fundación con un excelente clima laboral
<b>Acciones de mejora</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Invertir en infraestructura</li> <li>2. Promover claridad y flexibilidad en el trabajo</li> <li>3. Establecer estándares de seguridad laboral</li> <li>4. Adoptar una cultura de reconocimiento</li> <li>5. Fomentar el espíritu de equipo</li> </ol>

**Tabla 26: Área de mejora No.1****Elaboración:** I.Calle

<b>AREA DE MEJORA No. 2</b>	
<b>MOTIVACIÓN DE MADRES DE FAMILIA</b>	
<b>Descripción del problema</b>	Existen aspectos que inciden en que las madres de familia para que no envíen a sus niños a los CRA
<b>Principales causas que provocan el problema</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de refrigerio</li> <li>2. Mala infraestructura de los CRA</li> <li>3. Falta de integración de la familia</li> </ol>
<b>Objetivo a conseguir</b>	Madres de familia que envían a sus niños constantemente a los CRA y se sienten satisfechas con el trabajo realizado por la modalidad.
<b>Acciones de mejora</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autogestión para mejorar infraestructura de los CRA</li> <li>2. Implantar un plan de control de insumos para refrigerios</li> <li>3. Establecer un programa de capacitación en desarrollo personal y educación familiar</li> </ol>

**Tabla 27: Área de mejora No. 2****Elaboración:** I.Calle

<b>AREA DE MEJORA No. 3</b>	
<b>DESPERDICIO DE RECURSOS</b>	
<b>Descripción del problema</b>	El desperdicio de recursos genera una pérdida monetaria que la Fundación debe incurrir.
<b>Principales causas que provocan el problema</b>	1. Robo de material
<b>Objetivo a conseguir</b>	Reducir los costos debido al desperdicio de recursos
<b>Acciones de mejora</b>	1. Capacitación del personal 2. Implementar un sistema de control y monitoreo periódico de inventarios

**Tabla 28: Área de mejora No. 3****Elaboración:** I.Calle

## PLAN DE MEJORA DE LA FUNDACIÓN

AREA DE MEJORA	ACCIONES DE MEJORA	TAREAS	RESPONSABLES DE LA TAREA	TIEMPOS	
				INICIO	FINAL
Motivación del personal	Invertir en infraestructura	Comprar aire acondicionado para oficina	Socios	Septiembre 2008	
		Pintar oficina			
	Establecer estándares	Creación de estándares de seguridad laboral	Equipo de calidad	01 de julio 2008	01 de agosto 2008
		Fomentar el espíritu de equipo	Directiva	Septiembre 2008	
		Promover claridad y flexibilidad en el trabajo			
Adoptar cultura de reconocimiento	Crear nuevas formas de incentivos para el personal	Directiva	01 de julio 2008	01 de agosto 2008	
motivación de madres	Control de refrigerios	Implantar un plan de control de insumos para refrigerios	Directiva	01 de julio 2008	01 de agosto 2008
	Mala infraestructura de los CRA	Mejorar infraestructura de los CRA	Socios	Septiembre 2008	
	Fomento de integración de la familia	Establecer un programa de capacitación en desarrollo personal y educación familiar	Equipo de calidad	01 de julio 2008	01 de agosto 2008
desperdicio	Capacitación al personal	Capacitación sobre valores en el trabajo	Directiva	01 de julio 2008	01 de agosto 2008
	Control de inventarios	Implementar un sistema de control periódico de inventarios	Equipo de calidad	Septiembre 2008	Septiembre 2008

## PLAN DE MEJORA DE LA FUNDACIÓN

AREA DE MEJORA	ACCIONES DE MEJORA	TAREAS	RESPONSABLES DE LA TAREA	TIEMPOS		
				INICIO	FINAL	
Motivación del personal	Invertir en infraestructura	Comprar aire acondicionado para oficina	Socios	Septiembre 2008		
		Pintar oficina				
	Establecer estándares	Creación de estándares de seguridad laboral	Equipo de calidad	01 de julio 2008	01 de agosto 2008	
		Fomentar el espíritu de equipo	Capacitación en PNL para el personal	Directiva	Septiembre 2008	
	Promover claridad y flexibilidad en el trabajo	Adoptar cultura de reconocimiento	Crear nuevas formas de incentivos para el personal	Directiva	01 de julio 2008	01 de agosto 2008
		Control de refrigerios	Implantar un plan de control de insumos para refrigerios	Directiva	01 de julio 2008	01 de agosto 2008
motivación de madres	Mala infraestructura de los CRA	Mejorar infraestructura de los CRA	Socios	Septiembre 2008		
	Fomento de integración de la familia	Establecer un programa de capacitación en desarrollo personal y educación familiar	Equipo de calidad	01 de julio 2008	01 de agosto 2008	
	Capacitación al personal	Capacitación sobre valores en el trabajo	Directiva	01 de julio 2008	01 de agosto 2008	
	Control de inventarios	Implementar un sistema de control periódico de inventarios	Equipo de calidad	Septiembre 2008		

AREA DE MEJORA	\$	FINANCIACIÓN	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	LÍNEA BASE	META HASTA DCBRE. 2008	RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO
motivación personal	300	autogestión	Insatisfacción por oficina calurosa	65%	0%	Cecilia Frugone
	100	autogestión	Insatisfacción por inseguridad en lugar de trabajo	80%	30%	Equipo de calidad
	0					Humberto Cárdenas
	250	autogestión				Lola Alvarez
motivación de madres	50	autogestión	Discusiones entre el personal	2.75 veces al mes	1 vez al mes	
	0		Número de reportes al mes por falta de refrigerio para los niños	6.33 reportes al mes	2 reportes al mes	Equipo de calidad
	500	autogestión	Calificación promedio sobre veinte, de variable infraestructura en encuesta	15/20	19/20	Cecilia Frugone
	0		Calificación promedio sobre veinte, de variable integración familiar	12/20	16/20	Equipo de calidad
desperdicio	100	autogestión	Número de reportes al mes por robo de material	4.25	0	Equipo de calidad
	0					

**Tabla 29: Plan de mejora**

**Elaboración:** I.Calle

#### **4.4.4 Implantación de Mejoras**

##### **4.4.4.1 Comprar Aire Acondicionado y Pintar la Oficina**

Inversión de \$ 400 que se ha planificado para septiembre del 2008, mes de inicio del nuevo contrato del proyecto. Con esto se pretende mejorar el clima laboral en la oficina ubicada en Chile entre Colón y Pedro Carbo, y lograr bajar a cero el indicador correspondiente.

##### **4.4.4.2 Creación de Estándares de Seguridad Laboral**

El equipo de calidad ha establecido las normas que deben seguirse dentro y fuera del lugar de trabajo para evitar riesgos potenciales que atenten contra la seguridad del personal y de los niños que asisten a los CRA.

##### **4.4.4.3 Normas Específicas de Orden y Limpieza**

- Los artículos pesados deben colocarse en los estantes bajos.
- Cerrar los cajones de los escritorios o archivos luego de usarlos.
- Abrir o cerrar con cuidado cualquier tipo de puerta.
- Cuando se necesite tomar algo que se encuentre en un estante alto, evitar subir a una silla, cajón u objeto similar.
- No dejar al alcance de la mano objetos cortopunzantes o filosos. Guardar en recipientes seguros.
- No dejar objetos de vidrio en los bordes de escritorios o mesas.
- No deje las cosas en cualquier lugar.
- Al transportar infusiones líquidas hágalo de manera prudente.



#### **4.4.4.4 Normas Específicas de Utilización de Elementos y Equipos Eléctricos**

- Aprender a utilizar correctamente los equipos eléctricos.
- Leer cuidadosamente las instrucciones antes de poner en funcionamiento cualquier equipo.
- No sobrecargar los toma-corriente.
- Si se detecta un problema en la instalación, o en algún equipo, llamar a un especialista.
- Al retirarse del lugar de trabajo, no olvidar apagar las luces y desconectar los aparatos eléctricos.

#### **4.4.4.5 Normas Específicas para la Prevención de Golpes y Caídas**

- No dejar cables en el suelo.
- Mantener los pasillos libre de objetos que puedan provocar caídas.
- No amontonar materiales que obstaculicen el paso.
- No correr en el lugar de trabajo aunque esté apurado.
- Colocar los cestos de residuos donde no entorpezcan los medios de paso.
- Las conexiones telefónicas o eléctricas no deben instalarse en lugares por donde se transite.

#### 4.4.4.6 Normas Específicas para La Prevención De Incendios

- Asegurar que los accesos al extintor no se encuentren obstruidos.
- Mantener despejadas salidas, pasillos y, si las hubiera, salidas de emergencia.
- No fumar ni hacer fuego en los escritorios de trabajo. Hacerlo únicamente en los lugares destinados para tal fin.

#### 4.4.4.7 Capacitación en PNL para el Personal

*La Programación Neurolingüística es un sistema para preparar sistemáticamente nuestra mente, y lograr que comunique de manera eficaz lo que pensamos con lo que hacemos, logrando así una congruencia y comunicación eficaz a través de una estrategia que se enfoca al desarrollo humano. Es una escuela de pensamiento pragmático que sostiene que en última instancia toda conducta humana se desarrolla sobre una "estructura" o "plantilla de pensamiento" aprendida, la cual puede ser detectada para ser modelada por otras personas y obtener con ello similares resultados.<sup>7</sup>*

En el mes de Septiembre 2008 se dará una capacitación acerca de PNL a todo el personal de la Fundación. La responsable de esta actividad es la Psic. Lola Alvarez, socia activa de la organización.

---

<sup>7</sup> Knight, Sue

#### **4.4.4.8 Crear nuevas formas de Incentivos para el Personal**

El equipo identificó claramente las características de los recursos humanos actuales y llegaron a la conclusión que:

- Las personas en el trabajo esperan recibir estima personal, participación en las acciones que le afectan y sensación de utilidad.
- El escenario para el trabajador actual es el que otorga iniciativa, confianza, aprendizaje, compromiso, capacidad de ejecución y colaboración.
- Es necesario incentivar no solamente los valores relacionados de una manera directa con la productividad, sino también los valores relacionados con la organización y el sentido de pertenencia.
- Una de las herramientas más efectivas para orientar el comportamiento humano es el sistema de incentivos vinculados a los objetivos del plan de mejora.

#### **4.4.4 9 Programa de Incentivos**

A partir del primero de Julio se inició un programa de incentivos al personal el mismo que complementa las actividades que ya se han venido realizando con anterioridad por parte de la directiva de la Fundación. Como primera instancia se pretende crear equipos de alto rendimiento considerando los siguientes aspectos:

## **CONOCIMIENTO**

Todo el personal debe conocer los objetivos de la organización y como las tareas que realiza están relacionadas con esos objetivos.

## **CONFIANZA E INICIATIVA**

Todos tienen respeto mutuo, son capaces de compartir responsabilidades, tomar iniciativas, y afrontar retos conjuntos e individuales.

## **COMUNICACIÓN**

Se valoran positivamente las diferentes opiniones

## **SINCERIDAD**

Los miembros deben estar conscientes de sus fortalezas y debilidades.

## **FLEXIBILIDAD**

El liderazgo es compartido, todos asumen el cambio continuo y están dispuestos a adaptarse a las nuevas circunstancias.

## **ALCANZAR LAS METAS**

Todo el personal cumple con los plazos y alcanzan las metas individuales y de grupo

## **RECONOCIMIENTO DE ÉXITOS INDIVIDUALES**

Los miembros se sienten apreciados por los demás, y experimentan una sensación de satisfacción personal en relación a su contribución con los objetivos organizacionales.

## **ACTIVIDADES DE INCENTIVO**

- Una manera de despertar expectativas e impulsar un buen desempeño es anunciar un premio a través concursos mensuales. Los premios reflejan el esfuerzo e inspiraran orgullo. Dos actividades que serán recompensadas de esta manera serán la puntualidad y una buena atención a las normas de seguridad en el trabajo, para reducir los accidentes laborales. .
- Cada trimestre se premiará el cumplimiento de las metas individuales con un seminario relacionado al trabajo.
- Cada trimestre se entregará una canasta de productos básicos al personal que logre superar las metas individuales.

## **MEJORAR INFRAESTRUCTURA DE LOS CRA**

Como ya se mencionó, en el transcurso del proyecto se ha tratado de solucionar estos problemas con la participación de los miembros del comité de gestión local realizando actividades de cofinanciamiento para adecuar pisos y techos que no impliquen peligro para los niños y niñas beneficiarios del proyecto, sin embargo continúan los problemas de espacios reducidos, locales sin baño y puertas inseguras.

Para superar estos problemas se plantea realizar varias actividades de autogestión a partir de septiembre del 2008, para recaudar fondos y readecuar los CRA con el objetivo de brindar un servicio más seguro a los niños y niñas que cubre la modalidad.

## **ESTABLECER UN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN DESARROLLO PERSONAL Y EDUCACIÓN FAMILIAR**

El programa creado por el equipo de calidad reúne un conjunto de principios básicos, algunos de los cuales se detallan a continuación:

1. Se plantea un interés especial en los padres y madres de familia, como seres humanos concretos que asumen un rol para el que no han sido capacitados, lo que les causa angustias y confusiones, y se dirige a ellos considerando sus propias necesidades y sus particularidades como adultos.
2. Establece la necesidad de incorporar activamente en este proceso de capacitación a los padres varones basados en la convicción de que la participación de los padres en la crianza de sus hijos, el afecto y la atención que estos le den, aporta sustancialmente al desarrollo de los niños.

3. Impulsa una activa participación de las familias y la comunidad para que los padres y madres de familia asuman conscientemente el protagonismo en el cuidado y formación de sus hijos.

El programa incluye talleres a partir del 1ero de Julio del 2008 relacionados a los siguientes temas:

- Como mejorar mi familia
- Conociéndome como persona
- Como ser mejor pareja
- Derechos de las madres embarazadas
- Para ser mejores padres y madres de familia
- Los niños y niñas aprenden jugando

### **CAPACITACIÓN SOBRE VALORES EN EL TRABAJO**

La actividad planificada para el mes de julio del 2008 es la charla sobre motivación en el trabajo dictada por la Psic. Lola Alvarez, socia activa de la organización.

### **IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE CONTROL PERIÓDICO DE INVENTARIOS**

El sistema informático para manejo de inventarios FULLTRUST se adquirió en el mes de Julio del 2008, la inversión fue de \$180. Este sistema ayudará a controlar el inventario tanto de insumos para refrigerios como los materiales didácticos y fungibles, para evitar el desperdicio de recursos.

#### 4.4.5 MEDICIÓN DE RESULTADOS

Debido a que no todas las actividades que constituyen el Plan de Mejora han sido ejecutadas, se presentan las mediciones correspondientes a las actividades desarrolladas en el mes de julio 2008. Durante este tiempo se difundieron los estándares de seguridad laboral, se estableció el nuevo mecanismo de incentivos para el personal, arrancó el programa de capacitación en educación familiar y se dictó la charla sobre motivación en el trabajo. Al final del mes se aplicó una encuesta al personal y a las madres de familia para conocer su nueva percepción. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

INDICADOR DE SEGUIMIENTO	LÍNEA BASE	VALOR ALCANZADO 31 DE JULIO DEL 2008
Insatisfacción por inseguridad en lugar de trabajo	80%	50%
Discusiones entre el personal	2.75 veces	1 vez
Calificación promedio sobre veinte, de variable integración familiar	12/20	14/20
Número de reportes al mes por robo de material	4.25	1

**Tabla 30: Indicadores y cumplimiento**

**Elaboración:** I.Calle



## 4.5 Controlar

El objetivo de esta fase es mantener los resultados obtenidos con el proyecto a través de un sistema de monitoreo de las acciones de mejora, sistema que permite verificar los resultados. Para ello se han utilizado cartas de control a partir de las observaciones semanales del mes de agosto del 2008, para tener una idea del comportamiento de estos indicadores.

Entre las más importantes herramientas en el control estadístico de la calidad es la gráfica o carta de control. Una de sus principales características es la capacidad de diferenciar las causas asignables de las no asignables de la variación de la calidad y para estimar la capacidad de un proceso. Su uso posibilita el diagnóstico y corrección de muchas dificultades presentes en un proceso.

*En todo proceso existirá siempre una cierta cantidad de variación natural. Esta variación aparece independientemente de qué tan bien se diseñó o se realizó el proceso o de qué tan apropiadamente se mantiene. La variación es incontrolable y resulta de muchas pequeñas causas. Estas variaciones se denominan sistema estable de causas aleatorias, y cuando son pequeñas se dice que el proceso está dentro de control estadístico. Los procesos que están fuera de control operan en presencia de causas de variación asignables.*

*Uno de los principales objetivos de la gráfica de control es detectar a la mayor brevedad la ocurrencia de estas alteraciones, de manera que se puedan encontrar las causas y tomar la acción correspondiente.*

*En el control estadístico de la calidad se habla de un mejoramiento continuo, por esto las gráficas de control se deben utilizar en forma permanente para observar el comportamiento del proceso, aún cuando los resultados revelen que se trata de un proceso estable, ya que se puede lograr mayor uniformidad modificando el proceso básico a través de ideas correctivas. Los diagramas de control de variable son utilizados en parejas, porque mientras uno controla la variación de un proceso, el otro verifica el promedio del mismo.*<sup>8</sup>

Para la elaboración de las cartas de control se han seguido los siguientes pasos:

#### **4.5.1 DEFINIR LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CALIDAD A EVALUAR:**

##### **- INSATISFACCIÓN POR INSEGURIDAD EN LUGAR DE TRABAJO**

**DEFINICIÓN:** Grado de satisfacción por el nivel de inseguridad en el trabajo

**Nombre:** inseguridad\_satisf

**Atributo:** 0,1,2...100

**Unidad:** %

**Unidad Operativa:** Porcentaje del total de colaboradoras de la Fundación con insatisfacción por inseguridad laboral (Escala Likert)

---

<sup>8</sup> Banks, Jerry

- **DISCUSIONES ENTRE EL PERSONAL**

**Nombre:** discusiones

**Atributo:** 0,1,2,3,...

**Unidad:** veces

**Unidad Operativa:** Número de veces que el personal discute de una manera inadecuada con sus colegas

- **INTEGRACIÓN FAMILIAR**

**Nombre:** integra\_familiar

**Atributo:** 0-20

**Unidad:** puntos

**Unidad Operativa:** Calificación sobre veinte en encuesta de satisfacción familiar

- **NÚMERO DE REPORTE AL MES POR ROBO DE MATERIAL**

**Nombre:** robos

**Atributo:** 0,1,2,3,...

**Unidad:** veces

**Unidad Operativa:** Número de robos de material para refrigerio, didáctico y fungible al mes

#### **4.5.2 REUNIR LOS DATOS NECESARIOS**

Se recogieron los datos del mes de agosto del 2008, para el caso de las variables DISCUSIONES ENTRE EL PERSONAL, y REPORTE POR ROBO DE MATERIAL, se trabajó con registros semanales. Para el caso de la variable integración familiar se realizó la encuesta de satisfacción familiar correspondiente a ese mes en curso. Y para el caso puntual de la variable INSEGURIDAD EN EL TRABAJO se realizó una pregunta binomial cada semana, respecto a si se sintieron o no seguras en el lugar de trabajo.

#### **4.5.3 CALCULAR LA LÍNEA CENTRAL DE ENSAYO Y LOS LÍMITES DE CONTROL**

Una gráfica de control se realiza a partir de los límites de control, estos se denominan LSC o límite superior de control, LIC o límite inferior de control y LC que es la línea central, la misma que representa la no desviación de la característica muestral. Las muestras se toman en orden y la característica se marca en la gráfica de control. Por lo general los puntos muestrales se unen con líneas rectas para que se aprecie fácilmente la secuencia de la actividad en el transcurso del tiempo. En la mayoría de las aplicaciones se establece los límites de control a  $\pm 3$  desviaciones estándar de la media de la característica de calidad que se mide.

#### 4.5.4 REPRESENTAR GRÁFICAMENTE LAS CARTAS DE CONTROL

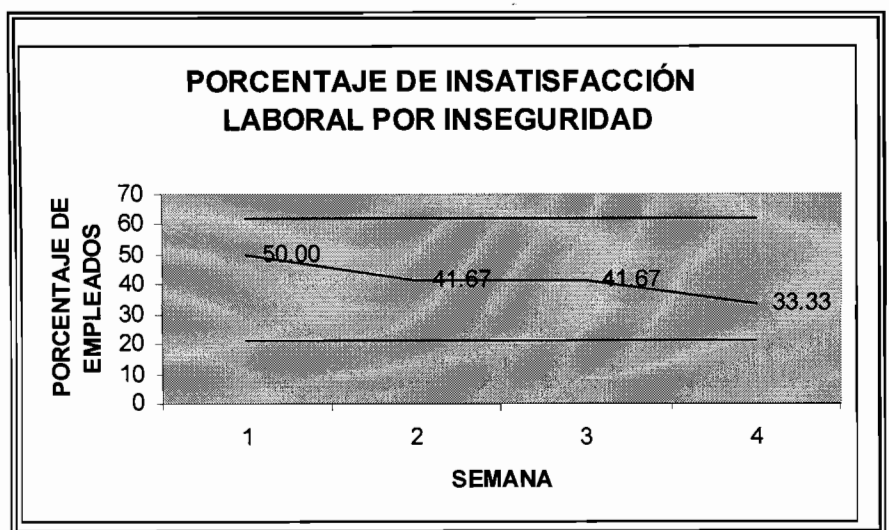
##### INSATISFACCIÓN POR INSEGURIDAD EN LUGAR DE TRABAJO

En el mes de agosto se realizó una evaluación semanal para conocer el nivel de insatisfacción por inseguridad laboral. Durante la primera semana se mantuvo el 50% de insatisfacción, pero en la segunda y tercera semana estos valores se redujeron a 41.67 %, presumiblemente debido a la difusión de estándares de seguridad laboral. En la última semana este porcentaje fue de 33.33%. El promedio mensual es de 41.67% y la desviación estándar es 6.81%. A partir de estos valores se calculan los límites de control:

$$LC = \text{MEDIA} = 41.67 \%$$

$$LCS = \text{MEDIA} + 3 * (\text{DESVIACION ESTANDAR}) = 62.08 \%$$

$$LCI = \text{MEDIA} - 3 * (\text{DESVIACION ESTANDAR}) = 21.25 \%$$



**Gráfico 19: Gráfica de Control**

**Elaboración: I. Calle**

## DISCUSIONES ENTRE EL PERSONAL

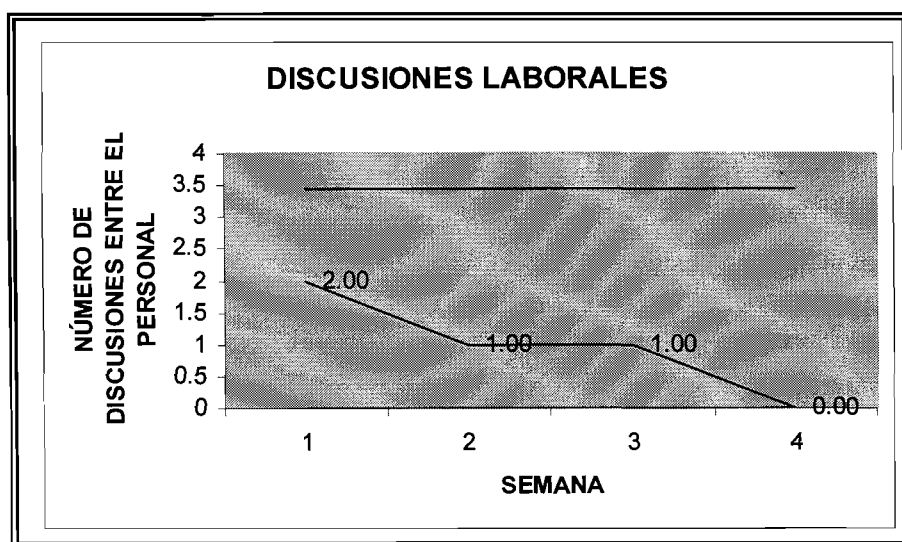
La relación laboral en la Fundación ha sido afectada debido a múltiples factores, uno de ellos es la rivalidad entre compañeras por problemas personales. Durante la primera semana de agosto se registraron 2 discusiones entre las colaboradoras, mientras que en las siguientes dos semanas este valor se redujo a una discusión, presumiblemente por el fomento al trabajo en equipo. El promedio de discusiones al mes es 1 y la desviación estándar es de 0.82.

A partir de estos valores se calculan los límites de control:

$$LC = \text{MEDIA} = 1 \text{ vez}$$

$$LCS = \text{MEDIA} + 3 * (\text{DESVIACION ESTANDAR}) = 3.45 \text{ veces}$$

$$LCI = \text{MEDIA} - 3 * (\text{DESVIACION ESTANDAR}) = 0 \text{ veces}$$



**Gráfico 20: Gráfica de Control**

**Elaboración:** I. Calle

## INTEGRACIÓN FAMILIAR

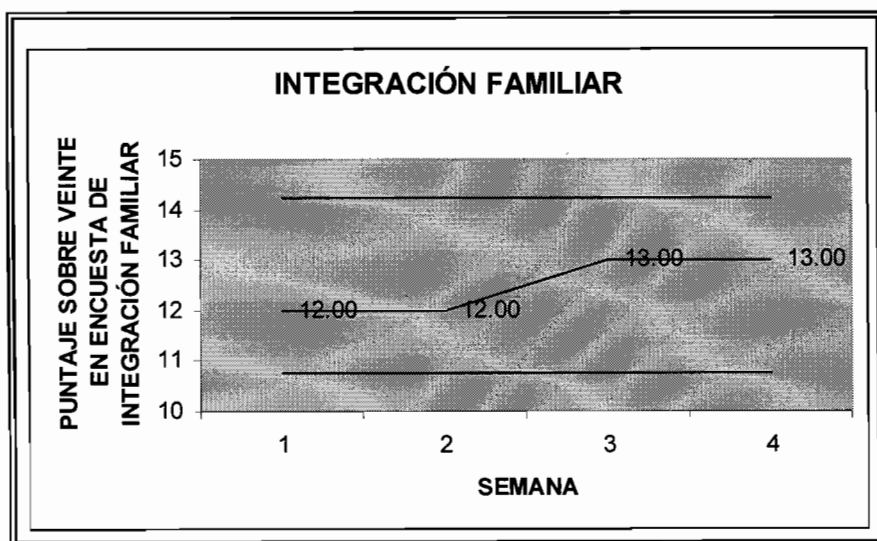
Para esta variable se realizó una encuesta a las 420 madres de familia del proyecto CRA para evaluar su nivel de integración familiar. Durante las dos primeras semanas este valor se mantuvo en 12 puntos, mientras que en las dos últimas semanas este valor fue de 13 puntos. El promedio mensual es de 12.5 puntos y la desviación estándar es de 0.33.

A partir de estos valores se calculan los límites de control:

LC = MEDIA = 12.5 puntos

LCS = MEDIA + 3\*(DESVIACION ESTANDAR) = 14.23 puntos

LCI = MEDIA - 3\*(DESVIACION ESTANDAR) = 10.77 puntos

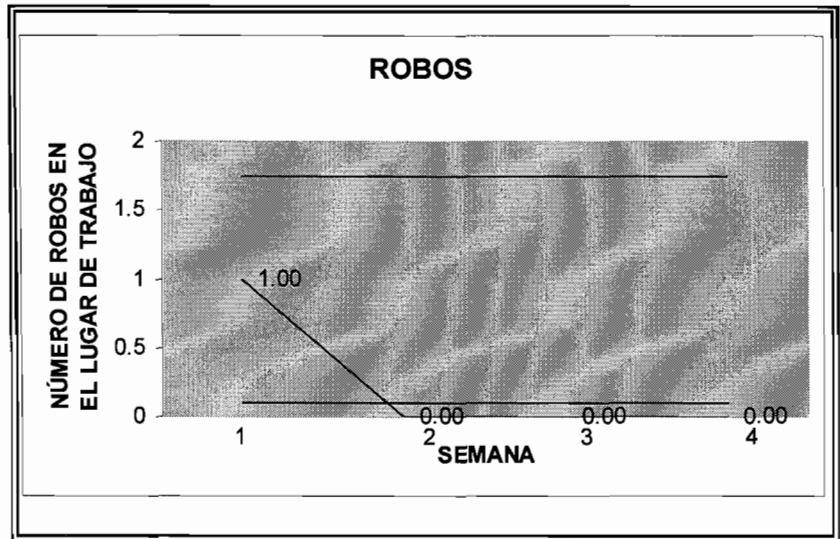


**Gráfico 21: Gráfica de Control**

**Elaboración:** I.Calle

## NÚMERO DE REPORTES AL MES POR ROBO DE MATERIAL

Durante la primera semana de agosto 2008 se dio sólo un caso de robo de material fungible sin embargo a partir de la capacitación recibida sobre valores en el trabajo, no se registraron más robos en el mes de agosto.



**Gráfico 22: Gráfica de Control**

**Elaboración: I. Calle**



#### **4.5.5 EVALUACIÓN**

A partir del primer mes de evaluación de las mejoras implantadas, se reflejan resultados positivos en cuanto a la consecución de las metas ya que se reduce a 33% el nivel de insatisfacción por inseguridad laboral, se logra eliminar las discusiones y los robos, y a pesar que no tener una buena valoración en integración familiar, la tendencia es creciente.

#### **4.5.6 MONITOREAR EL DESEMPEÑO**

Conforme se vaya desarrollando el plan de mejora, se deberán monitorear mensualmente los demás indicadores de productividad, siguiendo la metodología expuesta. Por falta de recursos ciertas actividades fueron programadas a partir del mes de septiembre del 2008 por lo que quedaron pendientes para la primera evaluación los siguientes indicadores:

- Insatisfacción por oficina calurosa
- Número de reportes al mes por falta de refrigerio para los niños
- Calificación promedio sobre veinte, de variable infraestructura

## 5 Conclusiones y Recomendaciones

- En cada una de las etapas del proyecto fue necesario involucrar al personal de la Fundación, ya que para una metodología de mejora como lo es Seis Sigma el trabajo en equipo es indispensable, sobretodo porque se generan ideas innovadoras que hacen que el proyecto de mejora sea confiable y alcanzable.
- En la etapa de definición se reconocieron los principales problemas basado en información que el equipo estableció inicialmente previo a la etapa de medición. Fue necesario lograr consensos para evitar incurrir en temas poco trascendentales en la consecución del proyecto.
- Fue clave el hecho de atacar problemas ni muy generales ni muy específicos, y es aquí donde el Diagrama de Pareto ayudó mucho para poder enfocarse en unas pocas variables, pero las más importantes.
- Existen diversas herramientas para aplicar la metodología Seis Sigma, las que se utilizaron en este proyecto dieron buenos resultados y sobretodo facilitaron el análisis de datos ya que el equipo formado no contaba con conocimiento estadístico previo, por ello fue necesario una inducción inicial para que conozcan conceptos básicos sobre indicadores, estadística descriptiva y gráficas.
- Se comprobó la hipótesis de que la improductividad de la modalidad CRA ejecutada por la Fundación se basa en problemas relacionados con desmotivación, desperdicio de recursos y falta de capacitación del personal.

Las oportunidades de mejora identificadas son:

- Falta de refrigerio

- Mala infraestructura del CRA
  - Falta de integración de la familia
  - Discusiones entre el personal
  - Oficina calurosa
  - Inseguridad en lugar de trabajo
  - Chismes y malos entendidos
  - Falta de computadoras
  - Falta de orden y organización en la oficina
  - Falta de coordinación del personal
  - Computadoras desactualizadas
  - Robos de material
- Las acciones propuestas por el personal y la directiva para solucionar los problemas son:
- Comprar aire acondicionado y pintar oficina
  - Creación de estándares de seguridad laboral
  - Capacitación en PNL para el personal
  - Crear nuevas formas de incentivos para el personal
  - Mejorar infraestructura de los CRA
  - Establecer un programa de capacitación en desarrollo personal y educación familiar
  - Capacitación sobre valores en el trabajo
  - Implementar un sistema de control periódico de inventarios
- El personal de la Fundación se involucró en el tema de productividad, participando e identificando causas y soluciones a los problemas. En la actualidad existe la conciencia de la necesidad de mejorar continuamente, y el grupo de calidad se siente capacitado para continuar aplicando la metodología aprendida.
- La implementación parcial del Plan de Mejora logra resultados positivos ya que se reduce a 33% el nivel de insatisfacción por inseguridad laboral, se logra eliminar las discusiones y los robos, y a

pesar que no tener una buena valoración en integración familiar, la tendencia es creciente, y se espera alcanzar la meta hasta diciembre del 2008.

- La Fundación ganó la nueva subasta de proyectos ofertada por el FODI en el mes de septiembre del 2008, y alcanzó una de las más altas calificaciones en la evaluación final del proyecto CRA.
- La metodología Seis Sigma DMAMC es aplicable para el caso de una fundación sin fines de lucro.
- Se detectó que tanto la mala infraestructura de los CRA y la falta de integración de la familia son variables de mucha importancia, por lo que se recomienda un monitoreo especial sobre estos dos procesos.
- Para resolver el problema de falta de orden y organización en el trabajo se sugiere aplicar la metodología japonesa 5S, técnica que se basa en la implantación de un sistema organizativo en las que se procura obtener un elevado grado de orden, limpieza y hábito.
- En ISO 9001:2000 se considera infraestructura a todos los medios físicos (hardware) y lógicos (software) que requiere una organización para desarrollar sus actividades, ya sean utilizados en procesos productivos como auxiliares; y la necesidad de unos u otros medios de infraestructura viene determinada por el tipo de actividad desarrollada, por lo que se recomienda tomar como referencia el apartado de infraestructura de esta Norma, ya que se ha demostrado que esta variable incide significativamente en la satisfacción del personal.
- Sería interesante que la Fundación se involucre y pueda llegar a aplicar Kaizen, un sistema de mejora continua e integral que comprende todos los elementos, componentes, procesos, actividades, productos e individuos de una organización. No importa

a que actividad se dedique la organización, si es privada o pública, y si persigue o no beneficios económicos, siempre debe mejorar su performance a los efectos de hacer un mejor y más eficiente uso de los escasos recursos, logrando de tal forma satisfacer la mayor cantidad de objetivos posibles.

- Sería interesante introducir nuevas y más complejas herramientas estadísticas para la aplicación de Seis Sigma en la Fundación, pero para ello es necesaria la capacitación de los líderes que estarán encargados de monitorear constantemente los procesos y sus indicadores.
  
- En el Ecuador son pocas las organizaciones sin fines de lucro que cuentan con metodologías de mejora basada en análisis estadístico, siendo este proyecto un buen referente. Hay mucho que descubrir aún en la utilidad que tiene la estadística en el área social y a nivel de país, por lo se invita a otros colegas a realizar este tipo de aplicaciones metodológicas de mejora.

Fecha:  
Código de participante:

Hora de inicio:  
Hora de finalización:

**ANEXO 1**  
**OBTENCIÓN Y AGRUPAMIENTO DE IDEAS**  
**TRABAJO GRUPAL:**  
**FUNDACIÓN MUNAY (MODALIDAD CRA)**

**INSTRUCCIONES:**

- 1. RESPONDA: ¿CUÁLES SON A SU PARECER LOS ASPECTOS MÁS RELEVANTES QUE SE DEBEN TRATAR RESPECTO A LA FUNDACIÓN MUNAY Y LA MODALIDAD CRA? MENCIONE 3**  
  
.  
.  
.
- 2. BUSQUE Y ANALICE AL MENOS 20 IDEAS DE PROBLEMAS QUE ENFRENTA FUNDACIÓN MUNAY BAJO LA MODALIDAD CRA. USE COMO MÍNIMO UN SUSTANTIVO Y UN VERBO. DE CUATRO A SIETE PALABRAS BASTA. REGISTRE LA INFORMACIÓN EN CADA HOJITA DE PAPEL.**
- 3. CLASIFIQUE INDIVIDUALMENTE LAS IDEAS PROPUESTAS EN CONSENSO. CREE DE 5 A 10 GRUPOS**
- 4. CADA PARTICIPANTE EXPONGA SU MODELO DE AGRUPAMIENTO. LUEGO EN GRUPO LLEGAR A UN CONSENSO.**
- 5. DISEÑAR EL DIAGRAMA DE AFINIDAD CON AYUDA DEL FACILITADOR**

Fecha:  
Código de participante:

Hora de inicio:  
Hora de finalización:

**ANEXO 2  
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

**1. ¿CUÁNDO Y DÓNDE OCURREN LOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS?**

**2. ¿CUAN GRANDES SON LOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS? DE ACUERDO A SU OPINIÓN, TIENEN SOLUCIÓN?**

**3. ¿CÓMO AFECTAN LOS PROBLEMAS QUE UD. HA MENCIONADO?**

**AL FODI:**

- 
- 
- 

**AL PERSONAL QUE LABORA EN FUNDACIÓN MUNAY:**

- 
- 
- 

**A LOS NIÑOS ATENDIDOS**

- 
- 
-

Fecha:  
Código de participante:

Hora de inicio:  
Hora de finalización:

**ANEXO 3**  
**DEFINIENDO CAUSA Y EFECTO**  
**EJERCICIO DE GRUPO: DIAGRAMA DE ESPINA DE PESCADO**  
***“ENCUENTRE Y CURE CAUSAS NO SÍNTOMAS”***

**INSTRUCCIONES**

**1. PARA CADA PROBLEMA IDENTIFICADO ENUMERE AL MENOS 3 CAUSAS. SEA OBJETIVO Y ENFÓQUESE EN LA CAUSA, NO EN EL SÍNTOMA.**

**PROBLEMA 1**

•  
•  
•

**PROBLEMA 2**

•  
•  
•

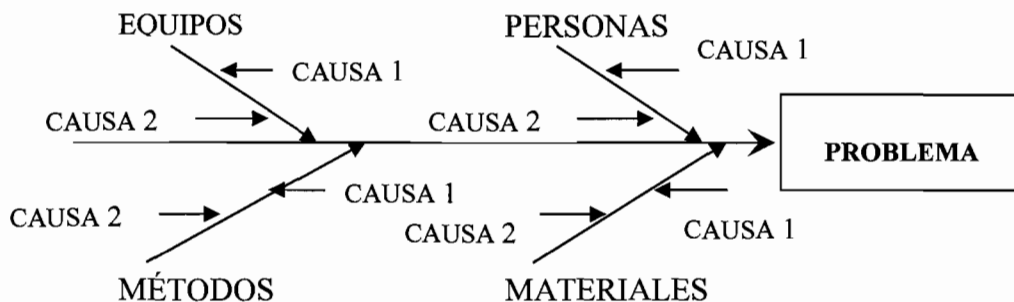
**PROBLEMA 3**

•  
•  
•

**2. CLASIFIQUE LAS CAUSAS EN LAS SIGUIENTES CATEGORÍAS:**

EQUIPOS	PERSONAS	MÉTODOS	MATERIALES

**3. PARA CADA PROBLEMA Y EN GRUPO GRAFIQUE EL DIAGRAMA DE ESPINA DE PESCADO. GUÍESE POR EL SIGUIENTE EJEMPLO**





Fecha:  
Código de participante:

Hora de inicio:  
Hora de finalización:

**ANEXO 4**  
**ESTABLECIMIENTO DE OPORTUNIDADES DE MEJORA**

**1. ¿A QUÉ CLIENTE CONSIDERA UD. QUE DEBEMOS DAR ÉNFASIS AL RESOLVER LOS PROBLEMAS MENCIONADOS?**

**FODI**   
**NIÑOS**   
**AMBOS**

**2. ¿SI NOS ENFOCAMOS EN RESOLVER LOS PROBLEMAS QUE UD. HA MENCIONADO, QUÉ BENEFICIOS SE OBTENDRÍAN?**

.  
. .  
.

**3. ¿SI SE RESUELVEN LOS PROBLEMAS ACORDADOS EN CONSENSO, EL CLIENTE OBTENDRÁ UN MEJOR SERVICIO? ¿POR QUÉ?**

**4. SI NOS ENFOCAMOS EN RESOLVER LOS PROBLEMAS MENCIONADOS, ¿LA INSTITUCIÓN TENDRÁ MÁS OPORTUNIDAD DE AMPLIAR SU COBERTURA? ¿POR QUÉ?**



Fecha:  
Código de participante:

Hora de inicio:  
Hora de finalización:

**ANEXO 6**  
**DEFINICIÓN DE EXPECTATIVAS DEL PROYECTO DE MEJORA**

**1. ¿QUÉ RESULTADOS SE ESPERA OBTENER DEL PROYECTO DE MEJORA?**

**2. ¿CUÁLES SERÍAN LOS ELEMENTOS CLAVE?**

**PROCESOS**

- 
- 
- 

**PERSONAS**

- 
- 
- 

**INFORMACIÓN**

- 
- 
- 

**3. ¿CUÁNDO SE PODRÍA OBSERVAR LOS RESULTADOS DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE MEJORA?**

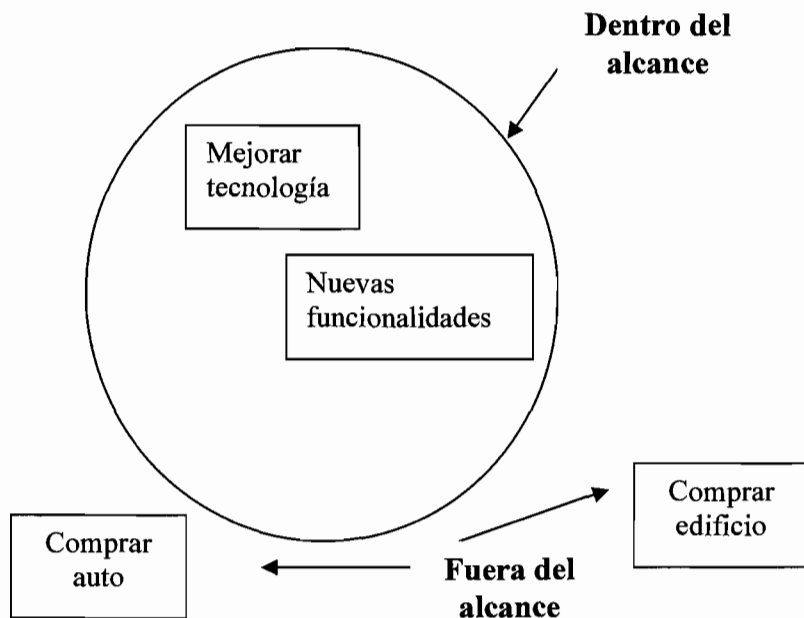
**4. ¿CÓMO SABREMOS SI EL PROYECTO DE MEJORA FUE EXITOSO? ¿DE QUÉ MANERA SE PODRÍA EVIDENCIAR?**

Fecha:  
 Código de participante:

Hora de inicio:  
 Hora de finalización:

**ANEXO 7  
 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO**

1. **¿QUÉ PROCESOS ESTÁN INCLUIDOS EN EL PROYECTO DE MEJORA?**
  
2. **¿QUÉ PROCESOS NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL PROYECTO DE MEJORA?**
  
3. **¿QUÉ RECURSOS NECESITAMOS PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO?**
  
4. **¿CUÁLES SERÍAN LOS LÍMITES DEL PROYECTO DE MEJORA?**



Fecha:

Hora de inicio:

Código de participante:

Hora de finalización:

### ANEXO 8 CREACIÓN DEL CRONOGRAMA DE TRABAJO

1. **¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES TEMAS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO DE MEJORA?**
  
2. **¿CUÁLES SERÍAN LOS TIEMPOS MUERTOS DENTRO DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DE MEJORA?**
  
3. **¿CUÁLES SERÍAN LAS FECHAS TENTATIVAS PARA ENTREGAR AVANCES DEL PROYECTO?**

<b>abril 2008</b>							<b>mayo 2008</b>						
d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s
		1	2	3	4	5					1	2	3
6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10
13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17
20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24
27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31

<b>junio 2008</b>							<b>julio 2008</b>						
d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s
1	2	3	4	5	6	7			1	2	3	4	5
8	9	10	11	12	13	14	6	7	8	9	10	11	12
15	16	17	18	19	20	21	13	14	15	16	17	18	19
22	23	24	25	26	27	28	20	21	22	23	24	25	26
29	30						27	28	29	30	31		

Fecha:

Hora de inicio:

Código de participante:

Hora de finalización:

### ANEXO 9 ASIGNACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO

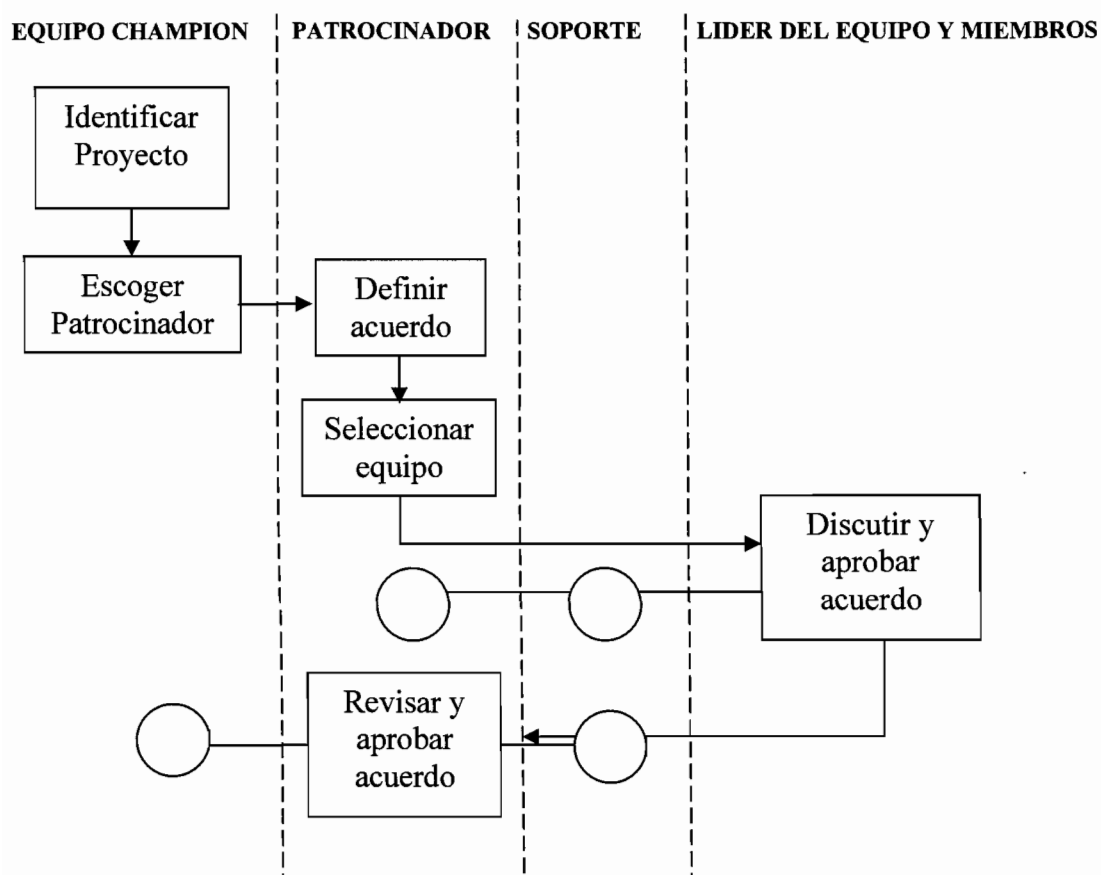
**LIDER:** Persona(s) con capacidad de análisis de datos, conocimiento de los procesos y enfoque en resultados \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

**PATROCINADOR:** Persona(s) con autoridad para monitorear recursos (gente, dinero), manejar conflictos y guiar al equipo \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

**MIEMBROS DE EQUIPO CHAMPION:** Persona(s) que tiene poder de decisión en la institución \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

**SOPORTE:** Persona(s) que asiste al patrocinador y al lider de equipo, se especializan en un área específica Ejplo: área pedagógica, área financiera, área logística

#### ESQUEMA DE GRUPO



## 7. Bibliografía

1. SUMMERS, Donna C. S. Administración de la Calidad, Primera Edición.\_México: Pearson Education, 2006. p424. ISBN 970-26-0813-9
2. LERMA, Héctor D. Metodología de la Investigación, 2da. ed.\_ Bogotá: Ecoe Ediciones, 2004. p166. ISBN 958-64-8372-X
3. BANKS, Jerry. Control de Calidad, Primera Reimpresión\_México: Editorial Limusa, 2000. p.666. ISBN 968-18-4508-0
4. KNIGHT, Sue. La PNL en el trabajo, 3era. ed.\_España: Editorial Sirio, 2005. p.285. ISBN 84-7808-261-1
5. FIDDICK, Diana L. Six Sigma for non profit organizations. [Proyecto de graduación en PDF]. Kansas (EEUU). Universidad de Kansas. 2005. Disponible en Internet: <https://kuscholarworks.ku.edu/dspace/handle/1808/964>
6. GOAL/QPC AND ORIEL INCORPORATED. The Team Memory Jogger, Goal/QPC. 1995. ISBN: 9781879364516
7. GOAL/QPC. The Six Sigma Memory Jogger II, Goal/QPC. 2003. ISBN: 9781576810552

8. BRASSARD, Michael & Ritter, Diane. The Problem Solving Memory Jogger, Goal/QPC. 2000. ISBN: 9781576810316
  
9. GOAL/QPC. The Six Sigma Memory Jogger II, Goal/QPC. 1997. ISBN: 9781576810019