

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTA MARÍA

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



“PROPUESTA DE MEJORA DEL PROGRAMA 5´S EN EL AREA DE PRODUCCION, PARA INCREMENTAR LA PARTICIPACION DEL PERSONAL EN EL SISTEMA INTEGRADO DE GESTION (CALIDAD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE) EN UNA EMPRESA SIDERURGICA 2015”

Tesis presentada por la Bachiller:

ANGELA ROCIO AGUILAR TEJADA

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

**Arequipa- Perú
2015**



AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la fortaleza para seguir con mis proyectos y metas trazadas, por iluminarme en los momentos más difíciles de la vida, y guiarme para tomar las decisiones adecuadas.

A mis maestros por el conocimiento y la exigencia para convertirme en un profesional exitoso.

Gracias por confiar en mí, sin su apoyo y asesoría este sueño no se hubiese cumplido.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	xvii
ABSTRACT	xviii
INTRODUCCIÓN	xix
CAPÍTULO I	1
GENERALIDADES.....	1
I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO	2
1.1 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA	2
1.1.1 Identificación de Problema.....	2
1.1.2 Descripción del Problema.....	2
1.1.3 Campo Área y Línea.....	3
1.1.4 Tipo de Investigación.....	3
1.1.5 Interrogantes Básicas	3
1.2 OBJETIVOS	4
1.2.1 Objetivo General.....	4
1.2.2 Objetivos Específicos	4
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.4 HIPÓTESIS	5
1.5 VARIABLES E INDICADORES.....	6
1.6 ALCANCES	7
1.6.1 ¿Qué se quiere hacer?	7
1.6.2 ¿Dónde se va a realizar el estudio?.....	7
1.6.3 ¿Cuánto tiempo va a demorar el estudio?	7
1.6.4 ¿Hasta dónde se quiere llegar con el estudio?	7
CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1 MARCO TEÓRICO	9
2.1.1 5`S	9
2.1.2 Mejora Continua	11
2.1.3 Programas de Mejora Continua	12
2.1.4 Programa 5`S	14

A.	SEIRI.....	14
B.	SEITON.....	16
C.	SEISO.....	17
D.	SEIKETSU.....	18
E.	SHITSUKE.....	19
2.1.5	Sistemas Integrados de Gestion.....	20
A.	SISTEMAS DE GESTION DE CALIDAD.....	21
B.	SISTEMAS DE GESTION MEDIO AMBIENTAL.....	22
C.	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONA...22	
	CAPÍTULO III.....	24
	DIAGNOSTICO SITUACIONAL.....	24
3.1.	LA EMPRESA.....	25
3.1.1.	Breve Reseña.....	25
3.1.2.	Misión.....	27
3.1.3.	Visión.....	27
3.1.4.	Política.....	27
3.1.5.	Valores.....	28
3.1.6.	Organización.....	30
3.1.7.	Proceso Productivo.....	36
3.1.8.	Área de Control Estratégico de Gestión.....	43
3.2.	PROGRAMA 5`S.....	50
3.2.1	Objetivos del Programa 5`S.....	511
3.2.2	Involucrados.....	522
3.2.3	Estructura Organizacional del Programa 5S.....	533
A.	Desarrollo del Programa.....	5454
B.	Porcentaje Avance Programa 5`S 2014.....	699
C.	Porcentaje Avance Programa y Meta 2015.....	777
D.	Personal Objetivo por Zona.....	799
E.	Costos Incurridos en el Programa 5`S.....	80
F.	FODA del programa 5`s.....	811
G.	Desarrollo del programa 5S por el Área de Gestión de Calidad.....	822
H.	Participación del personal.....	844

I.	Encuestas.....	866
J.	Análisis de Encuestas.....	98
CAPÍTULO IV.....		100
PROPUESTA DE MEJORA		101
4.1.	PROPÓSITO.....	101
4.2.	ALCANCE.....	1022
4.3.	INDICADORES.....	1033
4.4.	OBJETIVOS	103
4.5.	ROLES Y RESPONSABILIDADES	1044
4.5.1	Gerente / Director Industrial.....	1044
4.5.2	Superintendente Planta N°1 (Líder de la Implementación)	1044
4.5.3	Jefes de Área (Líder del Área).....	1055
4.5.4	Supervisores (Delegados 5´S).....	10505
4.5.5	Operarios (Conservadores)	1077
4.5.6	Asistente de PMC.....	107
4.6.	DESARROLLO DEL PROGRAMA.....	108
4.6.1	PREPARACION	108
4.6.2	FASE 1`S: ORGANIZACIÓN	113
4.6.3	FASE 2`S: ORDEN.....	119
4.6.4	FASE 3`S: LIMPIEZA	125
4.6.5	FASE 4`S: ESTANDARIZACION	130
4.6.6	FASE 5`S : DISCIPLINA.....	136
4.7.	DESARROLLO DEL PROGRAMA 5S POR EL AREA DE GESTION DE CALIDAD METODOLOGIA PROPUESTA.....	140
4.8.	DESCRIPCION DEL PROCESO DEL PROGRAMA 5`S	142
4.9.	COMPARATIVO DE METODOLOGIAS.....	143
4.10.	COSTOS DE IMPLEMENTACION.....	148
4.11.	PLAN OPERATIVO	151
4.12.	PROCESO DE CALIFICACION	153
4.13.	RELACION DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS CON LA TRINORMA.	154
4.14.	BENEFICIOS.....	1555

CONCLUSIONES	156
RECOMENDACIONES.....	158
BIBLIOGRAFÍA.....	159
PAGINAS WEB.....	160
ANEXOS.....	161
ANEXO N° 1: 14 PRINCIPIOS FUNDAMENTALES PARA LA GESTION	162
7 ENFERMEDADES MORTALES DELA GERENCIA	163
ANEXO N° 2: HISTÓRICO DE NO CONFORMIDADES	164
ANEXO N° 3: ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES	165
ANEXO N° 4: TARJETA ROJA	166
ANEXO N° 5: REGISTRO FOTOGRÁFICO	167
ANEXO N° 6: CHECK LIST DE INSPECCIÓN 1'S.....	168
ANEXO N° 7: MAPA 5'S	168
ANEXO N° 8: CHECK LIST DE INSPECCIÓN 2'S.....	169
ANEXO N° 9: CRONOGRAMA DE LIMPIEZA	170
ANEXO N° 10: CHECK LIST DE INSPECCIÓN 3'S.....	170
ANEXO N° 11: FORMATO ESTANDAR VISUAL	171
ANEXO N° 12: ACTA DE REUNIÓN	171
ANEXO N° 13: LISTA DE COMPROMISOS	172
ANEXO N° 14: CHECK LIST DE INSPECCIÓN 4'S.....	173
ANEXO N° 15: CHECK LIST DE DISCIPLINA	174
ANEXO N° 16: CHECK LIST DE INPSECCIÓN 5'S.....	175
ANEXO N° 17: INSPECCIÓN FINAL 5'S	176
ANEXO N° 18: PROGRAMA DE 5'S.....	178
ANEXO N° 19: INFORME DE SUPERINTENDENCIA	179
ANEXO N° 20: AFICHE DE ZONA DESTACADA	180
ANEXO N° 21: MATRIZ DE EVALUACION DE ESTANDARES CATEGORIA PLANTA	181
ANEXO N° 22: MATRIZ DE EVALUACION DE ESTANDARES CATEGORIA TALLER	182
ANEXO N° 23: FICHA DE PLANIFICACION DE CAPACITACIONES.....	183
ANEXO N° 24: FICHA DE PLANIFICACION DE ACTIVIDADES	184

ANEXO N° 25: KIT DE FORMATOS	185
ANEXO N° 26: FICHA DE PERFIL DE ZONA	185
ANEXO N° 27: REGISTRO FOTOGRAFICO ANTES	186
ANEXO N° 28: FORMATO ZONA TEMPORAL.....	186
ANEXO N° 29: FICHA DE INVENTARIO DE ACTIVOS	187
ANEXO N° 30: TARJETAS ROJAS.....	187
ANEXO N° 31: FICHA DE CONTROL DE TARJETAS ROJAS	188
ANEXO N° 32: FICHA DE TRANSFERENCIA DE ACTIVOS.....	189
ANEXO N° 33: FICHA DE BAJA DE ACTIVOS.....	190
ANEXO N° 34: CHECK LIST DE INSPECCION 1`S	191
ANEXO N° 35: FICHA DE PLANES DE MEJORA	191
ANEXO N° 36: MATRIZ DE EVALUACION DE PUNTOS DE ACOPIO	192
ANEXO N° 37: REGISTRO DE CAPACITACION.....	193
ANEXO N° 38: MAPA 5`S	194
ANEXO N° 39: PUNTO DE ACOPIO	194
ANEXO N° 40: CHECK LIST DE INSPECCION 2`S	195
ANEXO N° 41: ROTULOS	195
ANEXO N° 42: CODIGO DE COLORES	196
ANEXO N° 43: FORMATO DE LIMPIEZA.....	196
ANEXO N° 44: FICHA DE ACTIVIDADES	197
ANEXO N° 45: PAPELETA STOP.....	197
ANEXO N° 46: REGISTRO DE PAPELETAS DE STOP	198
ANEXO N° 47: FORMATO DE MALAS PRÁCTICAS AMBIENTALES	198
ANEXO N° 48: CHECK LIST DE EVALUACION 3S.....	199
ANEXO N° 49: FICHA DE ESTANDAR VISUAL	199
ANEXO N° 50: ACTA DE REUNIONES	200
ANEXO N° 51: EVALUACION.....	201
ANEXO N° 52: FICHA DE ACTIVOS ASIGNADOS	202
ANEXO N° 53: REGISTRO SAC/SAP	202
ANEXO N° 54: CHECK LIST DE INSPECCION 4`S	203
ANEXO N° 55: PROCEDIMIENTO DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	204

ANEXO N° 56: CHECK LIST DE INSPECCION 5`S	211
ANEXO N° 57: FICHA DE INSPECCIONES INOPINADAS	211
ANEXO N° 58: INFORME DEL DIAGNOSTICO INICIAL	212
ANEXO N° 59: INFORME PARA DEFINIR LA ZONA DESTACADA DEL AÑ 213	
ANEXO N° 60: PLAN DE INCENTIVOS Y RECONOCIMIENTOS	216



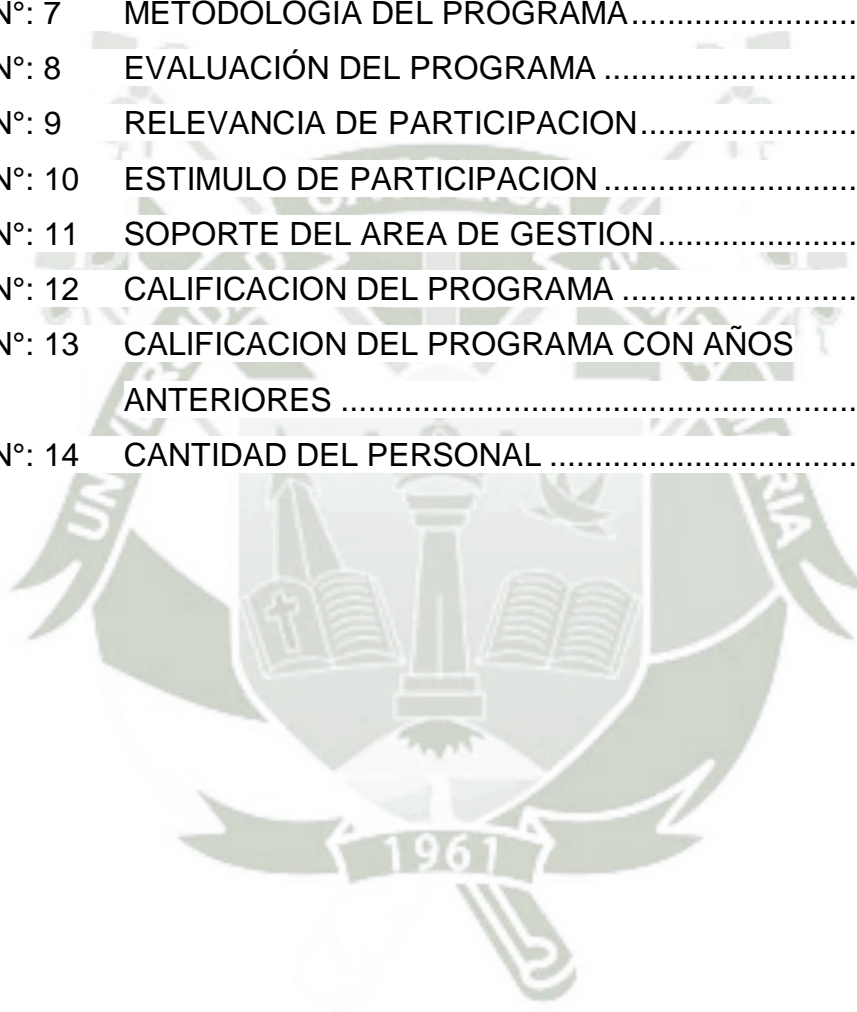
ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N°: 1	VARIABLES E INDICADORES	6
Cuadro N°: 2	DESCRIPCION DE PROGRAMAS	44
Cuadro N°: 3	REGISTRO ANUAL DE RESIDUOS SOLIDOS	47
Cuadro N°: 4	RESPONSABLES POR CARGOS EN EL PROGRAMA 5`S.....	52
Cuadro N°: 5	PORCENTAJE AVANCE PROGRAMA 5`S 2014	69
Cuadro N°: 6	ESTADO DE IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA 5`S LOS ULTIMOS 5 AÑOS.....	77
Cuadro N°: 7	CANTIDAD DE PERSONAL POR ZONA.....	79
Cuadro N°: 8	PRESUPUESTO METODOLOGIA ACTUAL.....	80
Cuadro N°: 9	FODA PROGRAMA 5`S.....	80
Cuadro N°:10	GESTION DEL PROGRAMA METODOLOGIA ACTUAL.....	82
Cuadro N°:11	PORCENTAJE DE PARTICIPACION DE PERSONAL	84
Cuadro N°:12	PARTICIPACION EN EL PROGRAMA	86
Cuadro N°:13	NIVEL DE AGRADO DEL PROGRAMA.....	87
Cuadro N°:14	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.....	88
Cuadro N°:15	METODOLOGIA DEL PROGRAMA.....	89
Cuadro N°:16	EVALUACION DEL PROGRAMA CON RESPECTO A CRITERIOS ESTABLECIDOS	90
Cuadro N° :17	RELEVANCIA DE PARTICIPACION.....	91
Cuadro N° :18	ESTIMULO DE PARTICIPACION	92
Cuadro N° :19	SOPORTE DEL AREA DE GESTION	93
Cuadro N° :20	CALIFICACION DEL PROGRAMA	94
Cuadro N° :21	CALIFICACION DEL PROGRAMA CON AÑOS ANTERIORES	95
Cuadro N° : 22	CANTIDAD DE PERSONAL POR CARGOS	97
Cuadro N° : 23	UBICACIÓN POR FRECUENCIA.....	117
Cuadro N° : 24	PLAN DE ACCION DE ACUERDO A LA RAZON DE LA TARJETA ROJA	118

Cuadro N° : 25	GESTION DEL PROGRAMA METODOLOGIA PROPUESTA.....	140
Cuadro N° : 26	COMPARATIVO 1`S METODOLOGIA ACTUAL Y METODOLOGIA PROPUESTA	143
Cuadro N° : 27	COMPARATIVO 2`S METODOLOGIA ACTUAL Y METODOLOGIA PROPUESTA	144
Cuadro N° : 28	COMPARATIVO 3`S METODOLOGIA ACTUAL Y METODOLOGIA PROPUESTA	145
Cuadro N° : 29	COMPARATIVO 4`S METODOLOGIA ACTUAL Y METODOLOGIA PROPUESTA	146
Cuadro N° : 30	COMPARATIVO 5`S METODOLOGIA ACTUAL Y METODOLOGIA PROPUESTA	147
Cuadro N° : 31	PRESUPUESTO METODOLOGIA PROPUESTA.....	148
Cuadro N° : 32	PUNTAJES DE EVALUACION.....	153
Cuadro N° : 33	RELACION DE LA PROPUESTA CON LA TRINORMA.....	154
Cuadro N° : 34	OBJETIVOS DEL AREA DE CONTROL ESTRATEGICO DE GESTION.....	155
Cuadro N° : 35	INDICADORES DE LA PROPUESTA DEL PROGRAMA 5`S.....	155
Cuadro N° : 36	INDICADORES DE PRODUCCION.....	155
Cuadro N° : 37	BENEFICIOS A LOS CONSERVADORES.....	155

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°: 1	PROMEDIO PORCENTUAL DE IMPLEMENTACION 2014.	70
Gráfico N°: 2	TRAZABILIDAD DE IMPLEMENTACION POR ETAPA	78
Gráfico N°: 3	PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL	855
Gráfico N°: 4	PARTICIPACIÓN EN EL PROGRAMA	866
Gráfico N°: 5	NIVEL DE AGRADO DEL PROGRAMA.....	877
Gráfico N°: 6	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.....	888
Gráfico N°: 7	METODOLOGÍA DEL PROGRAMA.....	899
Gráfico N°: 8	EVALUACIÓN DEL PROGRAMA	90
Gráfico N°: 9	RELEVANCIA DE PARTICIPACION.....	911
Gráfico N°: 10	ESTIMULO DE PARTICIPACION	922
Gráfico N°: 11	SOPORTE DEL AREA DE GESTION	93
Gráfico N°: 12	CALIFICACION DEL PROGRAMA	94
Gráfico N°: 13	CALIFICACION DEL PROGRAMA CON AÑOS ANTERIORES	95
Gráfico N°: 14	CANTIDAD DEL PERSONAL	97



ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema N°:1	ORGANIGRAMA DE PRODUCCION PLANTA N° 1	30
Esquema N°:2	ORGANIGRAMA DEL AREA DE LAMINACION	32
Esquema N°:3	ORGANIGRAMA DEL AREA DE ACABADOS.....	33
Esquema N°:4	ORGANIGRAMA DEL AREA DE CONTROL DE CALIDAD .	34
Esquema N°:5	ORGANIGRAMA DEL AREA DE MANTENIMIENTO.....	36
Esquema N°:6	LAYOUT DEL PROCESODE PRODUCCION.....	41
Esquema N°:7	DESCRIPCION DEL PROCESO DE LAMINACION.....	42
Esquema N :8	ORGANIGRAMA DEL ÁREA DE CONTROL ESTRATÉGICO DE GESTIÓN	45
Esquema N°:9	FLUJOGRAMA 1`S METODOLOGIA ACTUAL.....	544
Esquema N°:10	FLUJOGRAMA 2`S METODOLOGIA ACTUAL.....	577
Esquema N°:11	FLUJOGRAMA 3`S METODOLOGIA ACTUAL.....	60
Esquema N°:12	FLUJOGRAMA 4`S METODOLOGIA ACTUAL.....	633
Esquema N°:13	FLUJOGRAMA 5`S METODOLOGIA ACTUAL.....	666
Esquema N°:14	DIAGRAMA DE ISHIKAWA.....	98
Esquema N°:15	DETERMINACION DE PESOS PARA LOS FACTORES DE MEJORA	99
Esquema N°:16	FLUJOGRAMA FASE DE PREPARACION METODOLOGIA PROPUESTA.....	109
Esquema N°:17	FLUJOGRAMA FASE 1`S METODOLOGIA PROPUESTA	1133
Esquema N°:18	FLUJOGRAMA FASE 2`S METODOLOGIA PROPUESTA	1199
Esquema N°:19	FLUJOGRAMA FASE 3`S METODOLOGIA PROPUESTA	1255
Esquema N°:20	FLUJOGRAMA FASE 4`S METODOLOGIA PROPUESTA	13131
Esquema N°:21	FLUJOGRAMA FASE 5`S METODOLOGIA PROPUESTA	1377
Esquema N°:22	DESCRIPCION DEL PROGRAMA 5`S	13742

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1:	SEGREGACION ACTUAL DE RESIDUOS.....	48
Figura N° 2:	REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL DE LAS ZONAS(CORTE DE PALANQUILLA, HORNO DE RECALENTAMIENTO,MB520,TRIO DUO).....	711
Figura N° 3:	REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL DE LAS ZONAS(TREN 360,TREN CONTINUO, PLACA DE ENFRIAMIENTO, EMPAQUETADO).....	722
Figura N° 4:	REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL DE LAS ZONAS(TALLER DE CILINDROS,TALLER DE GUIADOS,TALLER DE ARMADO DE CASSETAS).....	733
Figura N° 5:	REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL DE LAS ZONAS(PLANTA ENDEREZADO,DOBLADO DE BACO,TALLER DE MANTENIMIENTO MECANICO).....	744
Figura N° 6:	REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL DE LAS ZONAS(TALLER DE MANTENIMIENTO ELECTRICO,TALLER DE MANTENIMIENTO ELECTRONICO).....	755
Figura N° 7:	REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL DE LAS ZONAS(PLANTA DE CONTROL DE CALIDAD, LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD).....	766

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 1:	14 PRINCIPIOS FUNDAMENTALES PARA LA GESTION	162
ANEXO N° 2:	HISTÓRICO DE NO CONFORMIDADES	163
ANEXO N° 3:	ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES	165
ANEXO N° 4:	TARJETA ROJA	166
ANEXO N° 5:	REGISTRO FOTOGRÁFICO	167
ANEXO N° 6:	CHECK LIST DE INSPECCIÓN 1'S.....	168
ANEXO N° 7:	MAPA 5'S	168
ANEXO N° 8:	CHECK LIST DE INSPECCIÓN 2'S.....	169
ANEXO N° 9:	CRONOGRAMA DE LIMPIEZA	170
ANEXO N° 10:	CHECK LIST DE INSPECCIÓN 3'S.....	170
ANEXO N° 11:	FORMATO ESTANDAR VISUAL	171
ANEXO N° 12:	ACTA DE REUNIÓN.....	171
ANEXO N° 13:	LISTA DE COMPROMISOS	172
ANEXO N° 14:	CHECK LIST DE INSPECCIÓN 4'S.....	173
ANEXO N° 15:	CHECK LIST DE DISCIPLINA	174
ANEXO N° 16:	CHECK LIST DE INSPECCIÓN 5'S.....	175
ANEXO N° 17:	INSPECCIÓN FINAL 5'S	176
ANEXO N° 18:	PROGRAMA DE 5'S.....	178
ANEXO N° 19:	INFORME DE SUPERINTENDENCIA	179
ANEXO N° 20:	AFICHE DE ZONA DESTACADA	180
ANEXO N° 21:	MATRIZ DE EVALUACION DE ESTANDARES CATEGORIA PLANTA.....	181
ANEXO N° 22:	MATRIZ DE EVALUACION DE ESTANDARES CATEGORIA TALLER	182
ANEXO N° 23:	FICHA DE PLANIFICACION DE CAPACITACIONES.....	183
ANEXO N° 24:	FICHA DE PLANIFICACION DE ACTIVIDADES.....	184
ANEXO N° 25:	KIT DE FORMATOS	185
ANEXO N° 26:	FICHA DE PERFIL DE ZONA.....	185
ANEXO N° 27:	REGISTRO FOTOGRAFICO ANTES	186
ANEXO N° 28:	FORMATO ZONA TEMPORAL.....	186

ANEXO N° 29:	FICHA DE INVENTARIO DE ACTIVOS	187
ANEXO N° 30:	TARJETAS ROJAS.....	187
ANEXO N° 31:	FICHA DE CONTROL DE TARJETAS ROJAS	188
ANEXO N° 32:	FICHA DE TRANSFERENCIA DE ACTIVOS	189
ANEXO N° 33:	FICHA DE BAJA DE ACTIVOS.....	190
ANEXO N° 34:	CHECK LIST DE INSPECCION 1`S	191
ANEXO N° 35:	FICHA DE PLANES DE MEJORA	191
ANEXO N° 36:	MATRIZ DE EVALUACION DE PUNTOS DE ACOPIO	192
ANEXO N° 37:	REGISTRO DE CAPACITACION.....	193
ANEXO N° 38:	MAPA 5`S	194
ANEXO N° 39:	PUNTO DE ACOPIO	194
ANEXO N° 40:	CHECK LIST DE INSPECCION 2`S	195
ANEXO N° 41:	ROTULOS	195
ANEXO N° 42:	CODIGO DE COLORES	196
ANEXO N° 43:	FORMATO DE LIMPIEZA	196
ANEXO N° 44:	FICHA DE ACTIVIDADES	197
ANEXO N° 45:	PAPELETA STOP.....	197
ANEXO N° 46:	REGISTRO DE PAPELETAS DE STOP	198
ANEXO N° 47:	FORMATO DE MALAS PRÁCTICAS AMBIENTALES	198
ANEXO N° 48:	CHECK LIST DE EVALUACION 3S.....	199
ANEXO N° 49:	ESTANDAR VISUAL.....	199
ANEXO N° 50:	ACTA DE REUNIONES	200
ANEXO N° 51:	EVALUACION.....	201
ANEXO N° 52:	FICHA DE ACTIVOS ASIGNADOS.....	202
ANEXO N° 53:	REGISTRO SAC/SAP.....	202
ANEXO N° 54:	CHECK LIST DE INSPECCION 4`S	203
ANEXO N° 55:	PROCEDIMIENTO DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	204
ANEXO N° 56:	CHECK LIST DE INSPECCION 5`S	211
ANEXO N° 57:	FICHA DE INSPECCIONES INOPINADAS.....	211
ANEXO N° 58:	INFORME DEL DIAGNOSTICO INICIAL	212

ANEXO N° 59:	INFORME PARA DEFINIR A LA ZONA DESTACADA DEL AÑO	213
ANEXO N° 60:	PLAN DE INCENTIVOS Y RECONOCIMIENTOS	216



RESUMEN

Hoy en día las empresas en el mercado son muy competitivas, mejorando constantemente en sus procesos, debido a las exigencias y expectativas de los clientes y mejorando como organización.

Para mantenerse ante las dificultades en el mercado, la empresa cuenta con un sistema de gestión de calidad, logrando la certificación en la ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, el cual pretende proporcionar el marco de referencia para la mejora continua con objeto de incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas.

La empresa siderúrgica contribuyendo a la mejora continua, diseña programas que permiten mejorar aún más los procesos; actualmente la empresa tiene seis programas (Programa de Seguridad, Programa CAE, Programa 5`S, Programa de Sugerencias, Programa CCGP, Programa EAD).

El objetivo de la presente investigación es proponer una mejora en el Programa 5`s para incrementar la participación del personal en el sistema integrado de gestión (calidad, seguridad y medio ambiente).

En la presente investigación se propone mejorar el procedimiento del programas 5S , incluyendo en los seguimientos algunos aspectos de seguridad, medio ambiente y calidad con la finalidad de aumentar la participación del personal en el sistema integrado de gestión para mantener la certificación ya obtenida y haciendo de ésta un programa práctico , eficaz y crear una cultura de mejora continua.

ABSTRACT

Today companies in the market are very competitive, constantly improving its processes, due to the demands and expectations of customers and improve as an organization.

To stay at the difficulties in the market, the company has a quality management system, achieving certification in ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001, which aims to provide the framework for continual improvement to increase the probability of enhancing the satisfaction of customers and other stakeholders.

The steel company contributing to the continuous improvement programs that allow designs to further improve processes; The company currently has six programs (Safety Program, CAE program 5`S Programme Suggestion Program, CCGP Program API program).

The objective of this research is to propose an improvement in the 5's program to increase staff participation in the integrated management system (quality, safety and environment) system.

In this research aims to improve the procedure of programs 5S, including in the follow aspects of safety, environment and quality in order to increase staff participation in the integrated management system to maintain certification already obtained and making this practical, effective and create a culture of continuous improvement program.

INTRODUCCIÓN

La metodología 5'S es una técnica japonesa que permite lograr que el trabajo sea más organizado, ordenado y limpio, y esta sea sostenida en el tiempo logrando una mayor productividad y un mejor entorno laboral, el programa 5'S ha sido aplicado en muchas empresas industriales, de servicios y asociaciones, mejorando la calidad del producto, permite reducir gastos, riesgos de accidentes, mejora la calidad de producción y su integración satisface múltiples objetivos.

La propuesta pretende mejorar los controles de seguridad, medio ambiente y el personal identifique y conozca los procedimientos y políticas de la empresa, logrando ampliar los conocimientos de los temas mencionados y así participar con el mantenimiento del sistema integrado de gestión, para lograr una mayor participación en la misma.

El presente trabajo de investigación denominado "PROPUESTA DE MEJORA DEL PROGRAMA 5'S EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN, PARA INCREMENTAR LA PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL EN EL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN (CALIDAD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE) EN UNA EMPRESA SIDERÚRGICA 2015" contiene cuatros capítulos los cuales preciso a continuación:

- En el Primer Capítulo se desarrolla el Planteamiento Teórico, el cual contiene: Identificación del problema, descripción del problema, objetivos, justificación, variables e indicadores e hipótesis.
- En el Segundo Capitulo se realiza el Marco Teórico, donde se consideran los principales conceptos para el desarrollo operacional de toda la investigación.
- En el Tercer Capítulo describe el diagnostico situacional de la empresa, el proceso productivo y la descripción actual del programa 5'S.
- En el Cuarto Capítulo se encuentra la propuesta del programa 5'S.



CAPÍTULO I

GENERALIDADES

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

1.1.1 Identificación de Problema

Como mejorar el programa 5`S para incrementar la participación del personal en el sistema integrado de gestión; calidad, seguridad y medio ambiente en una empresa siderúrgica.

1.1.2 Descripción del Problema

Muchas empresas no tienen un mantenimiento integral de su lugar de trabajo porque infravaloran el valor de buenas prácticas de orden y limpieza, para muchas sería una mejora significativa al aportarles unos parámetros a seguir y unos cambios muy relevantes en la calidad del trabajo, seguridad y aumento de la eficiencia en la gestión.

Dentro de los problemas que suscitan en el desarrollo de las actividades de producción de las empresas siderúrgicas, se identifica que el seguimiento y control en el ámbito medio ambiental, seguridad y buenas prácticas de orden y limpieza no es sostenible en el tiempo, la cual se convierte en la variable crítica del desarrollo de las actividades operativas, corrigiendo los malos hábitos y costumbres manteniendo un ambiente laboral óptimo.

La empresa siderúrgica en la actualidad no cuenta con un adecuado programa de 5`s que favorezca al mejoramiento continuo por parte del personal operativo, del lugar de

trabajo. No es eficiente el sistema de planificación, seguimiento y control de recursos empresariales por lo que se hace necesario proponer una mejora para entender, implementar y mantener un sistema de orden y limpieza en la empresa, a partir del cual se puedan sentar las bases de la mejora continua y sus condiciones de calidad, seguridad y medio ambiente.

1.1.3 Campo Área y Línea

- CAMPO : Ingeniería Industrial
- ÁREA : Gestión de Calidad
- LÍNEA : Programa 5`S

1.1.4 Tipo de Investigación

El presente trabajo de investigación es DESCRIPTIVA y EXPLICATIVA, lo cual permite diagnosticar y evaluar el problema planteado por lo que de esta manera se puede proponer lineamientos de mejora para el Programa 5`s.

1.1.5 Interrogantes Básicas

- ¿Cuál es el estado actual del Programa de 5`S en las áreas de producción de la empresa siderúrgica?
- ¿Cuáles son los problemas frecuentes que pueden presentarse durante el desarrollo del Programa de 5`s?
- ¿Cuál son los principales indicadores para el programa de 5`s en las áreas de producción de la empresa siderúrgica?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

“Proponer una mejora en el Programa 5’s en el área de producción, para incrementar la participación del personal en el sistema integrado de gestión; calidad, seguridad y medio ambiente en una empresa siderúrgica.”

1.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico situacional para determinar el estado actual del programa de 5´S en el área de producción de la empresa siderúrgica.
- Determinar los problemas frecuentes en el desarrollo del programa de 5´S en el área de producción de la empresa siderúrgica.
- Determinar los indicadores predominantes del programa 5`S en el área de producción que ayudaran a incrementar la participación en el sistema integrado de gestión.

1.3 JUSTIFICACIÓN

La metodología de 5´S es un conjunto de buenas prácticas de orden y limpieza que involucran a todos los colaboradores en el cumplimiento de los estándares definidos por el proceso de mejoramiento continuo, para que se desarrolle el programa no solo se requiere la participación, esfuerzo y compromiso de una sola persona es necesario que todo el grupo se implique directamente. El grupo debe estar convencido de que los beneficios que aporta la

metodología es para la constante mejora continua de los procesos, esto permitirá contribuir en varios aspectos, ya sea al medio ambiente, mediante la reducción de impactos ambientales, correcta segregación de residuos y a la seguridad del trabajador, mediante el control o eliminación de las condiciones inseguras. Así mismo permitirá cumplir con el ciclo de mejora continua en el cual se basa el Sistema integrado de Gestión, en el cual, la empresa ya está certificada.

El Programa de 5´S permite desarrollar en las empresa las bases para un proceso de mejora, incidiendo en un cambio cultural, que lleve a realizar una gestión más competitiva, dando como resultado una calidad de producto para la satisfacción de los clientes, propicia la integridad entre los miembros del área al enfocarse en un solo objetivo y canaliza el compromiso del personal con la mejora continua.

La empresa requiere de un sistema que permita controlar de una manera más óptima los seguimientos de seguridad, medio ambiente y el sistema de gestión, para ello es necesario propiciar el desarrollo de una mejora del programa 5´s a nivel interno.

1.4 HIPÓTESIS

Es posible que al proponer mejoras en el programa 5`S se logre incrementar la participación del personal en el sistema integrado de gestión, en el área de producción de la empresa siderúrgica.

1.5 VARIABLES E INDICADORES

Cuadro N°1: VARIABLES E INDICADORES

VARIABLE	Definición Conceptual	Definición Operacional	INDICADORES	INSTRUMENTOS
<p><u>Variable Independiente</u></p> <p>Programa 5`S</p>	<p>Son principios expresados en 5 palabras japonesas que comienzan con la letra S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke)</p>	<p>Sistema estandarizado que permite al operario realizar mejoras enfocadas a optimizar las labores que desempeña y a contribuir con la mejora de calidad, seguridad y medio ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Numero de Zonas Implementadas - % de Tarjetas Rojas Atendidas - % de Papeletas de STOP Atendidas - % de Incidentes Ambientales Atendidos - % de SAC/SAP Atendidas 	<p>Formato: Plan de Calidad</p>
<p><u>Variable Dependiente</u></p> <p>Participación del personal en el SIG</p>			<ul style="list-style-type: none"> - % de Capacitación - % de Participación 	<p>Formato: Plan de Calidad</p>

1.6 ALCANCES

1.6.1 ¿Qué se quiere hacer?

Analizar la problemática del desarrollo del Programa 5's para apoyar al sistema integrado de gestión de la empresa siderúrgica.

1.6.2 ¿Dónde se va a realizar el estudio?

El alcance del estudio del Programa de 5's, aplica al área de producción de la empresa Siderúrgica

1.6.3 ¿Cuánto tiempo va a demorar el estudio?

Se considera que el tiempo total destinado para la recolección de datos y análisis de la información será de aproximadamente 10 meses.

1.6.4 ¿Hasta dónde se quiere llegar con el estudio?

Se pretende proponer mejoras en el programa 5's, en al área de producción para incrementar la participación del personal en el sistema integrado de gestión.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 5'S

Las 5's se inició entre los años 60 y 70 en Japón, con la llegada de la filosofía de W. Edwards Deming, conocido como el padre de la tercera revolución industrial, en su orientación hacia la calidad total. Deming presento el ciclo PHVA, que es una metodología de mejora continua aplicado a cualquier tipo de situaciones, insistía en que las empresas deben ofrecer participación a los trabajadores, suprimir objetivos numéricos, romper barreras departamentales.

Deming dispuso 14 principios fundamentales y 7 enfermedades mortales de la gerencia (Ver Anexo 01) que sirven para la gestión y consecución de la eficacia empresarial, la cual tienen como objetivo principal mantener la empresa, ser competitivo y dar empleo.¹

Las 5S es una forma de vida laboral japonesa, que a principios de los años 60 se inició, la difusión se dio en todo el mundo.

Las 5S es homogeneizar la forma de pensar y sentir de todo el personal hacia el progreso de la organización.

Es una determinación para organizar el lugar de trabajo, y conservarlo aseado, mantenerlo en condiciones estandarizadas y mantener la disciplina que es necesaria para hacer un buen trabajo.²

¹ <http://www.adrformacion.com/cursos/metod5s/leccion1/tutorial1.html>

² Osada, T. The 5S's: Five keys to a Total Quality Environment. Primera Edición. Editorial Asian Productivity Organization. USA 1991.

En Toyota las 5S es pensar en el proceso, tomando decisiones oportunas con el fin de ser eficientes, sostenibles y cuya finalidad es eliminar los desperdicios, como son: inventario, sobreproducción, reprocesamiento, movimiento, espera, reparación, transporte.³

Las 5S es el nombre de 5 acciones que empiezan con la letra S, que al ser aplicadas grupalmente conllevan a logros trascendentes en la organización.⁴

Seiri: Es la acción de clasificar e identificar los elementos necesarios de los innecesarios, eliminando lo que sea inútil para liberar espacio en el lugar de trabajo y utilizando criterios para su ubicación.

Seiton: Es la acción de ordenar los elementos u objetos necesarios de acuerdo a un método adecuado a las actividades que se realizan en la zona de trabajo, con la finalidad de localizarlos de manera ágil y rápida.

Seiso: Es la acción de limpiar, eliminar las fuentes de suciedad, actuando de una manera preventiva para obtener un estándar que se mantenga permanentemente para evitar cualquier incidente en el e lugar de trabajo.

Seiketsu: Es la acción de estandarizar, es decir tener estándares claros desplegados visualmente, la cual permitan identificar problemas y sus causas para su eliminación.

Shitsuke: Es la acción de trabajar constantemente para mantener y mejorar constantemente los niveles de organización, orden y limpieza.

³ <http://www.toyota-forklifts.es/es/company/toyota-production-system/kaizen/pages/5s.aspx>

⁴ Dorbessan, R. Las 5S Herramientas del Cambio – Convierten la organización en una organización de aprendizaje. Primera Edición. Editorial Universitaria de la U.T.N. San Nicolás. Argentina 2006.

2.1.2 MEJORA CONTINUA

Hoy en día las empresas son muy competitivas, teniendo dificultades para mantenerse, es por ello que implementan un sistema de gestión de calidad, enfatizando en la mejora continua de sus procesos la cual mejorara el grado de satisfacción de los clientes. Al hablar de mejora continua se refiere a ir mejorando constantemente, en métodos, procesos para aumentar la calidad de un producto o servicio.⁵

La mejora continua o Kaizen fue evolucionando en el tiempo hasta llegar a principios del siglo XX, la cual pretende mejorar los productos, servicios y procesos. El termino Kaizen proviene de 2 ideogramas japoneses en la que KAI significa cambio y ZEN para mejorar, de ahí surge el cambio para mejorar o mejora continua. La mejora continua permite generar cambios en los procesos de trabajo, que permitirán incrementar el rendimiento de trabajo, la eliminación de desperdicios para mejorar la calidad de los productos y procesos.

Existen herramientas como el ciclo PHVA o ciclo de Deming que permitirá gestionar las actividades de una forma organizada, sencilla y eficaz para mejorar el desempeño de sus procesos.⁶Es importante recalcar que por medio de la calidad total se busca la mejora continua en los productos,

⁵ Velasco, J. Gestión de la Calidad Mejora Continua y Sistemas de Gestión. Primera Edición. Editorial Pirámide. Madrid 2005.

⁶ Imai, M. Gemba Kaizen - Un Enfoque de sentido común para una estrategia de mejora continua. Segunda Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. España 2014.

bienes y/o servicios, los sistemas y procesos de una empresa, con el fin de satisfacer a los clientes.

De acuerdo a la Norma ISO 9001:2008, la mejora continua es la actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.⁷

2.1.3 PROGRAMAS DE MEJORA CONTINUA

Programas diseñados para mejorar los procesos de manera continua y paulatina que a largo plazo se convertirán en ventajas competitivas para la organización.

Los programas permiten identificar oportunidades, problemas y dar solución con la finalidad de fomentar una cultura de mejora continua a los procesos en la organización, utilizando diversas herramientas para perfeccionar los procesos y eliminar los desperdicios.⁸

Algunos programas de mejora continua son:

- Programa de Seguridad
- Programa de Mini negocio
- Programa Ambiental
- Programa de integración de procesos
- Programa de 5`S
- Programa de Sugerencias
- Programa de Círculos de Calidad y Grupos de Progreso
- Programa de Equipos de Alto Desempeño

⁷ Norma ISO 9001:2008

⁸ <http://web.workmeter.com/es/mejora-continua.html>

De acuerdo a los aportes y filosofías de los grandes maestros de la calidad como son: Edward Deming, Philip Crosby, Joseph Juran, Kaouru Ishikawa, Shigeo Shingo, Genichi Taguchi etc. se puede concluir los pasos para la implementación de mejoras en búsqueda de la calidad total, estos son:⁹

- Compromiso
- Capacitación
- Apoyo de la Dirección
- Liderazgo

Compromiso

Para lograr mejores resultados, es indispensable el compromiso, concientizando y motivando constantemente a toda la fuerza laboral de la organización para mejorar los procesos, productos y servicios, teniendo la ideología de hacer las cosas bien y cada día mejor.

Capacitación

La capacitación es crucial realizarla en todos los niveles, ya que es un enfoque que permite cambiar el pensar de cada uno de los involucrados en la organización, es importante recalcar que el control de calidad empieza y termina con la capacitación.

⁹ <http://maestrosdelacalidadmc105611.blogspot.com/p/maestros-y-sus-aportes.html>

Apoyo de la Dirección

Para que los Programas de Mejora Continua tengan éxito es importante contar con la actitud de apoyo de la Alta Dirección, ya que la calidad llega a formar parte del plan de toda alta dirección y se involucran con el cambio y con visión hacia la mejora continua.

Liderazgo

El liderazgo tiene como propósito ayudar al equipo a mejorar su trabajo, instituir el liderazgo para rescatar y explotar las habilidades, capacidades y aspiraciones, de manera que todos puedan trabajar con eficacia y esfuerzo constante hacia la calidad.

2.1.4 PROGRAMA 5`S

El programa 5`s tiene como objetivo primordial el orden y limpieza, orientado al soporte operativo a los sistemas de calidad, seguridad y medio ambiente.

El programa de 5`S está diseñado para desarrollar en las empresas las bases para un proceso de mejora, incidiendo en un cambio cultural, que lleve a realizar una gestión más competitiva.

A. SEIRI

Significa clasificar, consiste en diferenciar los elementos necesarios del lugar de trabajo, descartando los elementos innecesarios, para incrementar y ejecutar eficientemente las labores diarias.¹⁰

¹⁰ http://www.metalactual.com/revista/26/admin_5s.pdf

La primera "S" permite identificar métodos para evitar la presencia de elementos innecesarios. El Seiri consiste en:

- ✓ Separar los elementos necesarios, para que posteriormente se pueda distinguir los innecesarios en el lugar de trabajo.
- ✓ Lograr que la zona de trabajo sea segura y productiva.
- ✓ Descartar elementos que interfieran en el funcionamiento de la maquinaria y equipo la cual puede ocasionar averías.
- ✓ Descartar información que no sea útil en la ejecución del trabajo diario.

BENEFICIOS DEL SEIRI¹¹

- ✓ Optimizar el espacio en el área de trabajo.
- ✓ Acceso a las herramientas, materiales, documentos y otros con mayor facilidad.
- ✓ Eliminar de elementos, herramientas, materiales por el hecho de permanecer en un ambiente inadecuado.
- ✓ Facilitar la identificación de materiales que son escasos y que requieran abastecerlos para cumplir con el trabajo diario.
- ✓ Identificar con facilidad la contaminación generada por los diferentes equipos, fugas, escapes etc. La cual no pueden ser identificadas debido a la acumulación de elementos innecesarios.

¹¹ <https://zenempresarial.wordpress.com/2009/12/09/las-5-s%C2%B4s-la-primera-seiri-o-clasificacion/>

B. SEITON:

Significa ordenar, consiste en establecer un lugar específico para los elementos o artículos necesarios, con la finalidad de facilitar su visualización, disposición y facilitar su retorno al sitio una vez utilizados.¹²

Con una adecuada ubicación se puede lograr *“Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”*, se establece la manera de ubicar e identificar los materiales, *para que cualquiera pueda encontrarlos.*¹³

Consiste en ubicar los materiales y artículos necesarios en lugares accesibles, la frecuencia y secuencia es el criterio para los materiales necesarios en el área de trabajo.¹⁴

BENEFICIOS DEL SEITON

- ✓ Definir ubicación para todos los elementos necesarios para ejecutar el trabajo.
- ✓ La ubicación de dichos elementos, se definirá de acuerdo a la frecuencia de uso, clasificación por orden de utilización.
- ✓ En caso de maquinarias, facilitara la identificación visual de controles, sistemas de seguridad, alarmas, etc.
- ✓ Eliminación de pérdidas de maquinaria y equipos.

¹² Creative safety supply. 5S a user`s Guide to Achieving Sustained Organization and a visual Workplace .2013

¹³ http://portales.gva.es/fvq/docs/publicaciones/mayor_productividad_mejor_lugartrabajo.pdf

¹⁴ Cruz, Johnny. Manual para la Implementación Sostenible de las 5S. Segunda Edición Editorial Infotep. Santo Domingo, República Dominicana 2010.

- ✓ Se logrará evitar averías y se lograra visualizar el estado de los mismos.

C. SEISO

Significa limpiar, es decir mantener limpio el lugar de trabajo, eliminando fuentes de suciedad de todos los materiales, equipos y/o elementos para mantenerlos en buen estado y evitar que funcionen de manera incorrecta.¹⁵

*Pretende incentivar la actitud de limpieza del sitio de trabajo logrando mantener el orden y clasificación de los elementos.*¹⁶

El propósito es transformar el lugar de trabajo en un lugar limpio, libre de suciedad y en óptimas condiciones.¹⁷

BENEFICIOS DEL SEISO

- ✓ *Aumenta la efectividad del equipo.*
- ✓ Reduce el riesgo a que se produzcan accidentes.
- ✓ Se identifican los desperfectos con mayor facilidad.
- ✓ Se evita el deterioro de maquinaria causado por suciedad o contaminación.
- ✓ Permite mejorar la calidad del producto.
- ✓ Disminuye el estrés y tensión
- ✓ Minimiza los derroches de material.

¹⁵ <http://www.5s.com.es/seiso-limpieza.php>

¹⁶ Rodríguez, V. Héctor. Manual de Implementación Programa 5`S. Corporación Autónoma Regional de Santander. <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/5s/2.pdf>.

¹⁷ Aramburu, I. Vásquez, S. Guía para la Auto-Implantación de 5S-Administracion de la Comunidad Autónoma de País Vasco. Primera Edición. Editorial Osakidetza Servicio Vasco Salud.2003

D. SEIKETSU

Seiketsu que significa estandarizar, consiste en conservar los logros alcanzados mejorando las prácticas obtenidas, con la finalidad de lograr un autocontrol permanente y sostenible en el tiempo utilizando estándares de control.

Consiste en crear condiciones para lograr mantener el lugar de trabajo organizado, ordenado y limpio, utilizando herramientas visuales como etiquetas, carteles, señales.¹⁸

*Significa llevar a cabo Seiri, Seito y Seiso a diario para lograr mantener un lugar de trabajo en perfectas condiciones.*¹⁹

BENEFICIOS DEL SEIKETSU

- ✓ Los conocimientos obtenidos en la implementación de las tres primeras SS es aplicado en el tiempo.
- ✓ Conservar el lugar de trabajo en condiciones óptimas, seguras y agradables para realizar eficientemente el trabajo diario.
- ✓ Se entrena al personal para asumir responsabilidades de clasificación, orden y limpieza para el mantenimiento de la zona.
- ✓ Permite implementar buenas prácticas en el área de trabajo a través de controles visuales que permitan un trabajo rápido y seguro.

¹⁸ http://www.sal.itesm.mx/incubadora/doc/herramientas_japonesas.pdf

¹⁹ <http://asq.org/healthcare-use/why-quality/kaiser-permanente-5s.html>

- ✓ Contribuir a reducir riesgos o accidentes laborales, logrando un compromiso con cada uno de los integrantes del área.

E. SHITSUKE

Shitsuke que significa disciplina, consiste en cumplir las normas, estándares y reglas establecidas por el grupo de trabajo, y convertirlos en hábitos que son aplicados en la vida diaria.²⁰

En esta etapa se *busca la adaptación y mejora de los estándares establecidos.*²¹

Esta es la etapa en la cual las *5S deben convertirse en parte de la cultura de la empresa y responsabilidad de todos en la organización.*²²

Shitsuke es el puente para introducirnos al concepto kaizen, ya que en esta etapa se lleva a cabo el mejoramiento continuo y constante de las buenas practicas implementadas, el PHVA ayudara a lograr que la disciplina se convierta en valor para realizar óptimamente las actividades laborales.

²⁰ Dorbessan, Ricardo. Las 5S Herramientas del Cambio – Convierten la organización en una organización de aprendizaje. Primera Edición. Editorial Universitaria de la U.T.N. San Nicolás. Argentina 2006.

²¹ <http://www.5s.com.es/shitsuke-disciplina.php>

²² <http://leanmanufacturingtools.org/192/what-is-5s-seiri-seiton-seiso-seiketsu-shitsuke/>

BENEFICOS DEL SHITSUKE

- ✓ Sensibilizar para mantener los recursos de la organización, respetando las normas establecidas y cumpliendo con los procedimientos.
- ✓ El área de trabajo será un lugar atractivo en la cual de gusto laborar.
- ✓ Lograr un mantenimiento autónomo en el área de trabajo.
- ✓ Contribuir a la mejora continua de la organización.

2.1.5 SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTION

Un sistema de gestión es un conjunto interrelacionado de elementos mediante el cual la organización planifica, verifica, ejecuta y controla los procedimientos, registros, requisitos, formatos, etc. y actividades relacionadas a conseguir los objetivos definidos por la organización, con la finalidad de maximizar resultados, reducir costos y cumplir con las expectativas de los clientes.²³ El sistema integrado de gestión es una plataforma para unir los sistemas de gestión de la organización en distintos ámbitos en uno solo, recogiendo los instructivos, procedimientos, manuales, registros en una base documental única, logrando una sola auditoria. El SIG permite colocar la calidad, la seguridad, la protección al medio ambiente en un mismo nivel, de prioridad e interés en el desarrollo de las actividades en la organización.²⁴ La finalidad de un sistema integrado de gestión es de racionalizar los esfuerzos, recursos y costes destinados a la optimización de la gestión de la organización

²³ <https://calidadgestion.wordpress.com/?s=SISTEMA+INTEGRADO+DE+GESTION>

²⁴ Camison, C. Cruz, S. González T. Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Primera Edición. Editorial Pearson Prentice Hall. Madrid España 2006.

asegurando la calidad en cada una de las etapas del proceso.²⁵

El Sistema Integrado de Gestión se define como una integración de sistemas generalmente comprenden los sistemas de gestión de Calidad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional o Seguridad, teniendo como base las normas internacionales que son la ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001), logrando satisfacer las necesidades del cliente, asegurar la calidad haciendo de las organizaciones un lugar más productivo, creativo y más seguro.

A. Sistemas de Gestión de Calidad

Establece requisitos genéricos para la implantación de un sistema de gestión de calidad, basándose en principios como son: enfoque basado en procesos, enfoque al cliente, liderazgo, mejora continua, participación del personal, enfoque de sistema para la gestión, establecer buenas relaciones beneficiosas con los proveedores, enfoque basado en hechos para la toma de decisiones.²⁶

La norma ISO 9001:2008 especifica los requisitos para un sistema de gestión de calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones y su certificación, creando una cultura de calidad que impulse a la organización y promueve comunicación, logrando tener clientes satisfechos y un negocio competitivo.²⁷

²⁵ Evans, R. Lindsay, W. Administración y Control de la Calidad. Cuarta Edición. Editorial Thomson. México 2004.

²⁶ Ob Cit: Camison, C. Cruz, S. González T. 2006.

²⁷ Ob Cit: Norma ISO 9001:2008

B. Sistema de Gestión Medio Ambiental

El sistema de gestión medio ambiental, es un conjunto de métodos, prácticas y principios de una organización, que emplea para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus impactos ambientales.

Se estableció la norma ISO 14001.2004, que especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos de mediano y largo plazo, que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos.²⁸

La Norma ISO 14001.2004, permite controlar el impacto ambiental de los productos, actividades que realiza la organización, cumpliendo con los objetivos ambientales, identificando y controlando las fuentes de contaminación, cumpliendo con las exigencias del cliente y contribuyendo a la mejora continua.

C. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política y gestionar sus riesgos para la seguridad y salud en el trabajo (SST).

²⁸ Norma ISO 14001:2004

Las OHSAS es un conjunto de especificaciones para velar la seguridad y salud en el trabajo, sirven para reducir al máximo el riesgo a que suceda un accidente, garantizar un ambiente seguro, a los colaboradores en el ámbito laboral.

La norma que establece los requisitos que garantice la salud y seguridad ocupacional es la norma OHSAS 18001:2007, esta norma específica que la organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que estén asociadas a peligros identificados , para lo que es necesario la implementación de controles para gestionar los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo.²⁹



²⁹ Norma OHSAS 18001:2007

CAPÍTULO III

DIAGNOSTICO SITUACIONAL

3.1. LA EMPRESA

3.1.1. Breve Reseña

La empresa siderúrgica se inauguró en Arequipa en el año 1964, iniciándose con la comercialización y producción de barras y perfiles de acero en empresas metal-mecánicas, empresas constructoras, convirtiéndose en la principal empresa de acero en el Perú.

Posteriormente en el 1983, se inauguró en Pisco una segunda planta de laminación, la cual fabricaba alambrones y barras de construcción.

Luego de 5 años (1988), la empresa siderúrgica se fusiono con Laminadora del Pacifico produciendo acero en forma de palanquillas, utilizada como materia prima.

En 1997 se fusiono con Aceros Calibrados ampliando la gama de productos.

En el 2010 la producción se incrementó a 83 303 TM en Arequipa, para luego en el año 2013, culminar con el segundo tren de laminación en la sede Pisco.

En el año 2014 se incrementó la producción a 160 510 TM anuales en la ciudad de Arequipa, obteniendo a nivel corporativo 1 350 000 TM de producto terminado.

Planta N° 1 Arequipa

La planta N° 1, de la ciudad de Arequipa está reconocida como la mejor empresa siderúrgica en la ciudad.

Durante los últimos años, con la finalidad de optimizar sus procesos, inició en el año 2010 el proyecto de ampliación de la planta de laminación en Arequipa, produciendo en el año 2011, cuando culminaron la ampliación, 143 326 TM anuales de producto terminado, estos productos son perfiles (platinas, tees, canales u, ángulos) y barras de construcción. Con la finalidad de mejorar los procesos, operaciones, cuidado con el medio ambiente, con la sociedad, y satisfacer a nuestros clientes, logramos alcanzar las certificaciones ISO 14001 (norma internacional cuya finalidad es ayudar a las organizaciones en el manejo de sus impactos ambientales y proporcionar los elementos de un sistema de gestión ambiental, eficaz , que integrados con otros requisitos de gestión ayudan a cumplir metas ambientales y económicas) , ISO 9001 (norma internacional que especifica la manera en la que una organización opera, en sus estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de servicio)y OHSAS 18001 (Norma que evalúa los sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, logrando el bienestar de los integrantes de la organización,

La empresa al contar con las certificaciones ha logrado mejoras en el impacto medioambiental, prevención de riesgos y gracias al uso eficiente de los recursos ha logrado reducir costos.

3.1.2. Misión

Entregar productos de acero de calidad, brindando un buen servicio y mejorando de manera permanente nuestros procesos.

Comprometiéndonos a lograrlo, protegiendo el bienestar de nuestro equipo humano, cuidando el medio ambiente y contribuyendo con nuestra comunidad.

3.1.3. Visión

Ser una empresa Siderúrgica líder en el mercado, con permanente crecimiento, produciendo mejores y nuevos productos con la finalidad de incrementar nuestras ventas en el mercado exterior.

3.1.4. Política

Organización del sector siderúrgico, con estándares de calidad en sus productos de acero y comercialización de los mismos, comprometidos con el medio ambiente, seguridad y calidad de nuestros procesos.

- Garantizar la mejora continua en nuestro sistema integrado de gestión de calidad, seguridad y medio ambiente.
- Encontrar en nuestros procesos permanentemente la reducción de costos.
- Mantener y Mejorar la satisfacción de los clientes externos e internos.
- Capacitar, mantener comunicación de mutuo beneficio con nuestros proveedores.

- Controlar de manera periódica los objetivos de seguridad, medio ambiente y salud ocupacional para cumplir con nuestra política.
- Capacitar y evaluar al personal constantemente con la finalidad de fomentar el desarrollo y bienestar, reconociendo sus aportes y logros.
- Incrementar año a año la participación de nuestros colaboradores en los elementos de los sistemas de gestión.
- Conocer los peligros y riesgos a la cual estamos expuestos con la finalidad de cuidar la integridad y salud ocupacional de nuestro capital humano.
- Evitar, controlar y reducir la contaminación ambiental de nuestros procesos.
- Acatar con las normas legales, aplicadas a la seguridad, medio ambiente y salud ocupacional, y a compromisos que la organización adopte.

3.1.5. Valores

Liderazgo: Trabajar de manera entusiasta cuyo espíritu emprendedor es capaz de innovar, teniendo una visión clara y concisa de lo que se quiere alcanzar.

Excelencia: Perseguir en nuestras actividades la mejora continua, mejorando nuestros procesos para obtener una mejor calidad de nuestros productos.

Enfoque al cliente: Conocer constantemente las necesidades de nuestros clientes y brindar soluciones a sus problemas, logrando alcanzar sus expectativas.

Compromiso: Implicarse a cumplir con la misión de la empresa, contribuyendo al medio ambiente, desarrollo de las comunidades y crecimiento del país.

Responsabilidad: Cumplir con el reglamento y tareas determinadas por la empresa, utilizando de manera óptima los recursos.

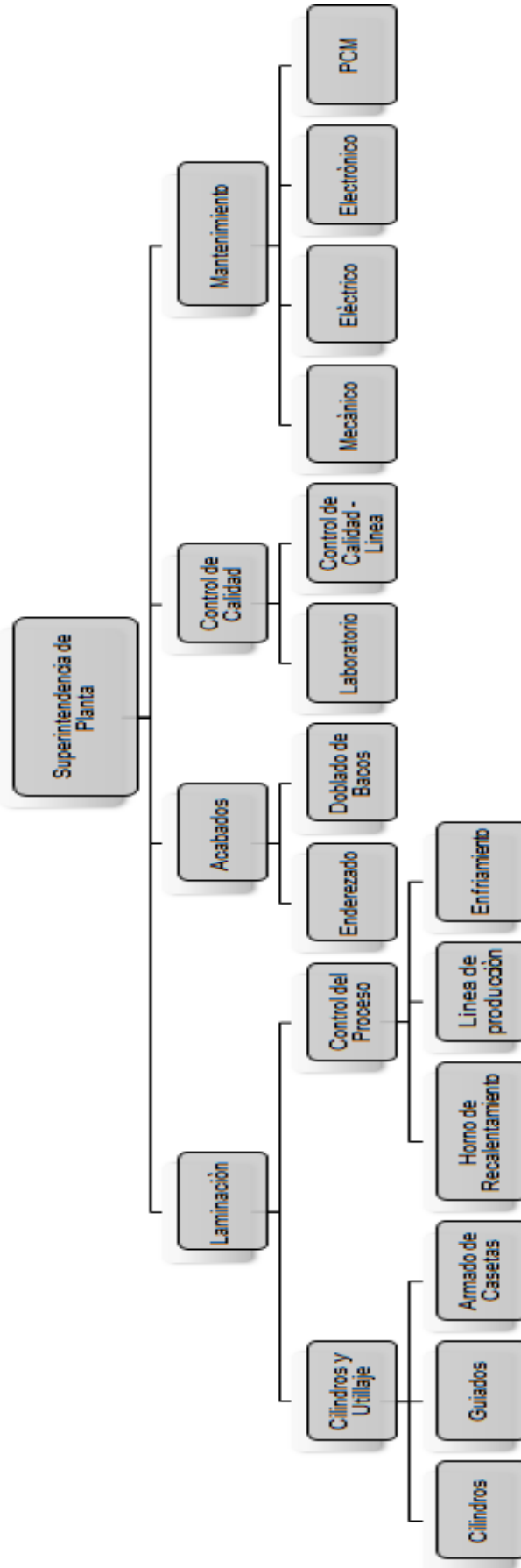
Trabajo en Equipo: Capacidad de trabajar, unir esfuerzos por alcanzar un objetivo en común, con espíritu de colaboración, y solidaridad.



3.1.6. Organización

El organigrama de la empresa siderúrgica – Sede N° 1: Arequipa, se encuentra organizado de la siguiente manera:

Esquema N° 1: ORGANIGRAMA DE PRODUCCION PLANTA N° 1



Fuente: Plan de Calidad

- **Superintendencia de Planta**

Cuya principal función es gestionar eficientemente el proceso de producción y trabajar en equipo con las 4 áreas involucradas que son Laminación, Acabados, Control de Calidad y Mantenimiento, el responsable es el Superintendente de Planta.

- A. Laminación**

Es el área principal del proceso productivo en la Sede N°1, cuya función principal es transformar la palanquilla en barras de construcción.

Esta área está conformada por 2 áreas importantes:

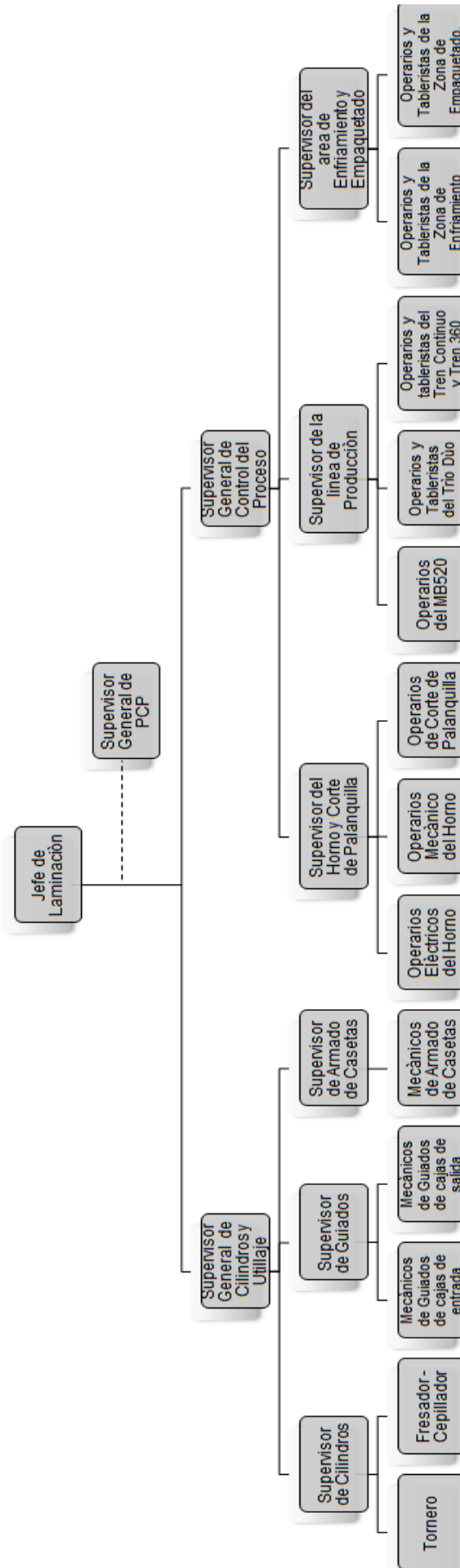
- **Cilindros y Utillaje**

Área conformada por tres secciones predominantes que son: Cilindros, Guiados y Armado de Casetas, que tienen la función de mecanizar, preparar el utillaje necesario y realizar el montaje de las cajas de laminación de acuerdo al producto que se laminara.

- **Control de Procesos**

Área encargada de solucionar fallas originadas durante el proceso, y coordinar con las áreas correspondientes para solucionar problemas de calibración y regulaciones.

Esquema N° 2: ORGANIGRAMA DEL AREA DE LAMINACION



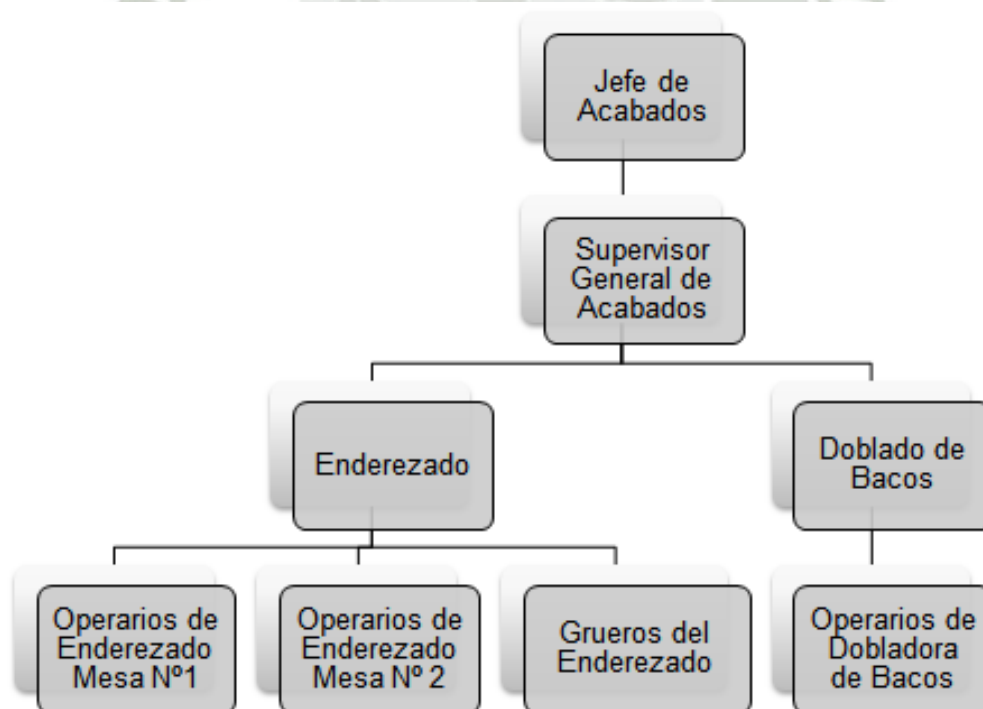
Fuente: Plan de Calidad

B. Acabados

Área que se encarga de obtener productos superficialmente uniformes, esta a su vez está dividida en 2 secciones:

- Enderezado
Sección encargada de obtener perfiles uniformes con superficies planas, eliminando cualquier imperfección.
- Doblado de Bacos
Sección encargada de doblar los paquetes de bacos (barras de construcción) de 12 m o 9 m respectivamente, para facilitar su traslado y manipuleo.

Esquema N° 3: ORGANIGRAMA DEL AREA DE ACABADOS

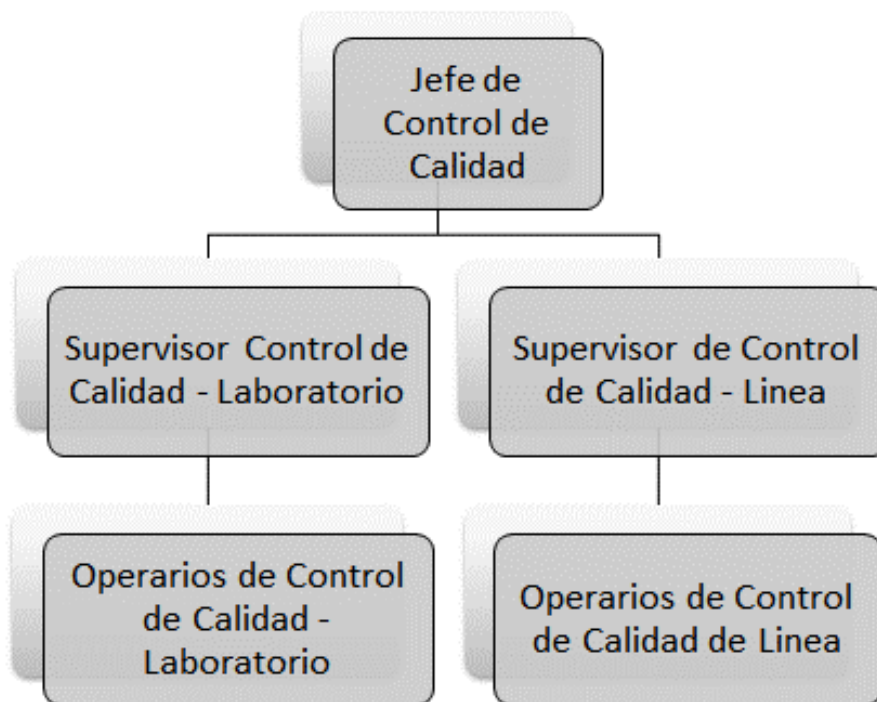


Fuente: Plan de Calidad

C. Control de Calidad

Área encargada de controlar y verificar que los productos cumplan con las especificaciones técnicas en relación a las normas internacionales vinculadas al producto y satisfacer los requerimientos.

Esquema N° 4: ORGANIGRAMA DEL AREA DE CONTROL DE CALIDAD



Fuente: Plan de Calidad de Producción

D. Mantenimiento

Área encargada del mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de los equipos y máquinas involucrados en el proceso productivo, esta a su vez está conformada por 4 secciones:

- **Mantenimiento Mecánico**

Sección encargada de realizar el mantenimiento mecánico e hidráulico de los diferentes equipos.

- **Mantenimiento Eléctrico**

Sección encargada de realizar el mantenimiento eléctrico a los equipos y maquinas, controlando su consumo eléctrico.

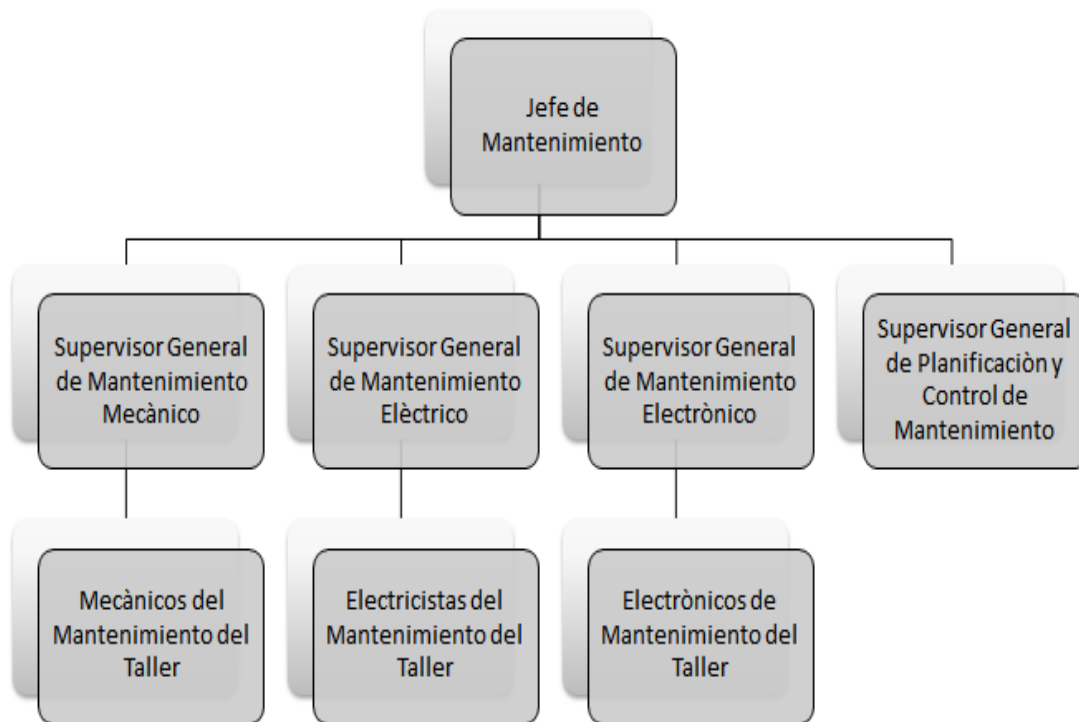
- **Mantenimiento Electrónico**

Área encargada de realizar el mantenimiento al sistema de control de los equipos (Soft. Danielli), regulando el buen funcionamiento del mismo.

- **PCM (Planificación y control de mantenimiento):**

Área encargada de planificar, gestionar y supervisar las ordenes de mantenimiento.

Esquema N° 5: ORGANIGRAMA DEL AREA DE MANTENIMIENTO



Fuente: Plan de Calidad

3.1.7. PROCESO PRODUCTIVO

El acero es un producto cuya utilización es considerable en numerosas industrias de escala mundial, esto ha hecho que las empresas se ajusten a los exigentes estándares de calidad demandados por tales industrias consumidoras.

La materia prima utilizada en la Sede N° 1, es la palanquilla, que es, el producto final de la Acería ubicada en la Sede N° 2, esta debe tener las siguientes características: Peso aproximado 76kg/metro, longitud aproximada 4.30 metros.

El proceso de laminación en la Sede N°1 - Arequipa inicia cuando palanquillas se transforman en producto de acero largo, el proceso empieza en:

A. Corte de Palanquilla

Para este proceso se necesitara el equipo de oxicorte, cuyo insumo primordial es el oxígeno líquido y el gas acetileno, este equipo ayudara a cortar a medida las palanquillas para posteriormente ser calentada.

B. Calentamiento de palanquilla

Esta etapa consiste en calentar la palanquilla a temperatura de 1250°C, en el Horno Recalentador, por un periodo de 2 horas aproximadamente.

La palanquilla en el horno pasa por 3 zonas que son: precalentamiento, de calentamiento y homogeneización este desplazamiento se realiza por diversos dispositivos de avance.

Una vez calentada la palanquilla pasa a la etapa de laminación.

C. Laminación

Este proceso consiste en estirar la palanquilla, mediante cilindros o rodillos y cajas de desbaste, cada cilindro es ajustado, al perfil o barra de construcción que se producirá.

El proceso de laminación se realiza a temperaturas hasta de 1220°C, para permitir la deformación de la palanquilla y así reducir la sección de la barra cada vez más.

Las palanquillas son desplazadas, mediante un transferidor y un camino de rodillos, pasan al tren de desbaste Mono Block 520, para llevar a cabo 4 reducciones de sección más de la palanquilla.

Una vez que pasa por el MB 520, las palanquillas son desplazadas mediante una mesa transferidora al Trio-Dúo, en la cual se llevan a cabo 5 reducciones más.

El tren de laminación es controlada de manera automática, gracias a los variadores de velocidad de los diversos motores del tren, a su vez están divididas en 3 partes (Tren de Desbaste, Tren Intermedio y Tren Acabador).

De acuerdo a la medida del perfil (platina $1/8 * 1/2$) se da uso al tren 360, para lograr el producto deseado.

Durante el proceso de laminación, los cilindros deben estar refrigerados y para ello se utiliza agua subterránea, que sirven para enfriar los cilindros.

Durante el proceso de laminación se genera, cascarillas, despuntes, lo cual es enviado a la Sede N°2, como chatarra para su reprocesamiento.

D. Enfriadero

Una vez culminado el proceso de laminación, las barras pasan por un periodo de tiempo a la placa de enfriamiento, que es una maquina compuesta por una serie de rodillos, rastrillos móviles y fijos, cadenas paso a paso, que trasladan los perfiles y bacos a la parte externa de la placa. Finalizando la placa se corta el producto con una cizalla, de acuerdo a las especificaciones solicitadas.

E. Empaquetado

Habiendo enfriado el producto, sean barras de construcción o perfiles, estas son empaquetadas, en cantidades solicitadas por cada cliente, se realiza el conteo correspondiente, formando los paquetes de aproximadamente 2 TM.

El material que utilizan para empaquetar es alambρόn N°16, de 1.6mm de espesor, finalmente se codifican en las etiquetas de acuerdo a las especificaciones técnicas y estas son trasladadas al área de acabados.

F. Acabados

- Enderezado

Esta etapa se asegurara de obtener un producto en óptimas condiciones, cumpliendo con los estándares establecidos.

Para llevar a cabo este proceso se requiere equipos para enderezar los perfiles (tees, ángulo, platinas, cuadrado) llamados “enderezadoras”, logrando un producto liso y plano, eliminando los daños ocasionados durante el proceso y asegurando un producto preparado para su venta.

Durante el proceso se genera polvillo metálico, la cual esta es recolectada para comercializarlas, y utilizadas para el asfalto de pistas.

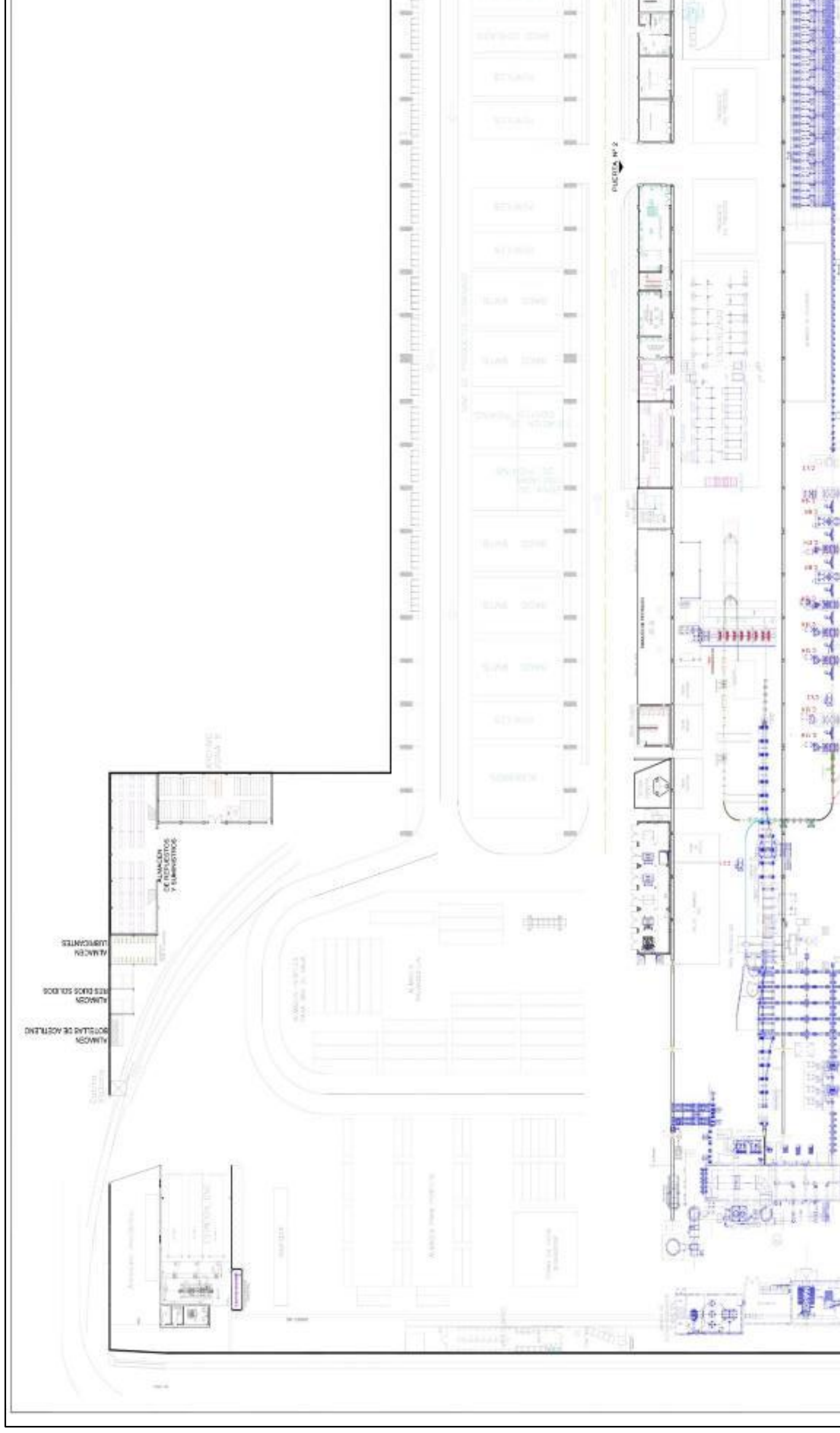
- **Doblado de Bacos**

El doblado de bacos, consiste en doblar las varillas de 12 metros o 9 metros, con la finalidad de facilitar su manipuleo al despacharlo, a clientes bolivianos.

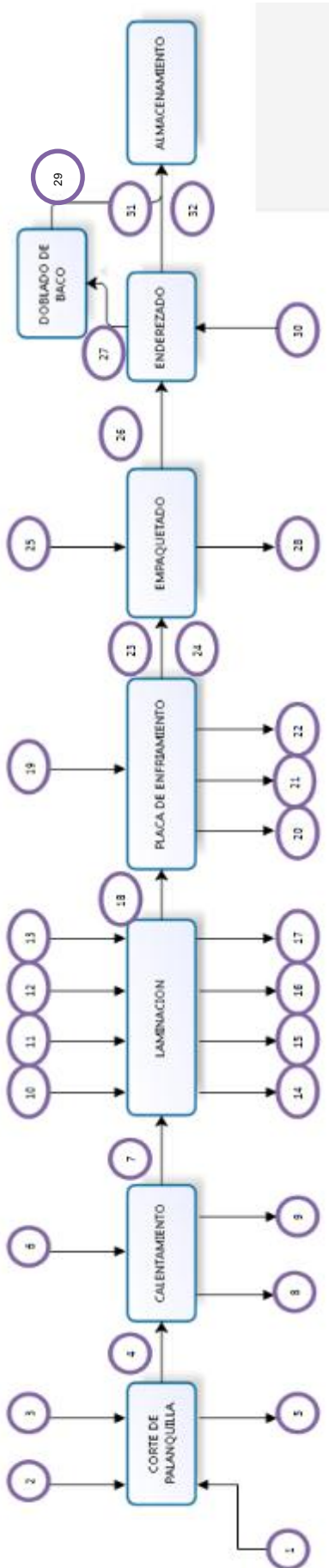
G. Almacenamiento

Una vez culminado el proceso de enderezado, se alistan los paquetes para estos ser almacenados de acuerdo al tipo de producto, donde se mantienen almacenados en óptimas condiciones para su respectivo despacho a nuestros diferentes clientes.

Esquema N°: 6 LAYOUT DEL PROCESO DE PRODUCCION



Esquema N°: 7 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE LAMINACIÓN



PROCESO	CORTE DE PALANQUILLA	CALENTAMIENTO	LAMINACION	PLACA DE ENFRIAMIENTO	EMPAQUETADO	ENDERIZADO	DOBLADO DE BACOS	ALMACENAMIENTO
ENTRADAS	1.-Palanquilla clasificada por colada para cortar. 2. Oxígeno 3. Gas	4. Palanquilla clasificada por colada cortada conforme. 6. Petróleo Industrial /GNC	7. Palanquilla caliente conforme. 10.Guidados 11.Cilindros. 12.Energía Eléctrica. 13. Insumos	18. Producto laminado (Barras de Construcción y Perfiles) 19. Insumos	23. Perfiles cortados a la longitud comercial conforme para ser enderezados. 24. Barras de construcción cortados a longitud conforme. 25. Insumos.	26. Paquetes de perfiles para enderezar. 30. Insumos	27. Paquetes de barras de construcción de 12m liberados para doblado.	31. Paquetes de perfiles enderezados y liberados. 32. Paquetes despuntes de perfiles.
SALIDAS	4. Palanquilla clasificada por colada cortada conforme. 5. Chatarra de Oxicorte	7. Palanquilla caliente conforme. 8. Mermas por calentamiento. 9. Gases de Combustión.	14. Merma (Cascarilla/laminillo) 15. Despunte 16. Chatarra Chica 17. Producto No Conforme 18. Producto laminado (Barras de Construcción y Perfiles)	20. Despuntes 21. Chatarra Chica y Grande 22.Producto No Conforme 23. Perfiles cortados a la longitud comercial conforme para ser enderezados. 24. Barras de construcción cortados a longitud conforme.	28. Paquetes de barras de construcción de 9m liberados. 26. Paquetes de perfiles para enderezar.	27. Paquetes de barras de construcción de 12m liberados para doblado.	29. Paquetes de barras de construcción doblados y liberados.	

Fuente: La empresa

3.1.8. Área de Control Estratégico de Gestión

El área de Control Estratégico de gestión está conformada por 3 gerencias: Gerencia de Gestión de Calidad, Gerencia de Medio Ambiente y Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional, estas tres áreas trabajan en conjunto para mantener las certificaciones ya conseguidas que es la ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001. La empresa ABS Quality Evaluations, Inc. (ABS QE), quien inicialmente certifico en las tres normas, cada año recertifica nuevamente para mantener adecuadamente nuestro Sistema de Gestión, contribuyendo año a año la mejora continua de nuestros procesos. Para mantener la certificación es importante el tratamiento oportuno de las no conformidades generadas en las auditorías, a continuación se mencionan las no conformidades identificadas en los últimos 5 años de auditorías internas. (Ver anexo 02)

La Gerencia de **gestión de calidad** con el compromiso de garantizar la mejora continua; supervisa, coordina y ejecuta actividades que aseguren el mantenimiento del sistema integrado de gestión, desarrolla programas de mejora continua que involucra la participación del personal operativo, para garantizar el cumplimiento de los objetivos estratégicos del área.

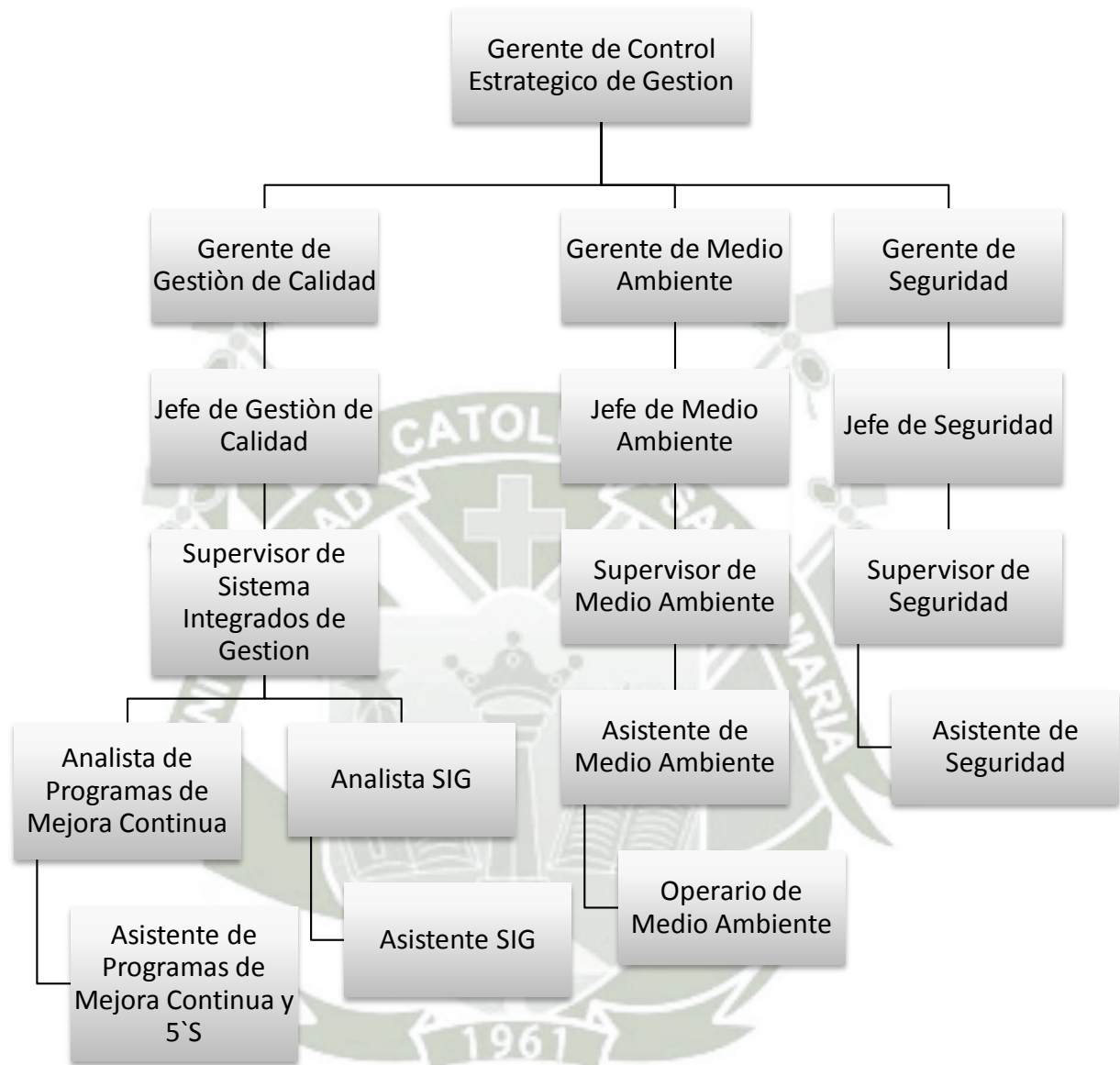
Los programas en mención son:

Cuadro N° 2: DESCRIPCION DE PROGRAMAS

PROGRAMAS DE MEJORA CONTINUA	
PROGRAMA 5'S	PROGRAMA CC/GP
Programa cuyo propósito es que, el personal de la empresa pueda laborar en un ambiente seguro, organizado y limpio de tal manera que eviten incidentes o accidentes, y creando cultura de trabajo en la organización.	Programa que tiene como finalidad identificar proyectos de mejora desarrollados en un periodo determinado que mejoren la efectividad del area, identificando problemas y utilizando metodologias y herramientas de calidad con el objetivo de mejorar los procesos y reducir los costos.
PROGRAMA DE SUGERENCIAS	PROGRAMA EAD
Programa que tiene como proposito identificar mejoras sobre las condiciones normales de trabajo en corto plazo, estas pueden ser cuantitativas y cualitativas, pueden ser mejoras en la confiabilidad de maquina, reduciendo fallas, incrementando el ritmo, mejoras en la calidad del producto, en plazos de entrega, mejoras en condiciones de seguridad y medio ambiente.	Son grupos de colaboradores definido por la organización, constituidos por Jefes y Supervisores, que trabajan con una metodologia de gestión, utilizando buenas practicas de trabajo en equipo, liderazgo, fortaleciendo relaciones laborales, orientados hacia la mejora continua, que permite ser eficientes y alcanzar los objetivos trazados, y alineados a los objetivos corporativos.



Esquema N° 8: ORGANIGRAMA DEL ÁREA DE CONTROL ESTRATÉGICO DE GESTIÓN



Fuente: La empresa

La Gerencia de **Medio Ambiente** también aporta con el compromiso de asegurar la mejora continua y es por ello que desarrolla un programa llamado “CAE – Cumplimiento ambiental estratégico”, programa que permite fortalecer los conocimientos y habilidades, sensibilizando al personal para el cuidado del Medio Ambiente.

El programa CAE, tiene 3 actividades primordiales que son: capacitaciones 1 hora, charlas de 5 minutos y finalmente inspecciones internas, estas tres actividades ayudan al cumplimiento de objetivos del área.

Para llevar a cabo el programa CAE es necesario el compromiso de las gerencias y jefaturas, para ello el área selecciona de las diferentes áreas coordinadores ambientales que generalmente son los supervisores. Los coordinadores son capacitados por el Asistente de Medio Ambiente en la programación, desarrollo y ejecución del programa CAE.

Las actividades que realiza el área medio ambiente son:

- ✓ Medición y Seguimiento del Desempeño Ambiental Monitoreos Ambientales (Suelo, Aire y Agua)
- ✓ Control de Incidentes Ambientales y seguimiento a los planes de acción.
- ✓ Análisis de Suelos, efluentes industriales.
- ✓ CAE, Cumplimiento ambiental estratégico.
- ✓ Gestión en el Recojo, transporte, Segregación, Despacho, Comercialización y disposición final de residuos sólidos y donación a instituciones.

Actualmente se evidencia una inadecuada segregación de residuos, generando reprocesos en la disposición final de residuos. En el cuadro N° 01 se puede evidenciar el tonelaje producido por año, y en la figura N° 1 se puede evidenciar la mala segregación.

Cuadro N° 3: REGISTRO ANUAL DE RESIDUOS SOLIDOS

Residuos Solidos	2010		2011		2012		2013		2014	
	Total (Tm)	Total (Un)	Total (Tm)	Total (Un)	Total (Tm)	Total (Un)	Total (Tm)	Total (Un)	Total (Tm)	Total (Un)
Residuos orgánicos	70,23	-	90,7	-	98,4	-	113	-	103	-
Papel	7,456	-	5,67	-	4,24	-	2,99	-	3,68	-
Cartón	4,453	-	2,57	-	3,66	-	4,35	-	5,46	-
Plástico	2,2	-	1,49	-	1,59	-	0,99	-	1,68	-
Vidrio	0,4	-	0,19	-	0,29	-	0,15	-	0,35	-
Cobre	0,34	-	0	-	0,42	-	0,23	-	0,57	-
Parihuela	0,765	-	0,9	-	0,62	-	0,79	-	0,57	-
Madera en desuso	40,99	-	52,6	-	62,1	-	43,6	-	70,2	-
Chatarra de Aluminio	0,56	-	0	-	0,37	-	0	-	0	-
Chatarra de Bronce	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
Relleno Sanitario	35,76	-	56,2	-	39,0	-	34,9	-	59,0	-
Aceite usado GI	6,768	-	6,21	-	0,85	-	5,76	-	4,11	-
Aceite usado Un	-	234	-	223	-	468	-	123	-	367
Baterías en desuso Kg	0,76	-	0	-	0,19	-	0,57	-	0,43	-
Baterías en desuso Un	-	4	-	3	-	6	-	2	-	8
Cilindros metalicos	-	178	-	120	-	166	-	140	-	190
Aguas Oleosas Kg	9,786	-	7,45	-	9,14	-	8,88	-	7,88	-
Aguas Oleosas Un	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
Contaminados varios	78,9	-	79,9	-	39,3	-	20,9	-	71	-
Grasa usada	2,769	-	1,57	-	0,89	-	3,23	-	2,66	-
Lodos de pozos sépticos	0,78	-	0,46	-	0,74	-	0,23	-	0,56	-
Ruedas abrasivas	-	765	-	345	-	621	-	564	-	324
Residuos aparatos eléctricos y electrónicos	0,459	-	0,88	-	0,64	-	0,56	-	1,88	-
Residuos medicos	134	-	-	123	-	141	-	145	-	109

Figura N° 1: SEGREGACION ACTUAL DE RESIDUOS



La Gerencia de **Seguridad** se encarga de asegurar que el ambiente de trabajo sean óptimo, protegiendo, cumpliendo la normativa, promoviendo y manteniendo el bienestar físico, mental y social del trabajador, tomando como base la identificación de peligros y evaluación de riesgos en materia de seguridad y salud ocupacional. El área de seguridad por normativa legal vigente (Norma OHSAS 18001: Requisito 4.3.3) también tiene un programa de seguridad que permite asegurar el cumplimiento de los procedimientos y supervisar elementos del SSO para el sostenimiento del mismo.

Cada mes se lleva a cabo el comité de seguridad con la finalidad de reportar, asesorar, orientar y recomendar, a las jefaturas y colaboradores los accidentes, incidentes reportados. Controlando el cumplimiento de lo dispuesto en el reglamento Interno de Seguridad y Salud y promoviendo la prevención de accidentes, favoreciendo el bienestar laboral, y apoyando al desarrollo de la organización. Se presenta el índice de accidentabilidad en los últimos 5 años y los objetivos del área. (Ver Anexo 03)

Las funciones más relevantes que realiza seguridad son:

- ✓ Control Operacional mediante inspecciones, monitoreos (Químicos, Físicos y Ergonómicos) de seguridad y salud ocupacional en las diferentes actividades que realice el personal en cada área.
- ✓ Identificar, controlar, evaluar e investigar los accidentes e incidentes, peligros, riesgos, actos y condiciones sub estándares y determinar los controles necesarios para ejecutar la actividad.
- ✓ Capacitaciones y entrenamientos al personal en procedimientos, políticas, matriz de gestión de riesgos,

- estándares de seguridad, normativa, requisitos legales, simulacros, respuesta a emergencias y contingencias.
- ✓ Supervisar los procesos de la corporación mediante la ejecución de los procedimientos de gestión de seguridad y salud ocupacional.

3.2. PROGRAMA 5`S

El programa 5`S se dio inicio en el año 2010 , el cual estaba a cargo del área de Gestión Humana y su seguimiento ,fue llevado por personal de Bienestar Social perteneciente al área. El programa fue llevado por el transcurso de tres años, durante el periodo se realizó encuestas al personal para fortalecer el programa y en el año 2012, se inició el “Evento de la Excelencia” , que es un evento simbólico que cuenta con la participación de todo el personal de la Sede N°1 y cuyo propósito es reconocer al personal que en el transcurso del año realizo y mantiene buenas prácticas de orden y limpieza en su zona de trabajo.

En el año 2013, el programa fue traspasado al área de Gestión de Calidad, la cual se hicieron seguimientos constantes, capacitaciones, publicaciones, y mayor motivación al personal.

En el año 2014 debido a la baja participación en el programa se realizó nuevamente encuestas al personal para determinar la causa raíz del problema, y así proponer una propuesta de mejora del programa 5`S.

El Programa 5`S es una herramienta de mejora continua cuyo objetivo es establecer los lineamientos para fomentar la cultura 5`S en los colaboradores de la empresa siderúrgica, cuya finalidad es:

- ✓ Mejorar condiciones de trabajo a través de la eliminación de factores de producción que eleven los costos.
- ✓ Mejorar continuamente los procesos, productos y servicios de la empresa.

3.2.1 Objetivos del Programa 5´S

Impulsar la participación de los colaboradores para que a través de su aporte ,puedan sembrar una cultura de orden y limpieza con el fin de que realicen mejoras enfocadas a optimizar y mejorar las labores que desempeñan y a contribuir con la mejora de calidad, seguridad y medio ambiente en la empresa, con lo que:

- ✓ Se involucra al personal en la mejora continua de cada proceso en la empresa.
- ✓ Se obtiene grandes beneficios (económicos, en seguridad, condiciones de trabajo, mejorar comunicación y relaciones).

Beneficios del Programa

Los beneficios que genera el programa 5´S son:

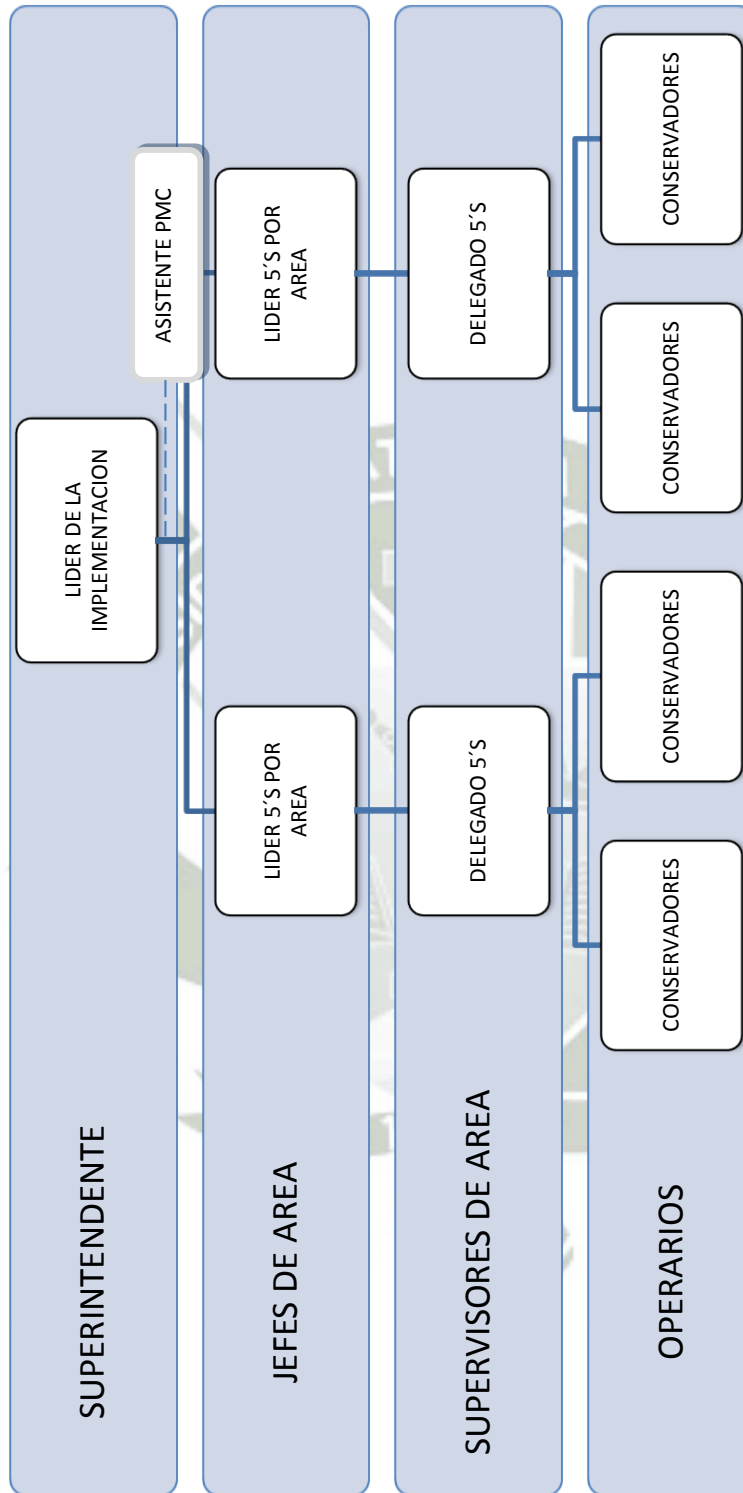
- ✓ Mayores niveles de seguridad.
- ✓ Aumenta la vida útil de los equipos.
- ✓ Genera cultura organizacional.
- ✓ Acerca a la empresa, a la implantación de modelos de calidad total y aseguramiento de la calidad.
- ✓ Aumenta sus niveles de crecimiento.

3.2.2 Involucrados

Cuadro N° 4: RESPONSABLES POR CARGOS EN EL PROGRAMA 5`S

RESPONSABLES	NIVEL DE RESPONSABILIDAD
Superintendente Planta N°1	Revisa y promueve la mejora continua, asegurando el desempeño del avance del programa de 5´S, brindando los recursos y autorizaciones para su implementación.
Jefe de Área	Evaluar y aprobar las solicitudes de recursos y actividades relacionadas ,que considera conveniente para la implementación del programa 5´S y participa del reconocimiento a las zonas destacadas ,con la finalidad de motivar al personal por su buen desempeño.
Supervisores	Realiza la implementación de la zona con el personal asignado y seguimiento continuo en las zonas a su cargo, proporcionando los recursos necesarios para su implementación, realizando evaluaciones y monitoreo constantes de 5´S.
Operarios	También llamados “conservadores”, son los encargados de realizar el trabajo operativo, para la implementación y mantenimiento de la zona de trabajo.
Encargado de 5´S	Apoyar, capacitar, asesorar y realizar el seguimiento de 5´S a las áreas e informar el avance a superintendencia y jefaturas, en el desarrollo del programa.

3.2.3 Estructura Organizacional del Programa 5S



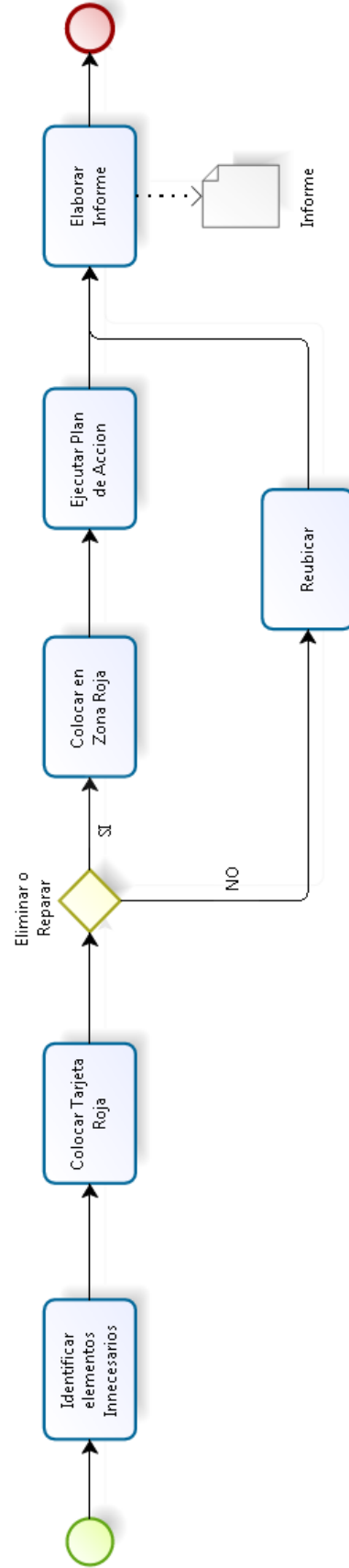
Fuente: Gestión de Calidad

A. Desarrollo del Programa

1S SEIRI: ORGANIZAR

La 1S nos ayudara a identificar todos los elementos que son innecesarios, en el lugar de trabajo y con ello poder retirarlos de la zona. Para ello debemos realizar lo siguiente:

Esquema N° 9: FLUJOGRAMA 1`S METODOLOGIA ACTUAL



Fuente: Gestión de Calidad

a. Identificar elementos innecesarios

Los conservadores identificarán en la zona de trabajo, artículos, herramientas, mobiliario, equipos y entre otros, que sean innecesarios en la zona de trabajo.

Previa conformidad por parte del delegado, de dichos elementos, se procede a **colocar la tarjeta roja**, (Ver Anexo 04) en la cual se indica si se eliminara o transferirá, se marca con un aspa o “x”, y dichos elementos serán colocados en la **zona roja**. En caso que los elementos tengan que ser transferidos el delegado 5`S decidirá la ubicación del mismo.

Los datos que deberán consignarse en la tarjeta roja son área, fecha de colocación, nombre del elemento, cantidad y disposición, esta puede ser transferir o eliminar, así como un comentario (opcional).

b. Ejecutar Plan de Accion

El delegado 5`S junto con su equipo de conservadores procederán a retirar físicamente del área de trabajo, todos los artículos innecesarios, para luego llevarlo al almacén de residuos sólidos para reciclar o al almacén de salvamento. En este punto es necesario contar con la autorización del Líder 5`S para de inmediato trasladar dichos equipos al almacén de salvamento para evitar posibles pérdidas de equipos.

c. Elaborar Informe

El delegado 5's debe completar un informe semanal remitido por el Asistente PMC vía electrónica, donde se consigne el levantamiento de las observaciones identificadas para la implementación de la 1S y los beneficios aportados, dicho informe debe ser nuevamente remitido al Asistente PMC electrónicamente. El informe consiste en una presentación en archivo ppt que el Asistente PMC envía al delegado 5`S luego de la inspección, la cual son observaciones identificadas en fotos por el Asistente PMC y Delegado 5`S, y este mismo en conjunto con su equipo, debe remitir el informe al Asistente PMC con las observaciones levantadas y plasmadas en fotos.

(Anexo N° 5)

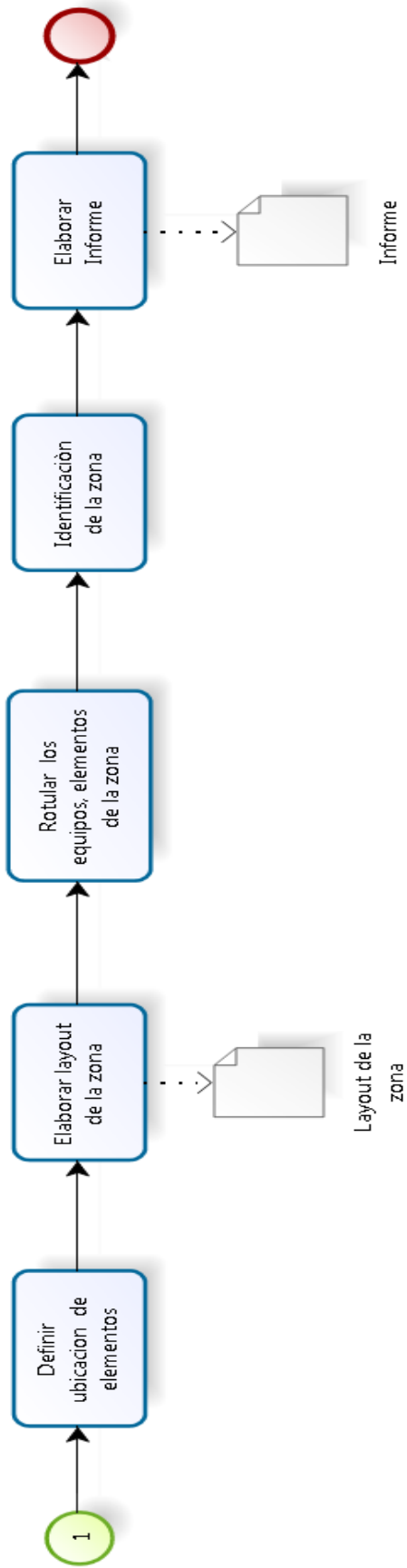
Auditoria de la 1S

Esta auditoria se realiza finalizando el segundo mes o culminando la implementación de la 1`S, la cual es realizada por el Asistente PMC, quien irá acompañado con el Delegado de 5`S responsable del área auditada utilizando el formato de auditoría de 5s."Check List de Inspección 1`S" (Anexo 06) una vez implementado pasa a la implementación de la 2S.El "Check List de Inspección 1`S" de auditoria será visado por el Delegado 5S de la zona para su conformidad, esta ayudara al asistente PMC a preparar el informe para identificar a la zona destacada.

2S SEITON: ORDENAR

En esta etapa definiremos la ubicación de los equipos, herramientas, mobiliario, artículos y artículos necesarios para la jornada laboral.

Esquema N°10: FLUJOGRAMA 2'S METODOLOGIA ACTUAL



Elaboración Propia

a. Definir ubicación de elementos

Se debe definir el lugar donde se deben ubicar aquellos elementos que necesitamos utilizar con mayor frecuencia, identificándolos, para eliminar el tiempo de búsqueda y facilitar su retorno al sitio una vez utilizados.

b. Elaborar layout de la zona

Se debe elaborar el layout de la zona de trabajo, en donde se debe establecer los responsables por cada zona de trabajo, de manera tal que no quede ninguna zona sin responsable.

(Ver Anexo 07)

En layout deberá contar con lo siguiente:

- Se presentara en una hoja tamaño A-4.
- El layout debe ser claro, en relación a la distribución de los equipos en la zona de trabajo, y asignando responsable por cada sector, este será por el puesto.
- Deberá ser publicado en el área y una copia entregado al Asistente de PMC.

c. Rotulación (Etiquetas)

Una vez definido el lugar de los elementos, en esta etapa se deben rotular todos los elementos (mobiliario, equipo, archivadores, etc.) dentro de la zona de trabajo.

d. Identificación de la zona

Una vez rotulados los elementos, debemos identificar claramente la zona, mediante un letrero de identificación.

e. Control e Informe

El delegado de 5S deberá enviar el informe correspondiente vía electrónica al Asistente PMC con el levantamiento de las observaciones identificadas en la 2`S. La estructura será la misma que el informe de la 1`S.

f. Auditoria de la 2 S

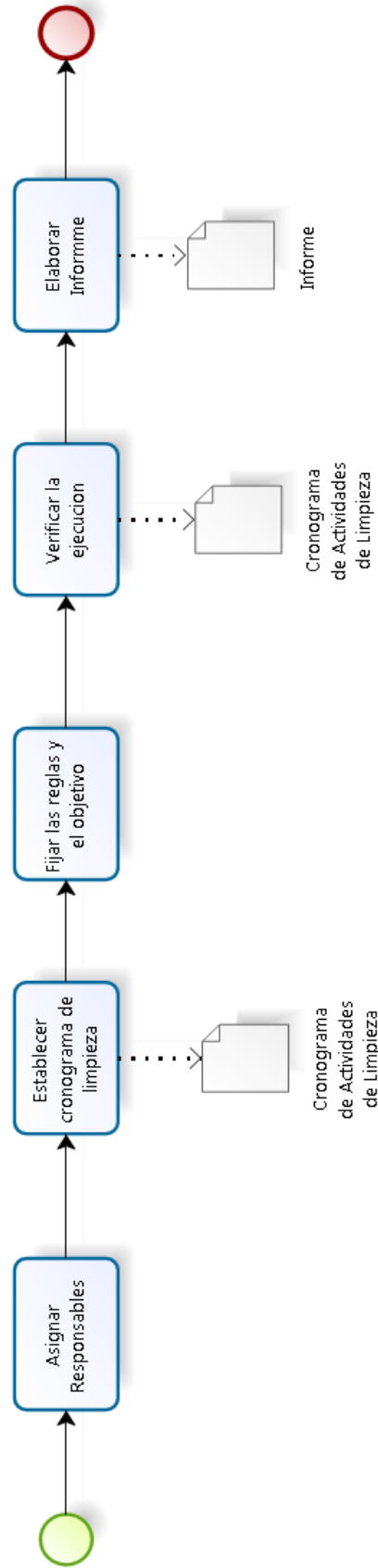
El Asistente PMC realiza la auditoria respectiva a esta etapa con el delegado de 5S de la zona, utilizando el formato de auditoría de la 2S. El “Check List de Inspección 2`S” (Ver Anexo 08) para dar conformidad a la implementación de la 2`S.

El “Check List de Inspección 2`S” de auditoria será visado por el Delegado 5S de la zona para su conformidad y Asistente PMC respectivamente.

3S SEISO: LIMPIEZA

Esta tercera "S" nos permitirá mantener las zonas de trabajo libres de suciedad, para mantener la zona en buen estado, las zonas deben seguir los cinco pasos:

Esquema N°11: FLUJOGRAMA 3 S METODOLOGIA ACTUAL



Fuente: Gestión de Calidad

a. Asignar Responsables

Para iniciar esta etapa, el delegado 5´S de la zona, debe de asignar responsables entre los conservadores de la zona para asignar actividades de limpieza correspondientes.

b. Establecer el cronograma de limpieza

Una vez asignado los responsables, deberá establecer actividades de limpieza en la zona y plasmar en el “Cronograma Actividades de Limpieza” (Ver Anexo 09). Estas actividades deberán asignarse de manera rotativa, de manera que todos participen de las actividades dentro del área.

c. Fijar Reglas y el Objetivo

Se establecerán las normas de cumplimiento de las actividades y los refuerzos necesarios, de igual forma se establecerán los objetivos que se deben conseguir con esta limpieza y el compromiso de todos los integrantes del área

d. Verificar la ejecución

En el “Cronograma de Actividades de Limpieza” se colocara un check, a las actividades ejecutadas, con la finalidad de registrar su ejecución.

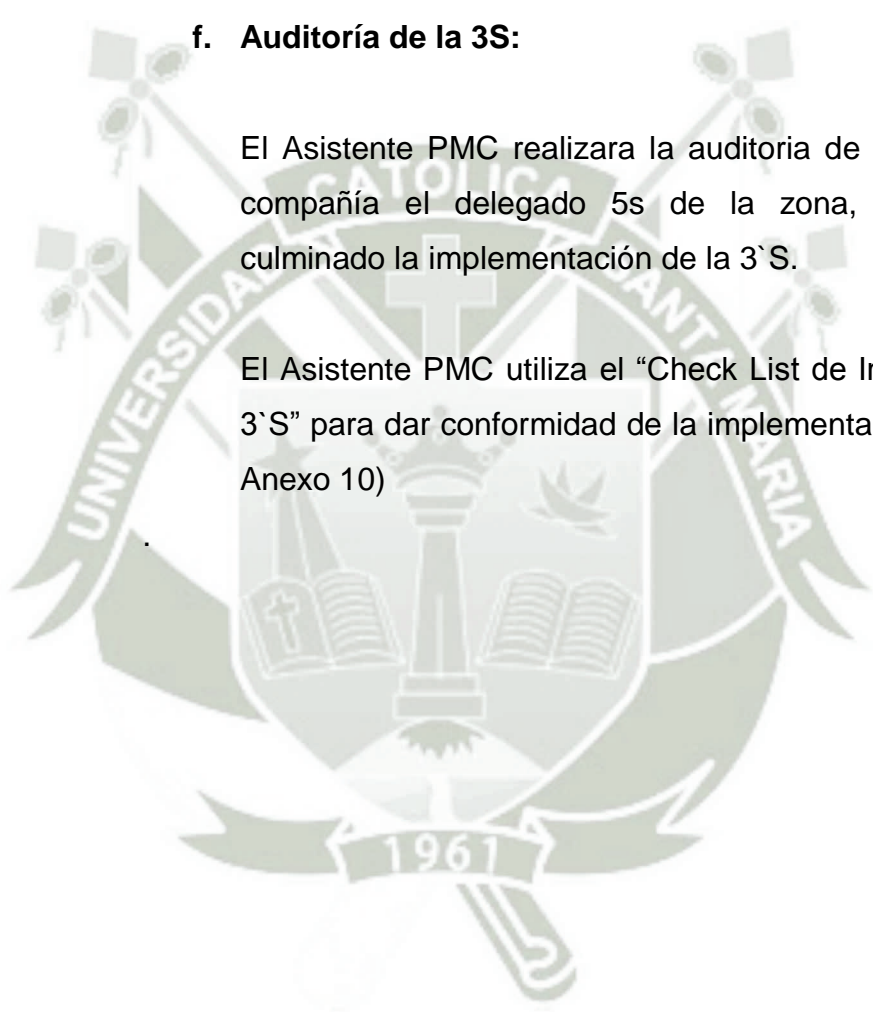
e. Elaborar Informe

El delegado 5S deberá enviar el informe con el levantamiento de las observaciones, este es el archivo ppt mencionado anteriormente, pero esta vez con observaciones relacionadas a la implementación de la 3`S.

f. Auditoría de la 3S:

El Asistente PMC realizara la auditoria de la 3S, en compañía el delegado 5s de la zona, una vez culminado la implementación de la 3`S.

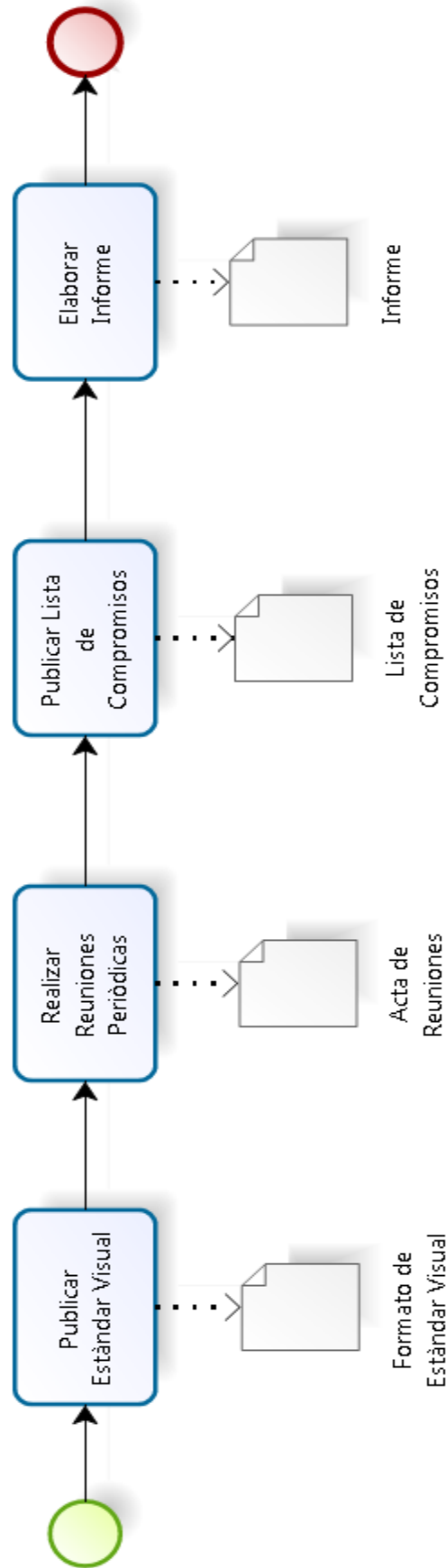
El Asistente PMC utiliza el “Check List de Inspección 3`S” para dar conformidad de la implementación. (Ver Anexo 10)



4S SEIKETSU: ESTANDARIZACION

Una vez implementada las 3S, que está orientado al lugar de trabajo, corresponden ahora en adelante, orientar a la persona para crear condiciones al realizar su trabajo diario, manteniendo estándares y controles que permitan evidenciar el cumplimiento de lo ya aplicado.

Esquema N° 12: FLUJOGRAMA 4`S METODOLOGIA ACTUAL



Fuente: Gestión de Calidad

a. Publicar Estándar Visual

En la cuarta S establecemos los estándares visuales en cada zona de trabajo, para ello se toma una foto la cual refleja el máximo detalle de cómo debe quedar la zona ordenada y limpia en todo momento y sobre todo al retirarse. De esta manera facilita las revisiones e inspecciones.

Se publica el “Formato de Estándar Visual” (Ver Anexo 11) con el fin de lograr propagar la cultura de estandarización en la planta, ya que estas deberán ser vistas por todos los conservadores y operarios de otras zonas y así recordarles que ese es el estado en el que debe permanecer el área.

b. Realizar Reuniones Periódicas

El área debe de tener reuniones periódicas con la finalidad de informar el seguimiento a la ejecución de las actividades asignadas, y para tener evidencia de las reuniones se utilizara el “Acta de Reuniones” (Ver Anexo 12)

En estas reuniones establecen los acuerdos para el cumplimiento de las actividades acordadas en el cronograma de limpieza y los estándares visuales establecidos.

En el caso que los miembros del área incumplan lo acordado se deberán tomar medidas correctivas por parte de líderes de sección.

c. Publicar Lista de Compromisos

La “Lista de Compromisos” (Ver Anexo 13) es un formato en la cual el Delegado y Conservadores del área, se comprometen a mantener los estándares del programa ya implementados, de acuerdo a las actividades del área, la cual es firmada por cada uno de los integrantes del área y será publicada en la zona.

d. Elaborar Informe

Como en todas las etapas se preparara el informe respectivo del avance de la 4S, cuyo archivo es el ppt antes mencionado.

De igual manera el delegado 5`S será el responsable de coordinar con su equipo de conservadores el levantamiento de las observaciones identificadas.

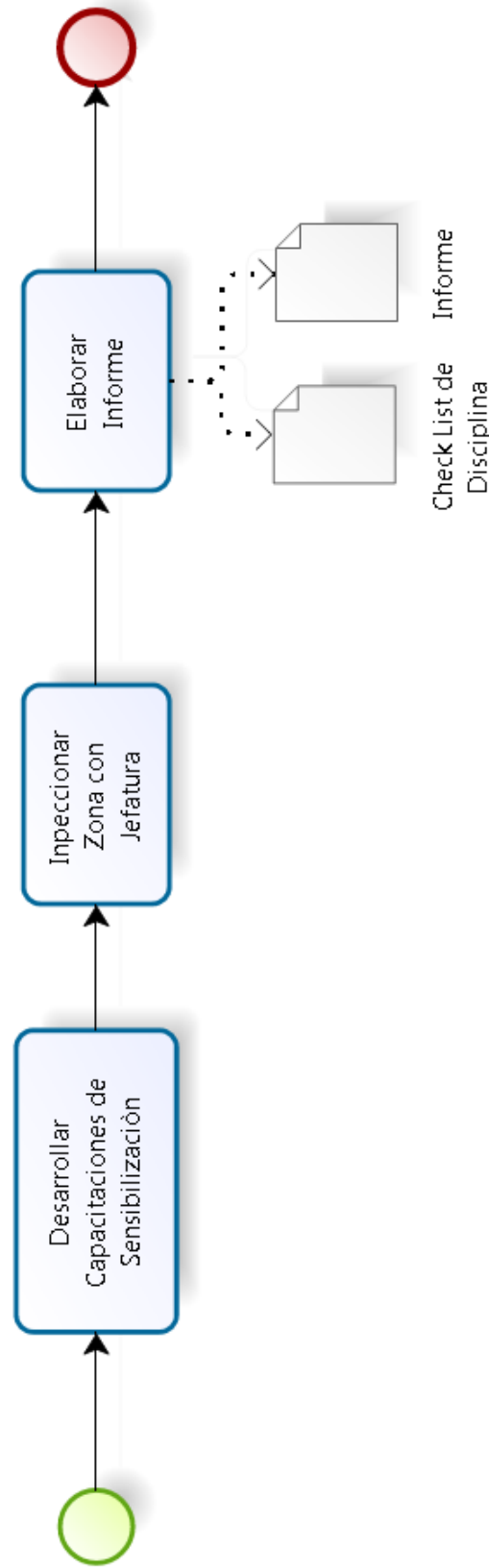
e. Auditoría de la 4S

Nuevamente se realiza la auditoria de la 4S, esta es llevada a cabo por el Asistente PMC y el Delegado 5`S, se utilizara el “Check List de Inspección 4`S”. (Ver Anexo 14)

5S SHITSUKE: DISCIPLINA

En esta etapa se requiere el compromiso del personal en la conservación de lo implementado con la 4 primeras SS, logrando hábitos, con la finalidad de respetar y utilizar correctamente los procedimientos en el lugar de trabajo, para lograr el mantenimiento y sostenibilidad de la metodología.

Esquema N° 13: FLUJOGRAMA 5`S METODOLOGIA ACTUAL



Fuente: Gestión de Calidad

a. Desarrollar Capacitaciones de Sensibilización

El Delegado de 5`S capacita a su personal en temas de 5`S, con la finalidad de sensibilizarlos y se pueda mantener el área en buenas condiciones de trabajo.

Por ello es indispensable que todos en la zona de trabajo se puedan apoyar, cuando alguien ejecuta una mala práctica del programa los demás deben inculcar los hábitos aplicados.

b. Inspeccionar Zona con Jefatura

Como mencionamos contamos con el apoyo de las jefaturas, es por ello que en esta etapa, las jefaturas realizan una inspección a la zona, con la finalidad de evidenciar en qué estado se encuentra la zona, dicha inspección se realiza con el Delegado de la Zona y el Asistente PMC.

c. Elaborar Informe

El Delegado debe realizar una inspección en su zona, utilizando el "Check List de Disciplina" (Ver Anexo 15) con la finalidad de evidenciar que cumple con los requisitos para culminar con la implementación de las 5S en su zona.

Y también enviar el informe con las fotos correspondientes a las observaciones levantadas.

d. Auditoría de la 5S

Finalmente se realiza la auditoria de la 5S, esta es llevada a cabo por el Asistente PMC y el Delegado 5`S, se utilizara el “Check List de Inspección 5`S” (Ver Anexo 16).

Una vez concluido la implementación de las 5s, se realizara la inspección final para seleccionar a la zona destacada, se utilizara el formato de “Inspección Final” (Ver Anexo 17).

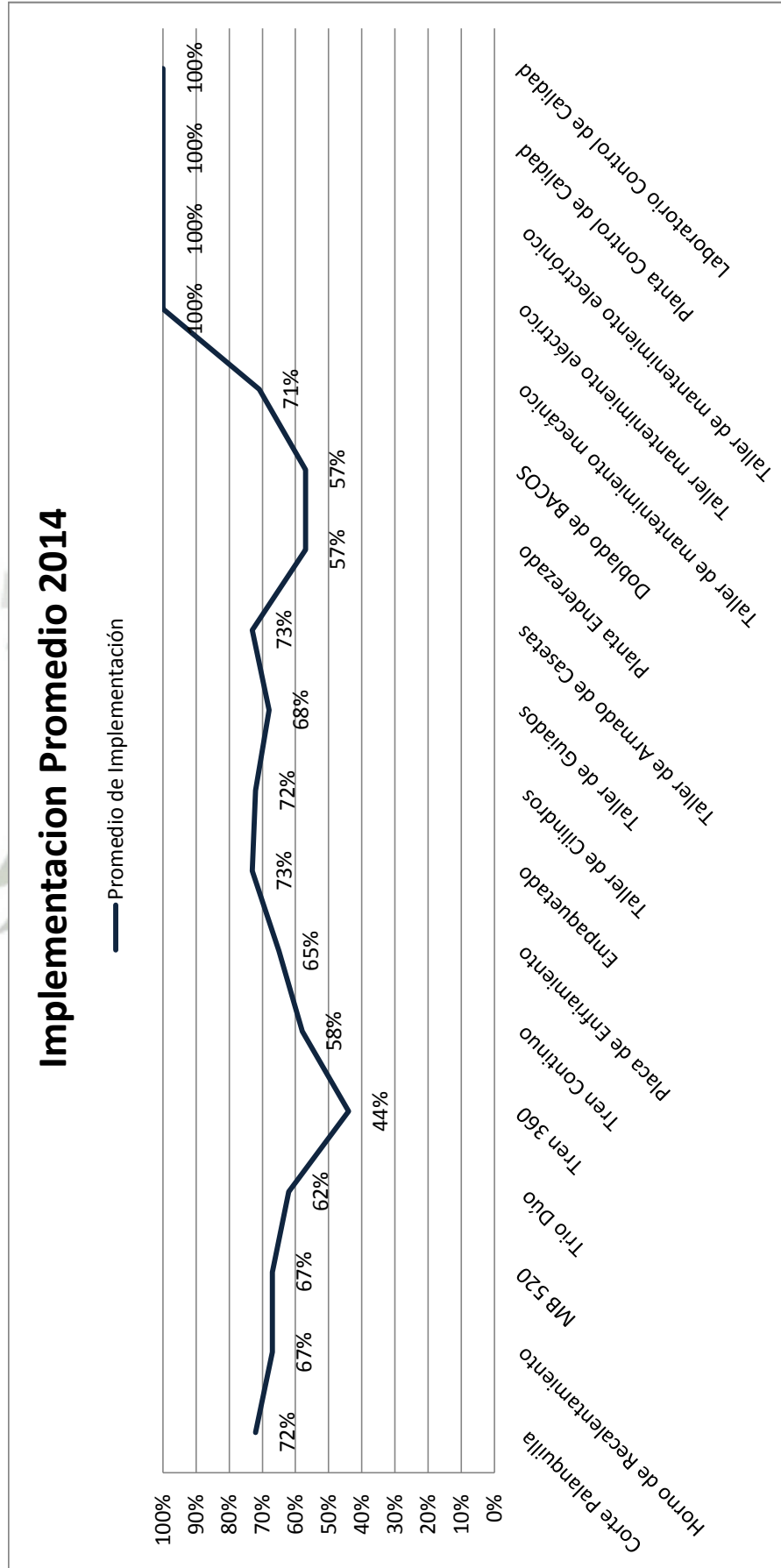


B. Porcentaje Avance Programa 5`S 2014

Cuadro N° 5: PORCENTAJE AVANCE PROGRAMA 5`S 2014

N° de Áreas	Gerencia	Áreas	Líder de Implementación	ZONAS	Delegado	Categoría	Estado de Implementación 2014	1`S	2`S	3`S	4`S	5`S	Promedio de Implementación
1	Producción	Laminación	Arturo Diaz	Corte Palanquilla	Miguel Salas	Planta	2S	100%	100%	92%	66%	0%	72%
2	Producción	Laminación	Arturo Diaz	Horno de Recalentamiento	Miguel Salas	Planta	2S	100%	100%	83%	50%	0%	67%
3	Producción	Laminación	Arturo Diaz	MB 520	Félix Llerena	Planta	2S	100%	100%	83%	50%	0%	67%
4	Producción	Laminación	Arturo Diaz	Trio Dúo	Fidel Cerpa	Planta	2S	100%	100%	67%	42%	0%	62%
5	Producción	Laminación	Arturo Diaz	Tren 360	Félix Llerena	Planta	1S	100%	88%	25%	8%	0%	44%
6	Producción	Laminación	Arturo Diaz	Tren Continuo	Manuel Álvarez	Planta	1S	100%	92%	67%	33%	0%	58%
7	Producción	Laminación	Arturo Diaz	Placa de Enfriamiento	Félix Llerena	Planta	2S	100%	100%	75%	50%	0%	65%
8	Producción	Laminación	Arturo Diaz	Empaquetado	Manuel Álvarez	Planta	3S	100%	100%	100%	66%	0%	73%
9	Producción	Cilindros y Guiados	Arturo Diaz	Taller de Cilindros	Roger Álvarez	Taller	3S	100%	100%	100%	58%	0%	72%
10	Producción	Cilindros y Guiados	Arturo Diaz	Taller de Guiados	Alejo Chambi	Taller	3S	100%	100%	100%	41%	0%	68%
11	Producción	Cilindros y Guiados	Arturo Diaz	Taller de Armado de Casetas	Henry del Carpio	Taller	3S	100%	100%	100%	66%	0%	73%
12	Producción	Enderezado	Carlos Lucero	Planta Enderezado	Juan Callo	Planta	2S	100%	100%	50%	33%	0%	57%
13	Producción	Enderezado	Carlos Lucero	Doblado de BACOS	Carlos Lucero	Planta	2S	100%	100%	50%	33%	0%	57%
14	Producción	Mantenimiento Mecánico	Ismael Barbero	Taller de mantenimiento mecánico	H. Ramos	Taller	3S	100%	100%	100%	55%	0%	71%
15	Producción	Mantenimiento Eléctrico	Roberto Escalante	Taller mantenimiento eléctrico	Oswaldo Cansino	Taller	5S	100%	100%	100%	100%	100%	100%
16	Producción	Mantenimiento Electrónico	Roberto Escalante	Taller de mantenimiento electrónico	Emilio Zevallos	Taller	5S	100%	100%	100%	100%	100%	100%
17	Producción	Control de Calidad	Mijaíl Fernández	Planta Control de Calidad	Alan López	Planta	5S	100%	100%	100%	100%	100%	100%
18	Producción	Control de Calidad	Mijaíl Fernández	Laboratorio Control de Calidad	Cristian Oviedo	Taller	5S	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Gráfico Nº: 1 PROMEDIO PORCENTUAL DE IMPLEMENTACION 2014



**Figura N° 2: REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL DE LAS ZONAS
(CORTE DE PALANQUILLA, HORNO DE RECALENTAMIENTO, MB520, TRIO DUO)**



Fuente: La empresa

**Figura N° 3: REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL DE LAS ZONAS
(TREN 360, TREN CONTINUO, PLACA DE ENFRIAMIENTO, EMPAQUETADO)**



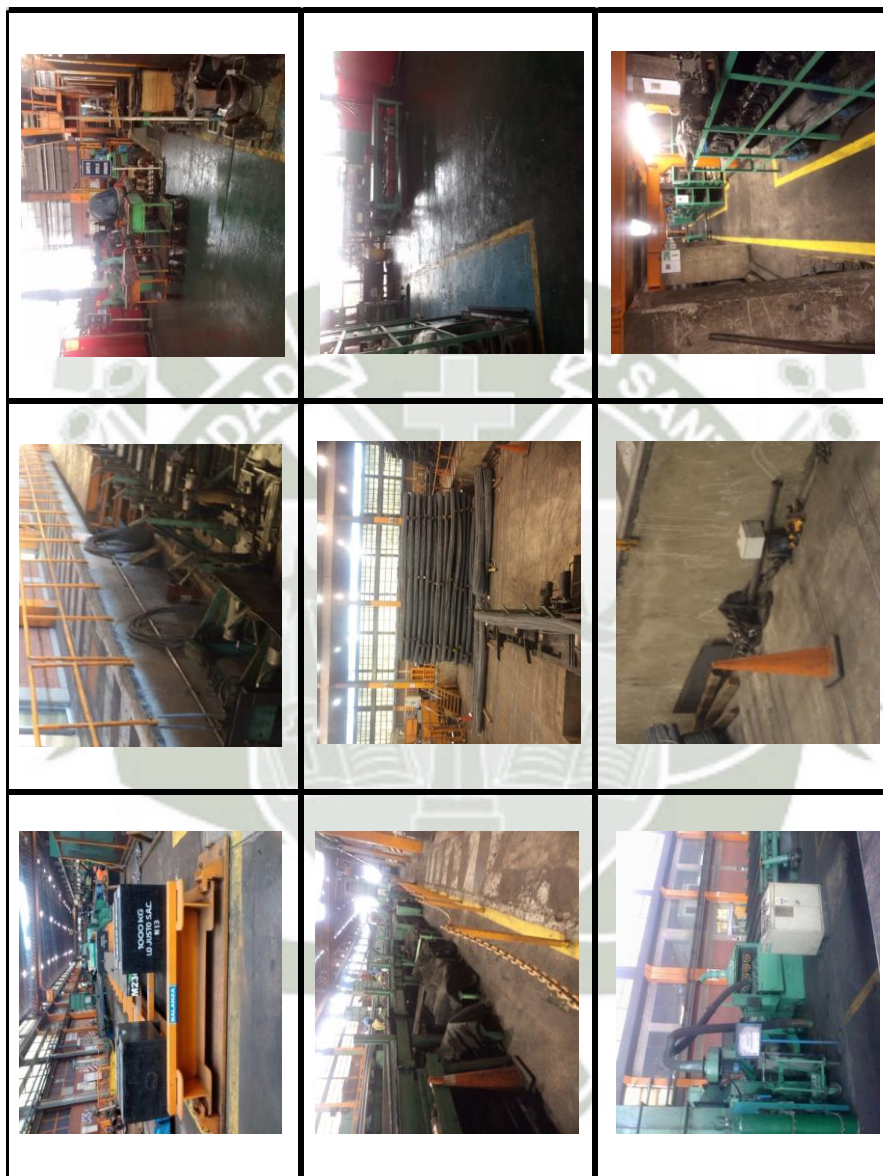
Fuente: La empresa

**Figura N° 4: REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL DE LAS ZONAS
(TALLER DE CILINDROS, TALLER DE GUIADOS, TALLER DE ARMADO DE CASSETAS)**



Fuente: La empresa

**Figura N° 5: REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL DE LAS ZONAS
(PLANTA ENDEREZADO, DOBLADO DE BACO, TALLER DE MANTENIMIENTO MECANICO)**



Fuente: La empresa

**Figura N° 6: REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL DE LAS ZONAS
(TALLER DE MANTENIMIENTO ELECTRICO, TALLER DE MANTENIMIENTO ELECTRONICO)**



Fuente: La empresa

**Figura N° 7: REGISTRO FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL DE LAS ZONAS
(PLANTA DE CONTROL DE CALIDAD, LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD)**



Fuente: La empresa

C. Porcentaje Avance Programa y Meta 2015

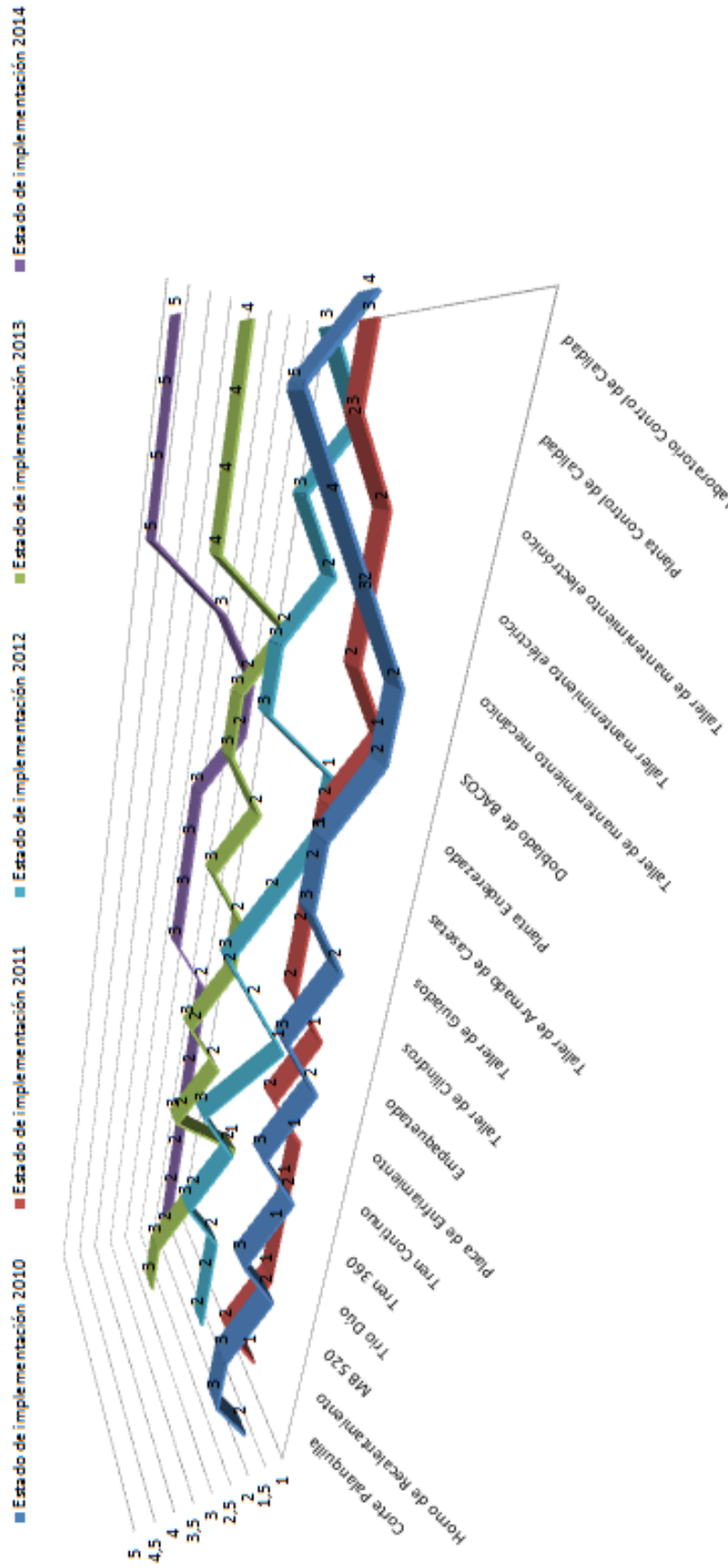
Cuadro N° 6: ESTADO DE IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA 5'S LOS ULTIMOS 5 AÑOS

N° de áreas	Gerencia	Áreas	Líder de Implementación	ZONAS	Delegado	Categoría	Estado de Implemen. 2010	Estado de Implemen. 2011	Estado de Implemen. 2012	Estado de Implemen. 2013	Estado de Implemen. 2014	Estado de Implemen. Meta 2015
1	Producción	Laminación	Arturo Díaz	Corte Palanquilla	Miguel Salas	Planta	2S	1S	2S	3S	2S	4S
2	Producción	Laminación	Arturo Díaz	Horno de Recalentamiento	Miguel Salas	Planta	3S	2S	2S	3S	2S	4S
3	Producción	Laminación	Arturo Díaz	MB 520	Félix Llerena	Planta	3S	1S	2S	2S	2S	4S
4	Producción	Laminación	Arturo Díaz	Trio Dúo	Fidel Cerpa	Planta	2S	1S	3S	1S	2S	4S
5	Producción	Laminación	Arturo Díaz	Tren 360	Félix Llerena	Planta	3S	1S	2S	3S	2S	4S
6	Producción	Laminación	Arturo Díaz	Tren Continuo	Manuel Álvarez	Planta	2S	1S	3S	2S	2S	4S
7	Producción	Laminación	Arturo Díaz	Placa de Enfriamiento	Félix Llerena	Planta	3S	2S	1S	3S	2S	5S
8	Producción	Laminación	Arturo Díaz	Empaquetado	Manuel Álvarez	Planta	2S	1S	2S	2S	3S	5S
9	Producción	Cilindros y Guiados	Arturo Díaz	Taller de Cilindros	Roger Álvarez	Taller	3S	2S	3S	2S	3S	5S
10	Producción	Cilindros y Guiados	Arturo Díaz	Taller de Guiados	Alejo Chambi	Taller	2S	2S	2S	3S	3S	5S
11	Producción	Cilindros y Guiados	Arturo Díaz	Taller de Armado de Casetas	Henry del Carpio	Taller	3S	2S	1S	2S	3S	5S
12	Producción	Enderezado	Carlos Lucero	Planta Enderezado	Juan Callo	Planta	3S	2S	1S	3S	2S	4S
13	Producción	Enderezado	Carlos Lucero	Doblado de BACOS	Carlos Lucero	Planta	2S	1S	3S	3S	2S	4S
14	Producción	Mantenimiento Mecánico	Ismael Barbero	Taller de mantenimiento mecánico	H. Ramos	Taller	2S	2S	3S	2S	3S	5S
15	Producción	Mantenimiento Eléctrico	Roberto Escalante	Taller mantenimiento eléctrico	Oswaldo Cansino	Taller	3S	2S	2S	4S	5S	5S
16	Producción	Mantenimiento Electrónico	Roberto Escalante	Taller de mantenimiento electrónico	Emilio Zevallos	Taller	4S	2S	3S	4S	5S	5S
17	Producción	Control de Calidad	Mijail Fernández	Planta Control de Calidad	Alan López	Planta	5S	3S	2S	4S	5S	5S
18	Producción	Control de Calidad	Mijail Fernández	Laboratorio Control de Calidad	Cristian Oviedo	Taller	4S	3S	3S	4S	5S	5S

Fuente: Elaboración Propia

Grafico N°: 2 TRAZABILIDAD DE IMPLEMENTACION POR ETAPA

TRAZABILIDAD EN IMPLEMENTACIÓN



D. Personal Objetivo por Zona

Cuadro N° 7: CANTIDAD DE PERSONAL POR ZONA

N° de áreas	Gerencia	Áreas	Líder de Implementación	SECCIONES / ZONAS	Delegado	Cantidad de Personal
1	Producción	Laminación	Arturo Díaz	Corte Palanquilla	Miguel Salas	15
2	Producción	Laminación	Arturo Díaz	Horno de Recalentamiento	Miguel Salas	12
3	Producción	Laminación	Arturo Díaz	MB 520	Félix Llerena	9
4	Producción	Laminación	Arturo Díaz	Trio Dúo	Fidel Cerpa	9
5	Producción	Laminación	Arturo Díaz	Tren 360	Félix Llerena	6
6	Producción	Laminación	Arturo Díaz	Tren Continuo	Manuel Álvarez	12
7	Producción	Laminación	Arturo Díaz	Placa de Enfriamiento	Félix Llerena	12
8	Producción	Laminación	Arturo Díaz	Empaquetado	Manuel Álvarez	12
9	Producción	Cilindros y Guiados	Arturo Díaz	Taller de Cilindros	Roger Álvarez	12
10	Producción	Cilindros y Guiados	Arturo Díaz	Taller de Guiados	Alejo Chambí	12
11	Producción	Cilindros y Guiados	Arturo Díaz	Taller de Armado de Casetas	Henry del Carpio	12
12	Producción	Enderezado	Carlos Lucero	Planta Enderezado	Juan Callo	45
13	Producción	Enderezado	Carlos Lucero	Doblado de BACOS	Carlos Lucero	12
14	Producción	Mantenimiento Mecánico	Ismael Barbero	Taller de mantenimiento mecánico	H. Ramos	12
15	Producción	Mantenimiento Eléctrico	Roberto Escalante	Taller mantenimiento eléctrico	Oswaldo Cansino	12
16	Producción	Mantenimiento Electrónico	Roberto Escalante	Taller de mantenimiento electrónico	Emilio Zevallos	12
17	Producción	Control de Calidad	Mijail Fernández	Planta Control de Calidad	Alan López	6
18	Producción	Control de Calidad	Mijail Fernández	Laboratorio Control de Calidad	Cristian Oviedo	3

Fuente: Elaboración Propia

E. Costos Incurridos en el Programa 5`S

Cuadro N° 8: PRESUPUESTO METODOLOGIA ACTUAL

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PRODUCTO	VALOR UNITARIO (S/.)	CANTIDAD	VALOR TOTAL (S/.)
Tarjetas rojas - 10 cm de ancho x 15 cm de largo - impreso a 4 colores	Anual		S/ 0,19	400	S/ 76,00
Afiches para lanzamiento de campaña: - papel couche - A3	Anual		S/ 4,30	5	S/ 21,50
Afiches para ZONAS DESTACADAS (bimensual) - papel couche - A3	Anual		S/ 4,30	5	S/ 21,50
Incentivos	Anual		S/ 9,90	80	S/ 792,00
Evento de la Excelencia	Anual		S/ 2.500,00	1	S/ 2.500,00
Diplomas	Anual		S/ 0,50	15	S/ 7,50
SUB- TOTAL					S/ 3.418,50
IGV					S/ 615,33
TOTAL					S/ 4.033,83

F. FODA del programa 5´s

Cuadro Nº 9: FODA PROGRAMA 5´S

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>1.- Reconocido como el principal programa de la sede N° 1 Planta Arequipa.</p> <p>2.- Compromiso de Superintendencia y Gestión de Calidad para la implementación del programa.</p> <p>3.- Orientado a contribuir al despliegue y cumplimiento de los objetivos y metas de las áreas usuarias.</p>	<p>1.- La empresa trabaja en crear conciencia de mejora continua.</p> <p>2.- Necesidad de estandarización de procesos y actividades que demanda el SIG</p> <p>3.- Prioridad de reducción de costos a nivel corporativo</p>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>1.- Los lineamientos no están bien establecidos, no existe un procedimiento claro que indique la metodología del programa de 5S, no se cuenta con un sistema de reconocimientos ni incentivos.</p> <p>2.- El registro de evaluación no cuenta con un adecuado sistema de seguimiento ni de presentación de la información.</p> <p>3.- Los seguimientos no cuentan, con revisiones de medio ambiente y seguridad.</p>	<p>1.- Alta rotación de personal.</p> <p>2.- Las áreas no cuentan con un registro para el costeo de la implementación de las 5S.</p> <p>3.- Los entregables de 5´s no son prácticos, toma mucho tiempo elaborarlos.</p>

G. Desarrollo del programa 5S por el Área de Gestión de Calidad

Cuadro N°10: GESTION DEL PROGRAMA METODOLOGIA ACTUAL

GESTION DEL PROGRAMA	DESCRIPCION
Definición de Zonas	<p>El desarrollo del programa 5´s se lleva a cabo en el plazo de un año, iniciando en el mes de marzo-abril con la primera S, esta se inicia con la definición de zonas, lideres, delegados y conservadores, en la cual participan Superintendencia, Jefaturas y el Área de Gestión de Calidad. Las zonas definidas por Superintendencia son:</p> <p>Laminación Corte de Palanquilla Horno de Recalentamiento Tren Continuo Tren 360</p> <p>MB520 Trio Dúo Empaquetado Placa de Enfriamiento Taller de Guiados Taller de Armado de Casetas Taller de Cilindros</p> <p>Mantenimiento Taller de Mtto Eléctrico Taller de Mtto Electrónico Taller de Mtto Mecánico</p> <p>Control de Calidad Laboratorio de Control de Calidad Planta de Control de Calidad</p> <p>Acabados Enderezado ,Doblado de Bacos</p>
Publicación de Afiches	Una vez definidas las zonas , Gestión de Calidad publica afiches dando inicio al programa de 5´s , estos afiches son colocados en puntos definidos por Gestión Humana (Ver Anexo 18)
Capacitación	Actualmente el área de gestión de Calidad no cuenta con un programa de capacitaciones definido, bases del programa documentado y publicado, sin embargo las capacitaciones que se brindan al personal acerca de la metodología de 5´s, son dictadas de acuerdo a la disponibilidad de los operarios, y la programación de

	producción.
Implementación	Para dicha implementación cada zona cuenta con 2 meses para implementar 1 a 1 cada S, iniciando en el mes de marzo-abril.
Inspección e Informes	Durante el desarrollo del programa de 5`S, el asistente PMC, realiza las inspecciones 1 vez por semana a cada zona con el Delegado 5`S, la inspección consiste en tomar fotos identificando observaciones y recomendaciones, las cuales el equipo de 5`S de la zona debe levantarlas, para luego el delegado 5`S mandar el informe correspondiente al Asistente PMC, en el plazo no mayor a 7 días y así sucesivamente durante el mes. Estos informes servirán al Asistente PMC para realizar el Informe de Comité (Ver Anexo 19) Mensualmente se realizan comités de producción en la cual se informa el estado de implementación de las zonas indicando en que S se encuentran, porcentaje de avance, observaciones que requieren autorización de Superintendencia y los destacados cada 2 meses.
Publicación de Afiches	Las zonas que hayan culminado la implementación de la SS correspondientes durante el periodo de 2 meses, el Área de Gestión de Calidad elige a una zona como la zona destacada, esta es la que demuestre que tenga mayores cambios en la zona y cuyo porcentaje sea mayor, dicha publicación se realiza en afiches A3 las cuales son publicadas en puntos definidos por Gestión Humana. (Ver Anexo 20)
Incentivos y Reconocimientos	El área de Gestión de Calidad no cuenta con un plan de incentivos y reconocimientos documentado y codificado. Incentivos Se otorgan incentivos (tazas) a la zona destacada que llego a culminar la implementación de la S correspondiente. Reconocimientos La empresa anualmente realiza un evento interno "Evento de la Excelencia ", en la cual se premia a la zona que culmino y mantiene la implementación de las 5`s, a los conservadores se les hace entrega de diplomas de reconocimiento y al Delegado de 5`S un equipo electrónico.

H. Participación del personal

El porcentaje de participación de personal se calcula de la siguiente manera:

$$\% \text{ Participación} = \frac{\text{N}^\circ \text{ personas que participan del Programa 5's}}{\text{Cantidad de Personal Objetivo}}$$

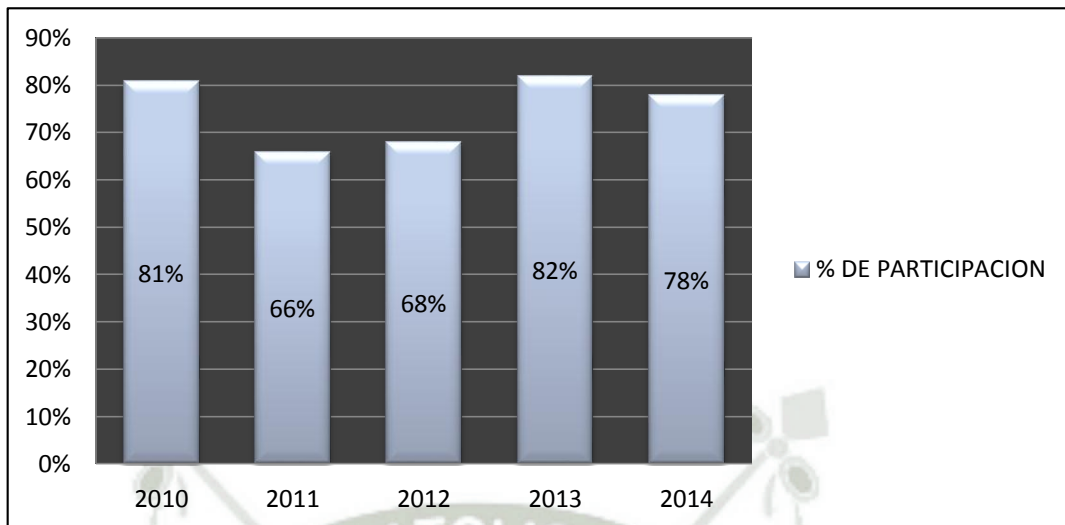
La empresa siderúrgica tiene actualmente 1502 colaboradores a nivel corporativo. En Arequipa tiene 295 colaboradores, de las cuales para el proyecto de tesis mencionado se considerara solo el personal que labora en planta en producción, que es un total de 245 personas (225 obreros, 14 supervisores, 5 jefes, 1 superintendente), ya que la cantidad de personal en esta área es mucho mayor, la cual se considerara como el personal objetivo en este proyecto. En el gráfico N° 01 podemos observar la tendencia de la participación del personal de producción durante los últimos 5 años:

Cuadro N° 11: PORCENTAJE DE PARTICIPACION DE PERSONAL

AÑO	TOTAL PERSONAL OBJETIVO	PERSONAL PARTICIPANTE	% DE PARTICIPACION
2010	246	200	81%
2011	272	180	66%
2012	278	190	68%
2013	265	218	82%
2014	245	190	78%

Fuente. Datos históricos del programa 5'S

Gráfico N° 3: PARTICIPACION DE PERSONAL



Fuente. Datos históricos del programa 5´S

Como podemos observar en el gráfico la tendencia es descendente. En el 2010, el programa estaba a cargo del área de desarrollo de personal y Bienestar Social consiguió un 81% de participación debido al lanzamiento del programa, en el 2011 descendió a 66%, debido a falta de reconocimientos al personal, previa encuesta, en el 2012, el porcentaje ascendió en un 2% llegando a 68%, debido a que se inició el Evento de la Excelencia y fue premiada la zona destacada, posteriormente, en el año 2013, el programa fue traspasado al área de Gestión de Calidad, la cual se hicieron seguimientos constantes, capacitaciones, publicaciones, y mayor motivación al personal.

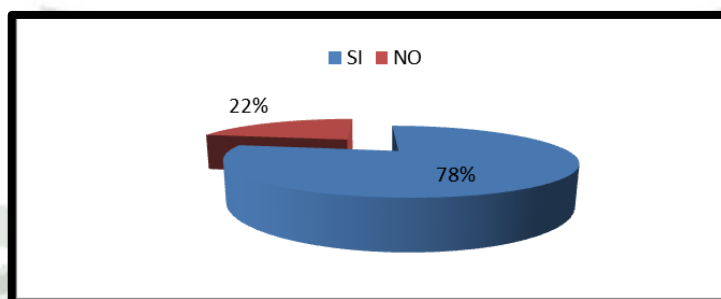
En el año 2014 el porcentaje de participación descendió nuevamente alcanzando un 78%, es por ello que se realizó nuevamente encuestas al personal objetivo para determinar la causa raíz del problema, estas encuestas se realizaron por área, a los conservadores, delegados y

líderes de la implementación del programa, ya que las necesidades por la naturaleza del trabajo son distintas.

I. Encuestas

1. Ha participado usted del programa 5`S

Gráfico N° 4: PARTICIPACION EN EL PROGRAMA



Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

Cuadro N° 12: PARTICIPACION EN EL PROGRAMA

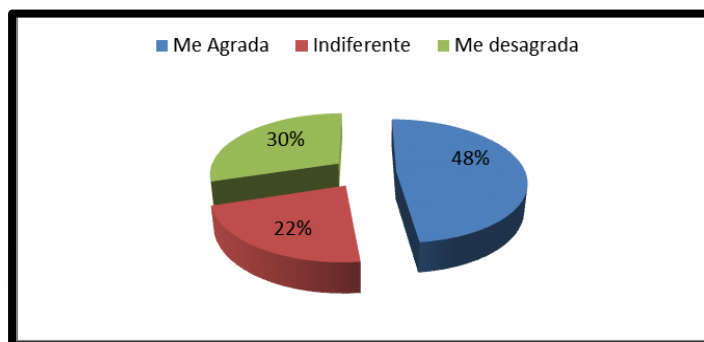
	SI	NO	Total
Frecuencia	190	55	245
Porcentaje	78%	22%	100%

Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

En el gráfico podemos evidenciar la participación en el programa 5`S, obteniendo un 78% de personal que alguna vez participo en el programa., lo que se quiere es la participación a un 100% ya que como mínimo en el año 2013 se alcanzó el 82%, se pretende que con la propuesta incrementara el 22%, para alcanzar por lo menos 6 zonas más con 5`S y 8 zonas con 4`S de implementación.

2. El programa 5´S es de su agrado?

Gráfico N° 5: NIVEL DE AGRADO DEL PROGRAMA



Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

Cuadro N° 13: NIVEL DE AGRADO DEL PROGRAMA

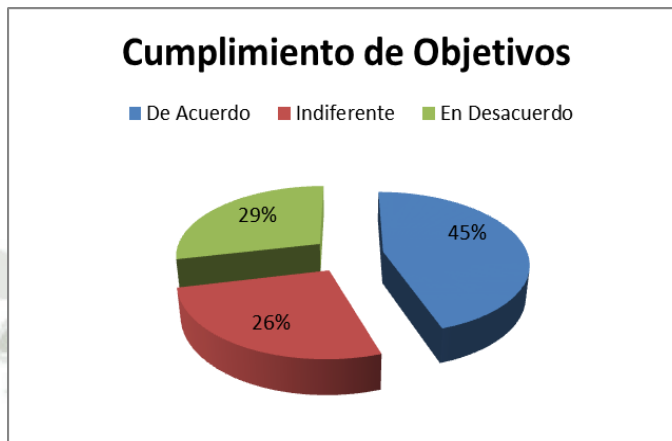
	Me Agrada	Indiferente	Me desagrada	Total
Frecuencia	118	54	73	245
Porcentaje	48%	22%	30%	100%

Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

En el siguiente gráfico se puede observar que del personal que participa en el programa el 48% de personal, le agrada el programa, sin embargo, del personal que participa, un 30% le desagradó, y un 22% le es indiferente el programa, más adelante identificaremos las causas.

3. Considera usted que el programa de 5's contribuyen al logro de los objetivos de su área?

Gráfico N° 6: CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS



Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

Cuadro N° 14: CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

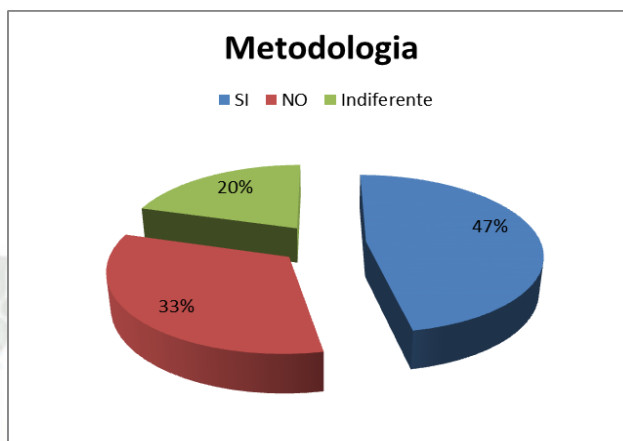
	De Acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Total
Frecuencia	110	65	70	245
Porcentaje	45%	27%	29%	100%

Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

En el gráfico podemos evidenciar que un 45% de personal considera que el programa 5'S contribuye con el cumplimiento de objetivos de su área, obtener este porcentaje es muy bajo, ya que se quiere la participación total del personal, y necesitamos identificar el por qué el 29% está en desacuerdo, esto lo identificaremos más adelante.

4. Considera que la metodología es práctica y de fácil aplicación?

Gráfico N° 7: METODOLOGÍA DEL PROGRAMA



Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

Cuadro N° 15: METODOLOGIA DEL PROGRAMA

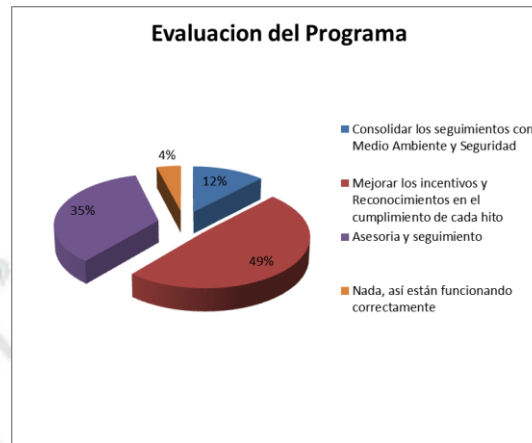
	SI	NO	Indiferente	Total
Frecuencia	115	80	50	245
Porcentaje	47%	33%	20%	100%

Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

En el gráfico anterior se puede observar que un 47% del personal considera que la metodología es práctica, sin embargo se tiene un 33% del personal que considera que no es práctica la metodología, y un 22% indiferente, se quiere que el 52% cambie de opinión hacia el programa.

5. En qué punto se deben fortalecer el programa de 5's?

Gráfico N° 8: EVALUACIÓN DEL PROGRAMA



Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

**Cuadro N° 16: EVALUACION DEL PROGRAMA CON RESPECTO A
CRITERIOS ESTABLECIDOS**

	Frecuencia	Porcentaje
Consolidar los seguimientos con Medio Ambiente y Seguridad	30	12%
Mejorar los incentivos y Reconocimientos en el cumplimiento de cada hito	120	49%
Asesoría y seguimiento	85	35%
Nada, así están funcionando correctamente	10	4%
Total	245	100%

Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

El resultado de la encuesta nos muestra la necesidad de mejorar los incentivos y reconocimientos en el cumplimiento de cada hito, esto quiere decir que el incentivo es un factor muy relevante para contar con su participación (49%), adicional a ello un 35% muestra que se debe fortalecer la asesoría y seguimiento un 12%

considera que se debe consolidar los seguimientos con algunos puntos de seguridad y medio ambiente, esto quiere decir que se debe realizar seguimientos que refuerzen las actividades de seguridad y medio ambiente, se tiene un 4% que considera funciona correctamente.

6. Considera que es relevante la participación de todos los colaboradores en el programa 5's?"

Gráfico N° 9: RELEVANCIA DE PARTICIPACIÓN



Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

Cuadro N° 17: RELEVANCIA DE PARTICIPACION

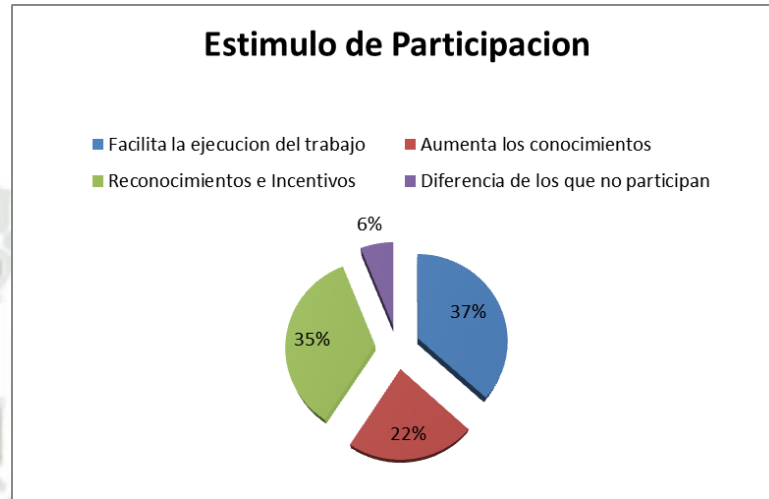
	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	115	47%
En Desacuerdo	50	20%
Indiferente	80	33%
Total	245	100%

Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

En el grafico anterior se puede observar el 47% de personal considera que es relevante la participación en el programa 5's sin embargo tenemos un 20% que no, más adelante identificaremos los factores más relevantes del porque se tiene bajo porcentaje.

7. Cuál es la principal razón por la que participa en el programa?

Gráfico N° 10: ESTIMULO DE PARTICIPACIÓN



Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

Cuadro N° 18: ESTIMULO DE PARTICIPACION

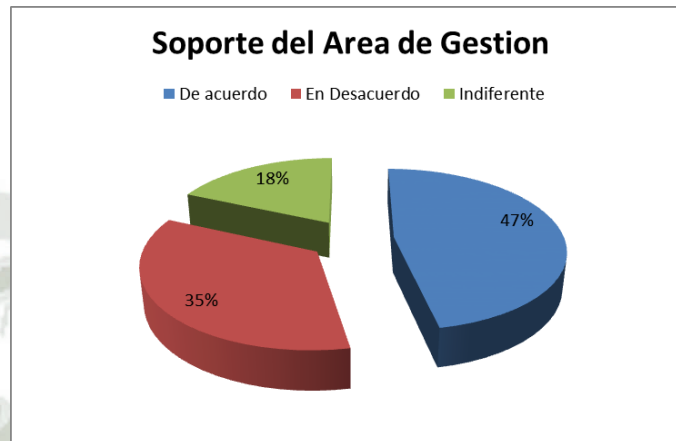
	f	%
Facilita la ejecución del trabajo	90	37%
Aumenta los conocimientos	55	22%
Reconocimientos e Incentivos	85	35%
Diferencia de los que no participan	15	6%
Total	245	100%

Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

Como podemos observar en el gráfico podemos identificar que un 37% del personal considera que su principal razón por participar en el programa es porque facilita la ejecución de su trabajo, sin embargo se tiene un 35% que participa por los reconocimientos e incentivos y un 22% por que aumenta sus conocimientos, es necesario fortalecer los 2 primeros puntos para obtener su participación en el programa.

8. El soporte brindado por el personal de Gestión de Calidad es suficiente y oportuno?

Gráfico N° 11: SOPORTE DEL ÁREA DE GESTIÓN



Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

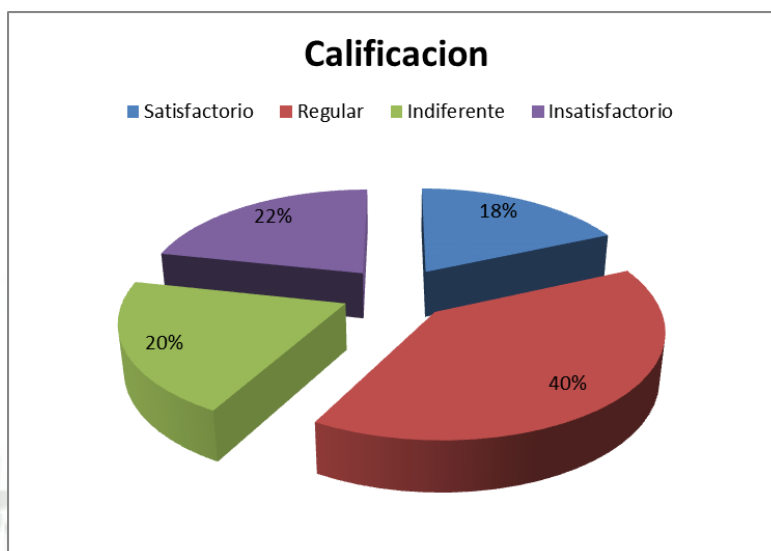
Cuadro N° 19: SOPORTE DEL AREA DE GESTION

	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	115	47%
En Desacuerdo	85	35%
Indiferente	45	18%
Total	245	100%

Se tiene un 47% que está de acuerdo con el soporte brindado por el personal de Gestión de calidad, sin embargo, un 35% que no están de acuerdo con el soporte brindado por el área, y finalmente un 18% que le es indiferente, como podemos observar que el área tiene que repotenciar el soporte, implementando nuevos lineamientos, reforzar los temas de implementación de 5` s del programa.

9. Respecto al programa 5's, ¿Cómo lo calificaría?

Gráfico N° 12: CALIFICACIÓN DEL PROGRAMA



Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

Cuadro N° 20: CALIFICACION DEL PROGRAMA

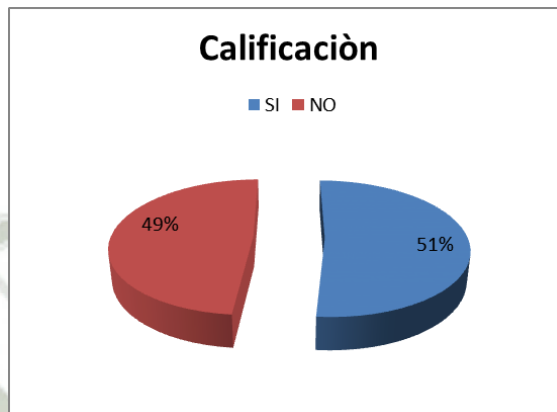
	Frecuencia	Porcentaje
Satisfactorio	45	18%
Regular	97	40%
Indiferente	50	20%
Insatisfactorio	53	22%
Total	245	100%

Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

Podemos concluir que un 40% del personal califica como regular al programa esto quiere decir que se tiene que mejorar el programa, como vimos anteriormente, en incentivos, en una metodología más práctica, innovar para lograr que el personal califique como satisfactorio. Se tiene un 22% que califica al programa como insatisfactorio, dicho porcentaje es muy bajo, se requiere, mejorar el programa.

10. Considera que el desarrollo del programa 5'S se ha superado en comparación a los años anteriores?

Gráfico N° 13: CALIFICACIÓN DEL PROGRAMA CON



Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

Cuadro N°21: CALIFICACION DEL PROGRAMA CON AÑOS ANTERIORES

	SI	NO	Total
Frecuencia	126	119	245
Porcentaje	51%	49%	100%

Se puede evidenciar que un 51% considera que el programa ha superado en comparación con los años anteriores, sin embargo el 49% piensa lo contrario es por ello que se deberá plantear nuevos lineamientos, métodos, procedimientos, incentivos y reconocimientos para que el personal este convencido del programa y podamos contribuir con la mejora continua.

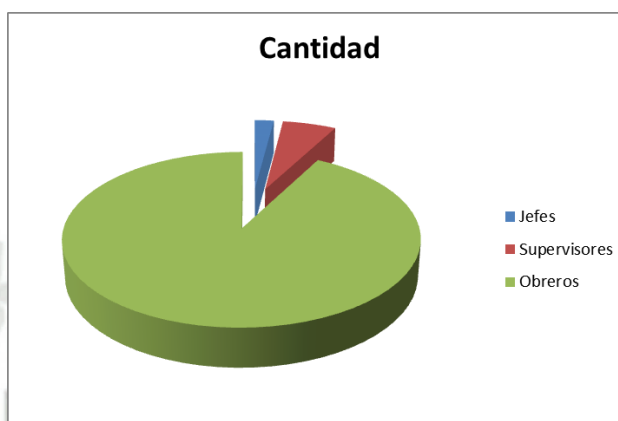
11. Sus observaciones, comentarios o sugerencias son importantes. Favor anotarlas a continuación:

Tenemos como recomendaciones importantes los siguientes:

- Potenciar el conocimiento de los participantes en medio ambiente y seguridad.
- Las mejoras continuas nos conlleva, a cumplir con nuestros objetivos por ello el trabajo en equipo es primordial para todos los colaboradores con el apoyo del personal de calidad.
- Exigencia y conocimientos en Seguridad, Medio Ambiente y Gestión de Calidad..
- Mejorar los incentivos del programa 5´S para motivar a los trabajadores.
- Estandarizar con el procedimiento del programa, ya que existen reclamos durante el desarrollo.
- Deben reconocer a los conservadores ya que hacemos el trabajo operativo, y sin ello no se podría implementar.
- Todos hacen todo y no hay funciones definidas.
- La participación debe ser obligatoria ya que evitaría accidentes.
- Debería existir un horario establecido para las reuniones de trabajo para implementar el programa 5´s.
- Programar las capacitaciones, muchas veces nos dicen en el momento y teníamos planificado ejecutar otras actividades.

12.Su cargo pertenece a:

Gráfico N° 14: CANTIDAD DEL PERSONAL



Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

Cuadro N° 22: CANTIDAD DE PERSONAL POR CARGOS

	Cantidad	Pocentaje
Superintendente	1	0%
Jefes	5	2%
Supervisores	14	6%
Obreros	225	92%
Total	245	100%

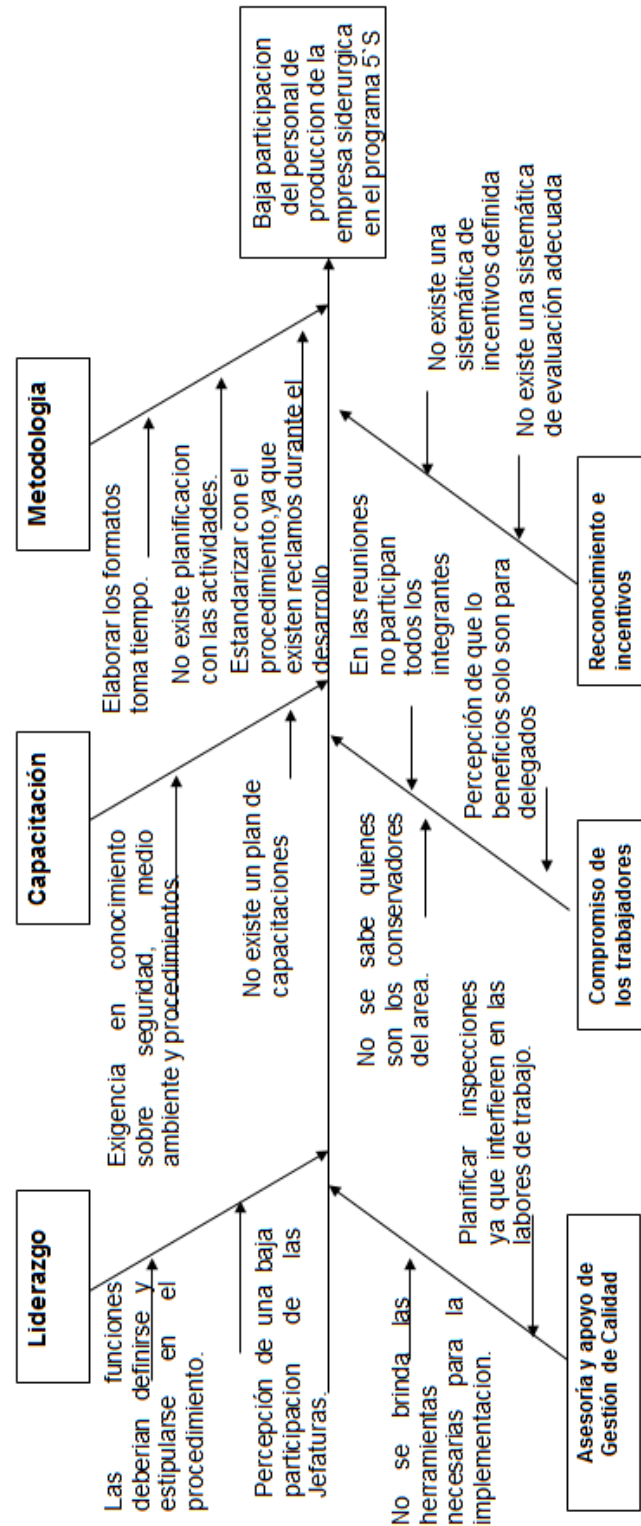
Fuente: Encuesta realizada a los integrantes

En el área de producción se tiene 92% de personal operativo, un 6% de personal de supervisión, un 2% de personal de jefaturas y el superintendente.

J. Análisis de Encuestas

Se presenta el Diagrama de Ishikawa consolidamos la problemática en el área de producción por tipo de problema lo que implica mencionar que la principal problemática del área está identificada por: necesidad de una sistemática de incentivos y reconocimientos, estandarización del procedimiento, sistemática de evaluación, una mayor asesoría y seguimiento, y practicidad en la metodología ya que al elaborar los formatos les toma tiempo.

Esquema Nº:14 DIAGRAMA DE ISHIKAWA



Esquema Nº-15 DETERMINACION DE PESOS PARA LOS FACTORES DE MEJORA

A continuación se presenta la matriz semicuantitativa para la identificación de factores relevantes que incidirán en elevar la participación de los trabajadores de producción en el programa 5`S, de acuerdo a lo obtenido en el diagnóstico mediante encuestas y el diagrama Ishikawa. Una vez identificado los factores se relaciona entre sí para determinar el de mayor importancia. (0=Nada Importante, 1 =Poco Importante, 2 = Importante, 3 =Muy Importante)

F2		F3	F4	F5	F6	F7
F1	F1	F1	F4	F1	F6	F7
	2	2	1	2	3	3
F2	F3	F2	F2	F2	F6	F7
	2	2	2	2	3	3
F3	F3	F3	F3	F3	F6	F7
	2	2	2	2	3	3
F4	F4	F4	F5	F6	F6	F7
	2	2	2	3	3	3
F5	F5	F5	F5	F6	F6	F7
	2	2	2	3	3	3
F6	F6	F6	F6	F6	F6	F6
	3	3	3	3	3	3
F7	F7	F7	F7	F7	F7	F7
	3	3	3	3	3	3
					Suma	% Importancia
					6	11,53
					4	7,7
					6	11,53
					1	1,92
					2	3,85
					18	34,61
					15	28,85
					52	100,0

COD.	DESCRIPCION DEL FACTOR
F1	Asesoría y seguimiento
F2	Desconocimiento de los conservadores de la zona
F3	Definición de funciones de los involucrados en el procedimiento
F4	Horarios inestables
F5	Falta de herramientas necesarias para la implementación
F6	Deficiente metodología de planificación, inspecciones, y capacitaciones
F7	Ausencia de sistemática de incentivos



CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE MEJORA

4.1. PROPÓSITO

El propósito del programa será la unificación y estandarización de objetivos comunes de toda la organización en torno a orden y limpieza, seguridad y medio ambiente, en las labores diarias, afirmando y valorando a nivel corporativo las buenas prácticas de la metodología que propician al cumplimiento de las políticas, procedimientos y mejora continua de la empresa.

El Programa de 5s se realiza en base a los siguientes compromisos:

✓ **Compromiso de las Gerencias:**

El programa 5´S cuenta con el compromiso de la Alta Dirección, esta tiene que respaldar y estar al 100% comprometida con el programa 5`S

✓ **Capacitación a las Jefaturas, Monitores:**

Con el propósito de incrementar los conocimientos para el establecimiento del Programa 5´S, las jefaturas, mandos medios y supervisores son capacitados en el proceso del programa 5S´s, para su participación de forma activa.

✓ **Capacitación masiva al personal del área**

Con el propósito de incrementar los conocimientos para el establecimiento del Programa 5´S, todos los colaboradores, son capacitados en el uso de la metodología, para que puedan participar activamente.

4.2. ALCANCE

La propuesta será aplicada a las siguientes zonas:

- Corte de Palanquilla
- Horno de Recalentamiento
- Tren Continuo
- Tren 360
- MB520
- Trío Dúo
- Taller de Armado de Casetas
- Taller de Guiados
- Taller de Cilindros
- Taller de Mantenimiento Mecánico.
- Zona de Empaquetado
- Placa de Enfriamiento
- Enderezado
- Doblado de Bacos
- Taller de Mantenimiento Eléctrico
- Taller de Mantenimiento Electrónico
- Laboratorio Control de Calidad
- Planta Control de Calidad

Dichas zonas se clasificaran en dos tipos de categorías que son taller y planta:

- **Taller**

Las zonas de taller son espacio físicos dedicados a la reparación acondicionamiento y/o mantenimiento de piezas, maquinas o equipos.

- **Planta**

Estas zonas son espacios físicos donde se desarrollan operaciones industriales con el fin de transformar, adecuar o tratar alguna materia prima en particular a fin de obtener productos de mayor valor agregado.

4.3. INDICADORES

- N° de zonas implementadas con 5'S.
- Porcentaje de Tarjetas Rojas Atendidas
- Porcentaje de Papeletas de Stop Atendidas
- Porcentaje de Papeletas de SAC/SAP Atendidas
- Porcentaje de Incidentes Ambientales Atendidas
- Porcentaje de Capacitación
- Porcentaje de Participación.

4.4. OBJETIVOS

- Brindar a los colaboradores las herramientas necesarias para la implementación del programa 5S en la zona.
- Lograr que las zonas implementadas se conviertan en un modelo a seguir y motiven a otros a involucrar a su personal con buenas prácticas.
- Lograr el compromiso de los colaboradores en temas relacionados a seguridad, buenas prácticas de orden y limpieza, identificación de incidentes ambientales y una correcta segregación de los residuos del área.

4.5. ROLES Y RESPONSABILIDADES

4.5.1 Gerente / Director Industrial

- a. Comunicar a los colaboradores el compromiso asumido para la implementación del Programa 5´S.
- b. Evaluar en las reuniones de la Alta Dirección el desempeño de las áreas:
 - Revisar las necesidades críticas detectadas en el área y evaluar la factibilidad de los planes de mejora propuestos que necesiten la aprobación de la alta dirección.
 - Reconocer las buenas prácticas alcanzadas por sus líderes, delegados y conservadores en el evento de la excelencia.
- c. Validar y aprobar los presupuestos asignados para la implementación del programa 5´S.
- d. Realizar una visita anual inopinada a las zonas destacadas verificando el cumplimiento de sus colaboradores con los estándares del programa 5´S.

4.5.2 Superintendente Planta N°1 (Líder de la Implementación)

- a. Comunicar a su equipo de trabajo el compromiso asumido para la implementación del programa 5´S.
- b. Asegurar los recursos necesarios para lograr la implementación en el planta N°1, sin embargo si existiese alguna necesidad crítica, esta será evaluada por las Gerencias en la reunión de la Alta Dirección.
- c. Evaluar mensualmente en los comités de producción, el desempeño, las necesidades críticas (recursos) y las

restricciones de las diferentes áreas que se encuentran en la implementación del programa 5'S.

- d. Realizar una visita trimestral inopinada a cualquiera de las zonas, verificando el cumplimiento de los colaboradores en el programa 5'S.

4.5.3 Jefes de Área (Líder del Área)

- a. Comunicar a su equipo de trabajo el compromiso asumido para la implementación del programa 5'S.
- b. Asegurar con sus supervisores el mapeo de todos los espacios físicos bajo su responsabilidad.
- c. Realizar con los Supervisores el desglose de su sección, y definir los responsables y conservadores por zona.
- d. Evaluar los planes de mejora, factibilidad de los mismos, asignando los recursos necesarios en las zonas asignadas, para implementar el programa de 5'S en las zonas.
- e. Presentar oportunamente a quien corresponda los planes de mejora que necesitan aprobación a nivel superior.
- f. Participar con los supervisores una vez al mes en las inspecciones inopinadas a las diferentes zonas pertenecientes al área.

4.5.4 Supervisores (Delegados 5'S)

- a. Comunicar a su equipo de trabajo el compromiso asumido para implementación del programa 5'S.
- b. Asegurar con su personal a cargo el mapeo de todos los espacios físicos bajo su responsabilidad.

- c. Comunicar al personal a cargo las zonas asignadas.
- d. Asegurar la sensibilización a su personal a cargo, sobre el programa de 5´S, a través de charlas de 5 minutos, sobre buenas prácticas de orden y limpieza, seguridad y medio ambiente.
- e. Realizar la inspección interdiaria de la zona y registrar los resultados, hallazgos, de las inspecciones en las zonas bajo su responsabilidad para analizar las desviaciones y necesidades críticas respecto a los estándares de aplicación establecidos con la metodología y evaluar la factibilidad de los planes de acción presentados por los conservadores, en caso no sean resueltos estos serán llevados al siguiente nivel superior.
- f. Asegurar los recursos necesarios para que los conservadores puedan desempeñar de manera adecuada su labor.
- g. Presentar oportunamente a su jefatura planes de mejora que necesiten aprobación en un nivel superior.
- h. Participar de las capacitaciones y reuniones de 5´S que se programen con el encargado del Programa de 5´S.
- i. Capacitar a los conservadores en charlas de 5 minutos de temas de seguridad, medio ambiente y el programa de 5´S.
- j. Mantener comunicación permanente con el área de Gestión de Calidad para recibir asesoría sobre la metodología

4.5.5 Operarios (Conservadores)

- a. Participar activamente en la ejecución de actividades de orden y limpieza para implementar el programa 5´S en la zona de trabajo.
- b. Participar de las capacitaciones y reuniones 5´S que programen el Área de Gestión de Calidad y la jefatura respectiva del área.
- c. Participar de la charla de 5 minutos brindada por los Supervisores.
- d. Realizar la ejecución de las actividades que permitirán que, la zona se mantenga en óptimas condiciones de trabajo, de seguridad, calidad y medio ambiente.
- e. Tomar en práctica las capacitaciones brindadas en calidad, seguridad y medio ambiente.
- f. Informar al supervisor cualquier irregularidad.

4.5.6 Asistente de PMC

- a. Coordinar, ejecutar actividades que aseguren el mantenimiento de los programas de mejora continua, brindar capacitación al personal en la metodología, bases, procedimiento del programa 5´S. programa CC/GP, programa de sugerencias y EAD.
- b. Dar soporte y realizar seguimiento al programa de mejora continua con el fin de alcanzar un alto nivel de implementación y sostenibilidad de los PMC.
- c. Promover la activa participación de los colaboradores y canalizando sus propuestas de mejora, que permitan desarrollar una cultura de calidad integral basada en la mejora de los procesos.

- d. Verificar el cumplimiento de la sistemática de evaluación
- e. Generar informes semanales y mensuales del estado de los programas de Mejora Continua y dar seguimiento a los indicadores establecidos.
- f. Coordinar con las Jefaturas y Supervisores de las zonas las capacitaciones impartidas, charlas de 5 minutos y verificar su ejecución con el control de registro de capacitación.

4.6. DESARROLLO DEL PROGRAMA

La propuesta del Programa 5`S se dividirá por fases y de manera estructurada como se detalla a continuación:

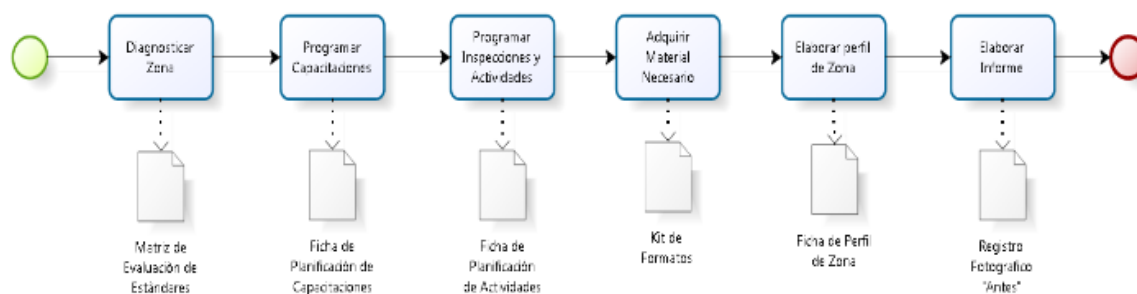
- Fase de Preparación
- Fase 1's: Organización
- Fase 2's: Orden
- Fase 3's: Limpieza
- Fase 4's: Estandarización
- Fase 5's: Disciplina

4.6.1 PREPARACION

a. Descripción

Consiste en identificar las condiciones en la cual se encuentra la zona, es decir el diagnóstico inicial de la zona, para ello el delegado de la zona con el Asistente de PMC, coordinaran la programación de las capacitaciones al personal operario, inspecciones, avance y se brindara el material necesario.

Esquema N° 16: FLUJOGRAMA FASE DE PREPARACION METODOLOGIA PROPUESTA



b. Herramientas

Matriz de Evaluación de Estándares

Formato utilizado para evaluar el grado de cumplimiento de una zona respecto a los estándares definidos por el programa propuesto de 5`S, estas son de 2 tipos, para categoría planta (Ver Anexo N° 21) y para categoría taller respectivamente. (Ver Anexo N° 22)

Ficha de Planificación de Capacitaciones

Formato para definir la programación y ejecución de las capacitaciones en el área, de acuerdo a la disponibilidad del personal a realizarse a lo largo del año, será coordinado con el delegado 5`S de la zona (Ver Anexo N° 23)

Ficha de Planificación de Actividades

Formato para definir el cumplimiento de las actividades para la implementación de las 5s en la zona (Gantt). (Ver Anexo N° 24)

Kit de Formatos

Conjunto de formatos del Programa 5`S, que se utilizara para la implementación de las 5`s en la zona, dicho Kit será proporcionado por el Asistente PMC, en esta se encontrara todos los formatos entregables de las 5`S, desde la Fase de Preparación hasta la 5`S disciplina (Ver Anexo N° 25)

Ficha de Perfil de Zona

Servirá para identificar el nombre de la zona, la actividad que realiza, la categoría a la que pertenece, los limites indicando las referencias correspondientes, los nombres de los líderes, delegados y conservadores de la zona que participaran en la implementación del programa. (Ver Anexo N° 26)

c. Actividades

1. Diagnosticar Zona

Se realizara una inspección inicial de la zona para identificar las condiciones en la que se encuentra el área, de acuerdo a las nuevas nuevos criterios de evaluación del programa 5`S, esta será

realizada por el Delegado y el Asistente PMC, se utilizara la “Matriz de Evaluación de Estándares” con la cual se obtendrá un puntaje inicial la cual servirá como comparativo en la evaluación final.

2. Programar Capacitaciones

Se realizara una programación de las capacitaciones para los conservadores en temas de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente, las cuales serán brindadas y coordinadas por los asistentes de cada área (SIG, SSO Y MA). El delegado de la Zona en coordinación con el Asistente PMC plasmara dicha programación en la” Ficha de Planificación de Capacitaciones”, la cual cada zona debe publicarlas o archivarlas en el files de 5`S.

3. Programar Inspecciones y Actividades

Se realizara una programación de las Inspecciones y actividades a ejecutar en el área para la implementación de las 5`S en cada zona, las cuales serán completadas por el Delegado de la zona, en coordinación con el Asistente PMC, en la” Ficha de Planificación de Actividades”, la cual será publicado o archivado en el file de 5`S.

4. Adquirir Material Necesario

El Asistente PMC, hará entrega del “Kit de Formatos”, lo cual incluirá todos los formatos relacionados a la implementación, adicional a ello,

los Líderes de cada zona implementarán un mural o panel 5`S, el cual servirá para publicar los entregables de 5`S de cada etapa o caso contrario archivarlo en el file de 5`S.

5. Elaborar Perfil de Zona

El delegado de la zona completará la “Ficha de Perfil de Zona”, en coordinación con los conservadores, esta se enviara al Asistente PMC para la creación del código de zona que le corresponde y posteriormente devuelta al área para su publicación o archivo.

6. Elaborar Informe

El delegado tomará fotografías de la zona para evidenciar el estado antes de iniciar con la 1`S, en el Registro Fotográfico “Antes” (Ver Anexo N° 27). Se tomarán como mínimo.

- 2 fotos panorámicas de la zona desde distintos ángulos.
- 1 foto por cada sub zona identificada.

Estas fotos serán publicados en el panel 5`S y enviadas al Asistente PMC vía electrónica para que elabore el informe inicial, la cual será enviada a Superintendencia, Jefaturas y Supervisores, para su información.

4.6.2 FASE 1`S: ORGANIZACIÓN

a. Descripción

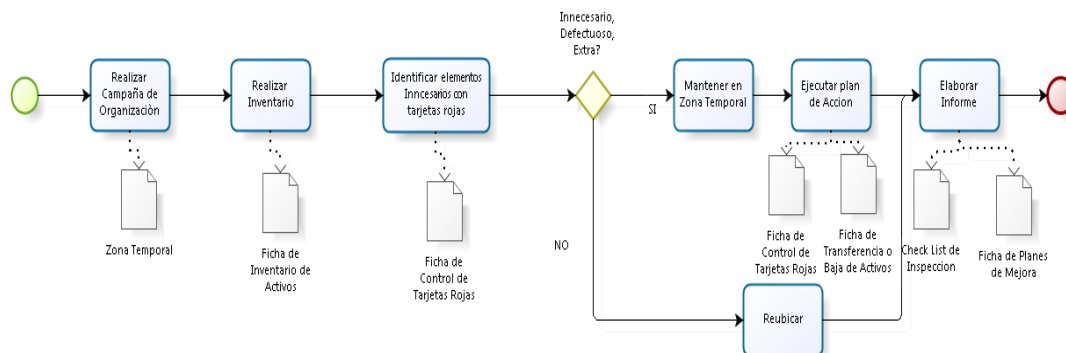
En esta etapa identificaremos los elementos innecesarios en el trabajo, es por ello que se clasificara los elementos en:

- Innecesario
- Defectuoso
- Extra

Además, se asignan planes de acción para cada material identificado pudiendo tomar los siguientes planes de mejora:

- Eliminar o dar de baja
- Acondicionar y mantener
- Transferir a otra área

Esquema N° 17: FLUJOGRAMA FASE 1`S METODOLOGIA PROPUESTA



Formato Zona Temporal

Formato adherible que facilita la alerta visual sobre la zona temporal identificada en el área. (Ver Anexo N° 28).

Ficha de Inventario de Activos

Formato para registrar los activos identificados en la zona, colocando la descripción, cantidad y código de activo fijo correspondiente, la cual será gestionada con contabilidad. (Ver Anexo N° 29).

Tarjetas Rojas

Formato adherible que facilita la alerta visual sobre elementos que requieren de una disposición específica para la organización de la zona. (Ver Anexo N° 30).

Ficha de Control de Tarjetas rojas

Formato para registrar los artículos identificados con tarjetas rojas y los planes de mejora con responsables para la disposición final de estos (Ver Anexo N° 31).

Ficha Transferencia y Baja de Activos

Formato para gestionar el movimiento o transferencia de un activo entre áreas o la baja del mismo, y asignarlo al centro de costo correspondiente, dicho formato será completado con el apoyo del área de Contabilidad (Ver Anexo N° 32 y N° 33).

Check List de Inspección 1`S

Formato de inspecciones de la zona, para evidenciar el avance de implementación de la 1`S, con el objetivo de verificar el cumplimiento o hallazgos que requieran

reportar acciones correctivas o preventivas. (Ver Anexo N° 34).

Ficha de Planes de Mejora

Formato utilizado por el delegado y conservadores para definir planes de mejora en su zona, por cada S, que este implementándose, se colocara la fecha de inicio del plan de mejora, descripción del mismo, el estatus de avance, el conservador responsable de ejecutar el plan de mejora y finalmente la fecha de cierre.(Ver Anexo N° 35).

c. Actividades

1. Realizar Campaña de Organización

El equipo 5'S de la zona conformado por el delegado y conservadores, identificarán y seleccionarán todos los objetos no necesarios de los innecesarios, con el objetivo de realizar el trabajo más fácil, en un ambiente agradable y eficiente, y con el objetivo de hacer visible los defectos y reducir los desperdicios.

Una vez realizado la etapa de selección, se identificara la Zona Temporal, y se colocara el adhesivo correspondiente.

2. Realizar Inventario

Los delegados registraran en la “Ficha de Inventario de Activos” los activos identificados en el área, necesarios para sus actividades

laborales. Los elementos que hayan sido retirados deberán depurarse del inventario de activos fijos cuando corresponda.

3. Identificar elementos Innecesarios con tarjetas rojas.

Una vez realizada la campaña de organización y su inventario respectivo, el equipo 5`S procederá a identificar y colocar respectivamente las tarjetas rojas a los elementos innecesarios en el puesto de trabajo.

Para el correcto llenado de la tarjeta roja se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Se deberá colocar en fecha: el día, mes y año de colocación de la tarjeta roja.
- En Zona, el nombre de la zona correspondiente. (taller de cilindros, taller de guiados, etc.)
- En artículo, se deberá colocar el nombre del artículo identificado el más claro posible.
- En cantidad, el total de artículos con la misma descripción.
- En código de activo fijo, se colocara el código definido por el área de contabilidad, si no existiese se gestionara para su creación.
- En Razón, se marcará con un aspa, si es un desecho, innecesario, desperfecto, antiguo, extra u otros.

- En plan de Acción se marcara con un aspa, la acción a tomar del artículo identificado, dependiendo si es activo o es otro tipo de artículo, previa validación de Contabilidad, para posteriormente ejecutar su disposición.

Una vez identificado dichos elementos con tarjeta roja, estos serán registrados en la “Ficha de Control de Tarjetas Rojas”, es importante aclarar que el tiempo de permanencia de dichos elementos en la zona temporal es máximo 1 mes. Identificado los innecesarios estas serán almacenadas en la Zona Temporal, en caso de que sea un elemento necesario, esta se reubicara pero dependiendo de la frecuencia de uso, de acuerdo al siguiente recuadro:

Cuadro N°: 23 UBICACIÓN POR FRECUENCIA

Necesidad	Frecuencia de Uso	Reubicación
Alta	Semestral/ Anual	Guardar a distancia del proceso de trabajo.
Media	Mensual	Guardar en el lugar céntrico al proceso de trabajo.
Baja	Diario/ Semanal	Guardar cerca a lugar del proceso de trabajo.

4. Mantener en Zona Temporal

Todos los elementos innecesarios identificados en la zona, se mantendrá en la Zona Temporal, por el periodo máximo de un mes.

5. Ejecutar Plan de Acción

A todos los elementos identificados con tarjetas rojas se definirán planes de acción definidos para cada uno de los artículos, estas se plasmaran en la “Ficha de Control de Tarjetas Rojas”, se registrara el número de tarjeta, la fecha de colocación de la tarjeta, el nombre del artículo, cantidad , seleccionar si es activo o no, seleccionar la disposición de artículo, el plan de acción, el status de avance del plan de acción tomado, el responsable de la ejecución del plan de acción, y finalmente se registrara la fecha de cierre del plan de acción ejecutado, estas actividades serán ejecutadas por el equipo 5`S, con la finalidad de agregar valor al programa 5S. Para los activos identificados se tomara como plan de acción su transferencia o baja de activos de acuerdo al siguiente cuadro:

**Cuadro N° 24: PLAN DE ACCION DE ACUERDO A LA RAZON DE LA
TARJETA ROJA**

Razón de TR	Descripción	Plan de Acción
Innecesario	Artículo que no se usa en el área pero que si sirve.	Ficha de Transferencia de Activos
Desecho	Artículo que no sirve, por inoperatividad u obsoleto.	Ficha de Baja de Activos
Desperfecto	Artículo que se encuentra malogrado y se puede reparar	Reparación

6. Elaborar Informe

El delegado de la Zona en conjunto con el Asistente PMC, inspeccionaran la zona y se completara el “Check List de Inspección 1`S”, lo cual tendrá un puntaje que será informado en el Comité de Producción.

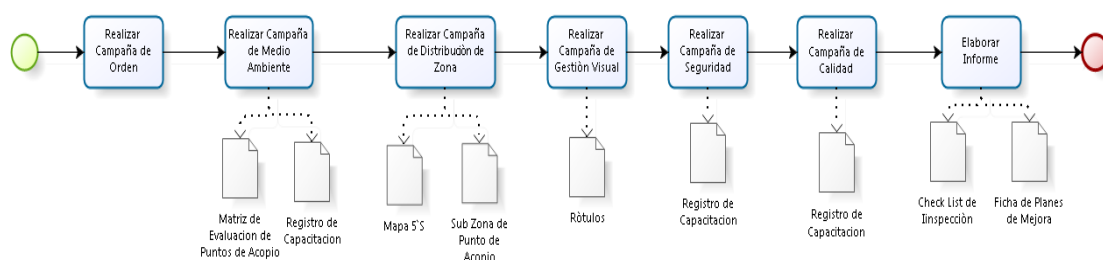
Adicional a ello el Delegado de la Zona registrara las actividades por mejorar en su zona de trabajo, y estas las plasmara en la “Ficha de Planes de Mejora”, la cual será publicada en el mural o panel de 5S, e informada en el Comité de Producción.

4.6.3 FASE 2`S: ORDEN

a. Descripción

Consiste en establecer orden de los artículos necesarios en la zona de trabajo, segregación adecuada de residuos; estableciendo un específico lugar para cada cosa, facilitando la disposición, localización, e identificación, y permitiendo implementar los mecanismos, dispositivos y controles que permitan un lugar de trabajo visualmente auto explicativo y capacitaciones en seguridad, calidad y medio ambiente.

Esquema N° 186: FLUJOGRAMA FASE 2`S METODOLOGIA PROPUESTA



b. Herramientas

Matriz de Evaluación para colocación de Puntos de Acopio

Formato para identificar la cantidad de contenedores para los residuos que genera la zona. Esta Matriz será completada por el Asistente de Medio Ambiente en conjunto con el Delegado de 5`s de la zona. (Ver Anexo N° 36)

Registro de Capacitación

Registro que validara las capacitaciones brindadas por el Asistente de Medio Ambiente, en temas de segregación, almacenamiento, reciclaje y disposición de residuos sólidos, y temas relacionados de acuerdo a la programación. (Ver Anexo N° 37)

Mapa 5'S

Formato donde se realizará la representación gráfica de la zona que incluye las ubicaciones definitivas, las sub zonas identificadas y los conservadores asignados por cada sub zona. (Ver Anexo N° 38)

Sub Zona “Punto de acopio”

Formato Adherible que especifica el espacio físico delimitado dentro de la zona en el cual se sitúan los contenedores para la segregación de residuos sólidos generados. (Ver Anexo N° 39)

Rótulos

Letreros y etiquetas con la que se indica o da a conocer el contenido, objeto o destino de algo. Esta deberá ser fondo azul con letras blancas.

Check List de Inspección 2`S

Formato para validar el avance de implementación de la 2`S, de acuerdo a criterios, identificados para evaluar dicho avance. (Ver Anexo N° 40)

Ficha de Planes de Mejora

Formato utilizado por el delegado y conservadores para identificar las actividades a mejorar en la zona, este formato es uno solo para las 5`S. (Ver Anexo N° 35)

c. Actividades

1. Realizar Campaña de Orden

Consiste en dar lugar a todos los elementos necesarios de la zona, para su rápida ubicación, con la finalidad de realizar eficientemente el trabajo, esta actividad será ejecutada por el equipo 5`S de la zona.

2. Realizar la Campaña de Medio Ambiente

El asistente de Medio Ambiente en cumplimiento a la planificación de capacitaciones programadas capacitara al equipo 5`S en temas de malas prácticas ambientales, segregación, almacenamiento, reciclaje y disposición de residuos sólidos, la cual servirá para identificar y evaluar los puntos de acopio requeridos en su zona de acuerdo a la segregación de residuos que generen, estas capacitaciones quedaran registradas en el “Registro de Capacitación”. Luego de su capacitación el Asistente de Medio Ambiente en compañía del Delegado 5`S de la zona identificaran los puntos de acopio necesarios, de acuerdo a las actividades del área y nivel de generación de residuos, será plasmado en el formato de “Matriz de Evaluación para Colocación de Puntos de Acopio”.

3. Realizar la campaña de distribución de Zona

Esta etapa consiste en que el delegado 5`S de la zona debe identificar y colocar con su formato correspondiente la Sub Zona de “Punto de Acopio”, y de igual forma actualizar el layout de la anterior metodología , llamado ahora Mapa 5`S, con la nueva subzona.

4. Realizar la Campaña de Gestión Visual

El equipo 5'S de la zona conformado por el delegado y conservadores realizarán la campaña de gestión visual con el propósito de definir e implementar:

- **Siluetas;** lo cual consistirá en colocar sombras a las herramientas, cuyo beneficio será saber exactamente donde va cada herramienta y también saber cuál está faltando, permitiendo, mejorar el tiempo de búsqueda y respuesta de los colaboradores.
- **Rótulos,** se colocara rótulos a los elementos, equipos, estantes, etc., que permitan un lugar de trabajo auto explicativo, dichos "Rótulos" serán de fondo azul y letras blancas la cual fue definido por la empresa. (Ver Anexo N° 41)

5. Realizar Campaña de Seguridad

En esta etapa el Asistente de Seguridad brinda las capacitaciones al equipo 5`S en relación al "pintado de pisos", para demarcar las subzonas identificadas en la zona, de acuerdo al código de colores definido por seguridad (NECC2 – Norma estándar de código de colores") que son:

- **Verde Claro:** Se aplicara a superficies de circulación de los interiores del taller.

- **Azul:** Se aplicara a las superficies designadas para el almacenamiento del material, así como para la ubicación de la sub zona “Sector Temporal”.
- **Negro y Amarillo:** Se aplicara a sub-zonas que presentan riesgo físico de salud.

Actos y condiciones sub - estándares, Papeletas de STOP, “Procedimiento de Gestión de seguridad y salud ocupacional”, “Instrucción de equipo de izaje y grúas”. La cual indica que las herramientas, equipos y elementos de izaje (cables, eslingas, fajas) que hayan sido inspeccionados y se encuentren en buen estado y útiles, deberán ser identificados de acuerdo a los siguientes colores. (Ver Anexo N° 42)

6. Realizar Campaña de Calidad

En esta etapa el Asistente SIG capacitara al personal en la política del Sistema Integrado de Gestión, descripción de etapas de una no conformidad , procedimientos relacionados a su proceso de trabajo, estas últimas serán brindadas por los dueños de proceso respectivo y serán registradas mediante el registro de capacitaciones.

7. Elaborar Informe

El Asistente PMC y el delegado de la Zona, realizaran la inspección utilizando el “Check List

de Inspección 2`S”, lo cual tendrá un puntaje que será informado en el Comité de Producción.

Adicional a ello el Delegado de la Zona, sumara en la “Ficha de Planes de Mejora”, las actividades por mejorar identificadas en la 2`S.

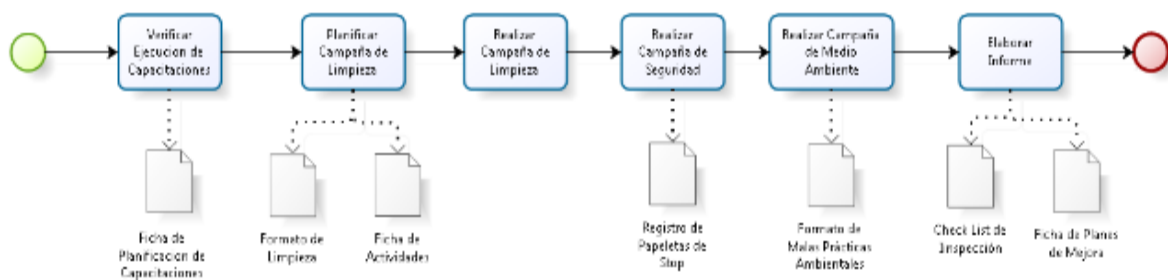
4.6.4 FASE 3`S: LIMPIEZA

a. Descripción

Remover la suciedad, restos y escombros, inspeccionar los equipos y eliminar las fuentes de contaminación.

El propósito es hacer visibles las desviaciones que no permitan mantener las condiciones de limpieza en la zona e identificar aquellas actividades necesarias para establecer y estandarizar un programa de limpieza basado en actividades rutinarias realizadas por los conservadores.

Esquema N° 19: FLUJOGRAMA FASE 3`S METODOLOGIA PROPUESTA



b. Herramientas

Formato de Limpieza

En dicho formato, se registrará el nombre de la zona, los nombres de los delegados y conservadores, con la finalidad de tener claro quiénes son los responsables de mantener la zona en buenas condiciones.

Adicionalmente se plasmará una definición de acuerdo a las actividades que realizan en la zona, para el término LIMPIO, y finalmente definirán un “Día de Limpieza General”, la cual quedará registrada en dicho documento, de acuerdo a la programación de sus actividades diarias.

El formato será llenado por el equipo de 5`S de la zona. (Delegado y Conservadores). Y será revisado posteriormente por el Asistente PMC. (Ver Anexo N° 43)

Ficha de Actividades

Dicho formato consiste en que el delegado 5`S debe asignar actividades de limpieza a cada uno de los conservadores de acuerdo al trabajo diario que realizan, y la frecuencia en la cual deben ejecutarlo.

(Ver Anexo N° 44)

Registro de Papeletas de STOP

Formato en el cual registrarán las papeletas de STOP: (Seguridad en el trabajo por la observación preventiva) (Ver Anexo N° 45) identificadas, la cual será clasificada en actos y condiciones subestimares, y deberán ser

levantadas por el Delegado de la zona, en coordinación con el Asistente de Seguridad. (Ver Anexo N° 46)

Formato de Malas Prácticas Ambientales

Formato en el que se registrara situaciones en la que el personal de la empresa, realice consciente o inconscientemente actividades que atenten contra el medio ambiente, en sus labores diarias, produciendo impactos ambientales negativos. Estas deberán ser levantadas por el Delegado de la zona en coordinación con el Asistente de Medio Ambiente. (Ver Anexo N° 47)

Check List de Evaluación 3`S

Formato para ejecutar inspecciones y evaluar el avance de implementación de la 3`S, validando el cumplimiento de entregables y revisión de las mismas. (Ver Anexo N° 48)

Ficha de Planes de Mejora

Formato utilizado por el equipo 5`S de la zona para identificar mejoras y registrar el avance de levantamiento de dichas mejoras, se registrara mejoras relacionadas a la limpieza. (Ver Anexo N° 35)

c. Actividades

1. Verificar Ejecución de Capacitaciones

De acuerdo a la programación en la “Ficha de Planificación de Capacitaciones” de la etapa de Preparación; el delegado 5`S, verificara la ejecución de las capacitaciones brindadas por el Área de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y las plasmara en dicho formato como ejecutadas, estas las validara con los registros de capacitaciones respectivos.

2. Planificar Campaña de Limpieza

El equipo 5`S de la zona, planificaran las actividades de limpieza, que se deberá realizar en su zona de trabajo, asignando responsabilidades a cada conservador y definir el “Día de Limpieza General”, con la finalidad de crear cultura de limpieza en la zona.

Dichas Actividades serán plasmadas en el “Formato de Limpieza” y “Ficha de Actividades”, la cual deberá ser publicado en su mural 5`S.

3. Realizar Campaña de Limpieza

El equipo 5`S de la zona realizarán la campaña de limpieza y ejecutara lo planificado en la “Ficha de Actividades” con el objetivo de identificar fuentes de suciedad identificados en la zona.

Adicionalmente los conservadores deberán segregarse adecuadamente sus residuos al realizar la limpieza correspondiente, ya que formará parte de su evaluación.

El delegado realizará la gestión para el aprovisionamiento de los implementos de limpieza para su cumplimiento.

4. Realizar Campaña de Seguridad

Con las capacitaciones impartidas en Seguridad, los conservadores identificarán mediante papeletas de STOP, actos sub-estándares, condiciones sub-estándares las cuales deberán registrar los actos y condiciones sub-estándares en el “Registro de Papeletas de STOP” por el Delegado 5^o S, y controladas por el Asistente de Seguridad.

Cabe aclarar que el personal de Área de Seguridad controlará diariamente dichas papeletas.

Dichos formatos serán revisados por el Asistente de PMC.

5. Realizar Campaña de Medio Ambiente

Previas capacitaciones impartidas por el personal del área de medio ambiente; los conservadores identificarán mediante papeletas de STOP, las malas prácticas ambientales y el delegado 5^o S registrará en el “Formato de Malas prácticas

Ambientales” dichas papeletas, las cuales deberán ser levantadas y controladas, por el equipo 5`S en coordinación con el asistente de Medio Ambiente en sus seguimientos y serán revisados por el Asistente de PMC como parte de la Inspección del programa. Cabe aclarar que el personal de Área de Medio Ambiente controlara diariamente dichas papeletas.

6. Elaborar Informe

Se procederá de la misma forma que en la etapa de las anteriores SS, se evaluara la zona para verificar su ejecución con el “Check List de Inspección 3`S” se obtendrá un puntaje la cual definirá si la zona calificara y pasara a implementar la 4`S. De igual forma se comunicara al Comité de Producción el puntaje obtenido.

Mencionar que las actividades de mejora identificadas en esta etapa serán plasmadas y adicionadas en la “Ficha de Planes de Mejora”

4.6.5 FASE 4`S: ESTANDARIZACION

a. Descripción

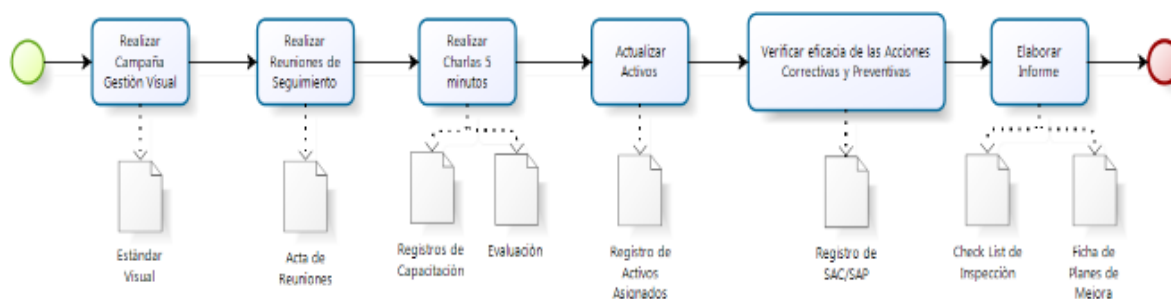
Consiste en establecer los mecanismos para asegurar la continuidad de las buenas prácticas alcanzadas en las fases anteriores y facilitar a la zona la identificación de desviaciones que puedan ocurrir.

Esta fase es más participativa ya que cada uno de los conservadores expondrá a sus compañeros en la “Charla de 5 minutos “temas relacionados a Medio

Ambiente, Seguridad, 5`S y Sistemas relacionados a su proceso de trabajo, y serán evaluados mediante un examen para evidenciar su aprendizaje.

Adicionalmente el Encargado de 5`S, revisara con el Delegado de la zona las SAC y/o SAP asignadas a su área, y estas deberán ser levantadas dependiendo en el proceso que se encuentre.

Esquema N°20: FLUJOGRAMA FASE 4`S METODOLOGIA PROPUESTA



b. Herramientas

Estándar Visual

Formato que permite evidenciar mediante registros fotográficos el estado que deberá mantenerse la zona durante las actividades y al cierre de la jornada laboral, en dicho registro se deberá publicar 2 fotos panorámica y 2 fotos de los procesos principales de la zona, esta deberá publicarse en el mural de 5`s. (Ver Anexo N° 49)

Acta de Reuniones

Formato donde se registren acuerdos, pendientes y trabajos correspondientes a la zona para mantener lo ya aplicado en el proceso de implementación de las 3`S, el registro deberá ser firmado por los conservadores de la zona para evidenciar su participación. (Ver Anexo N° 50)

Registros de Capacitación

Registros que validara la participación del personal en la charla de 5 minutos, brindadas por los conservadores a sus compañeros, en temas de seguridad , medio ambiente, procedimientos, políticas, etc. (Ver Anexo N° 37)

Evaluación

Documento que permitirá evaluar y evidenciar el aprendizaje obtenido por las capacitaciones impartidas. Es un examen de las capacitaciones expuestas, estas son muy variables de acuerdo al tema expuesto. (Ver Anexo N° 51)

Registro de Activos Asignados

Formato para registrar los activos fijos asignados a su Centro de Costo de la zona, previa gestión con el área de contabilidad. (Ver Anexo N° 52)

Registro de SAC/SAP

Registro en el que se plasmará las observaciones de la verificación de eficacia (verificación en campo) de las SAC/SAP asignadas a la zona, con la finalidad de levantarlas. (Ver Anexo N° 53)

Check List de Inspección 4`S

Formato de inspección de avance de implementación de la 4`S, con la finalidad de cumplir con el objetivo de mantener la zona en óptimas condiciones. (Ver Anexo N° 54)

Ficha de Planes de Mejora

Formato utilizado para registrar las actividades por mejorar identificadas por el delegado y conservadores. (Ver Anexo N° 35)

c. Actividades

1. Realizar Campaña Gestión Visual

Es un mecanismo de control que permite asegurar el mantenimiento de lo implementado a través de ayudas visuales que permiten que el proceso de trabajo sea más fluido.

En esta campaña utilizaremos herramientas y métodos para control visual como:

- Ayudas visuales que permitan al personal a no cometer errores.
- Avisos de Peligro.
- Ayudas Visuales de los instructivos.
- Recordatorios de Precaución.

Luego de realizar lo mencionado, se procederá a completar el formato “Estándar Visual”, y este será publicado en el mural o panel 5`S de la zona, con la finalidad de control, seguimiento y despliegue hacia los conservadores de las buenas prácticas llevadas a cabo, en la implementación de 5`S de la zona.

2. Realizar Reuniones de Seguimiento

Se mantendrá las reuniones de seguimiento, para informar actividades relacionadas a la implementación de 5`S las cuales serán llevadas a cabo diariamente y se evidenciara a través del formato de “Acta de Reuniones”

Dichas reuniones de seguimiento ayudaran también a los Supervisores del área a informar las actividades laborales en la zona, permitirá a los conservadores a indicar los inconvenientes, o problemas relacionados a su trabajo, la cual tendrán como resultado acuerdos que permitirá realizar eficientemente el trabajo.

3. Realizar Charlas 5 minutos

En este proceso los conservadores en coordinación con los delegados de la zona capacitaran a sus compañeros, en 4 temas durante el mes, estos son:

- Medio Ambiente
- Seguridad
- 5`S.
- Política y procedimientos relacionados a la actividad de la zona.

Los delegados de la zona, definirá que conservador realizara determinado tema, esto será rotativo, y su participación se evidenciara mediante los “Registros de Capacitación”.

Posteriormente el Delegado de la zona procederá a realizar la “Evaluación” correspondiente del tema expuesto, y dichas evaluaciones serán entregadas al Asistente PMC para ser analizadas y tomar medidas preventivas para fortalecer su aprendizaje.

4. Actualizar Activos

Los delegados deberán plasmar en el “Registro de Activos Asignados” los activos asignados a su centro de costo, una vez realizada la gestión de baja y transferencia de activos con el área de Contabilidad.

5. Verificar Eficacia de las Acciones Correctivas y Preventivas.

Esta actividad se llevara a cabo con el Delegado 5`S de la Zona, que consiste en revisar las SAC/SAP asignadas a su zona, enviadas por el Analista SIG, y revisar en campo el cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas, la cual será plasmada en el “Registro de SAC/SAP”. (Procedimiento de No Conformidades, Acciones Correctivas y Acciones Preventivas: CPSG005SG)(Ver Anexo N°55)

6. Elaborar Informe

Se realizara la inspección de la zona con el “Check List de Inspección 4`S” para evaluar el avance de implementación de la 4`S en la zona, obteniendo la calificación respectiva y se identificara en la “Ficha de Planes de Mejora”, las actividades a mejorar en la zona.

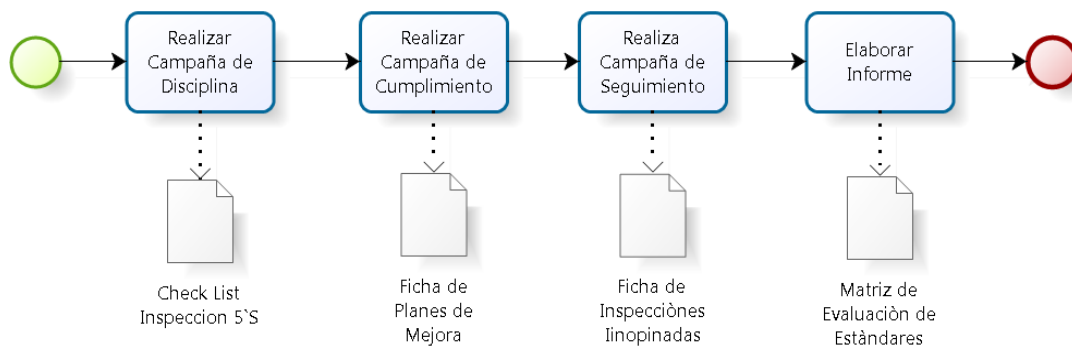
4.6.6 FASE 5`S : DISCIPLINA

a. Descripción

Implementar sistemática para asegurar el control y seguimiento de los estándares establecidos, así como también la identificación de desviaciones de manera oportuna para así asegurar del mantenimiento y mejora continua del sistema.

Se pretende mejorar día a día el nuevo orden establecido, convirtiendo en una conducta de vida diaria, eliminando los desperdicios identificados en la zona, optimizar el espacio haciendo más fácil el trabajo, mejora eficiencia en el trabajo, reduce los accidentes, ayudando a los conservadores a adquirir autodisciplina.

Esquema N°21: FLUJOGRAMA FASE 5'S METODOLOGIA PROPUESTA



Checklist de Inspección de 5'S

Formato utilizado para ejecutar inspecciones diarias. El objetivo es verificar el cumplimiento y continuidad del Programa 5'S y reportar desviaciones o hallazgos que requieran acciones correctivas inmediatas o un plan de mejora. (Ver Anexo N°56)

Ficha de Planes de Mejora

Formato utilizado para registrar actividades de mejora en el proceso de implementación de las 5S, registrar porcentaje de avance y los planes de acción a tomar. (Ver Anexo N° 35)

Ficha de Inspecciones Inopinadas

Formato utilizado para registrar las observaciones identificadas en las inspecciones inopinadas, las cuales son realizadas por el Asistente PMC, el Delegado de la Zona, el líder y Superintendencia. (Ver Anexo N° 57)

Matriz de Evaluación de Estándares

Formato que será utilizado para medir el cumplimiento de los estándares del programa 5S. (Ver Anexo N° 21 y N° 22)

c. Actividades

1. Realizar Campaña de Disciplina

El delegado realizará inspecciones diarias con el objetivo de verificar el mantenimiento del Programa 5'S utilizando el "Check list de Inspección 5'S",

El delegado revisará todas las sub zonas de acuerdo a los criterios establecidos en el checklist e identificará incumplimientos y condiciones fuera del estándar.

2. Realizar Campaña de Cumplimiento

Los planes de mejora registrados durante la implementación de las 5S, y plasmados en la "Ficha de Planes de Mejora", deberán haberse implementado, aquellas que no puedan cumplirse en el tiempo establecido ya sea por falta de recursos u otros motivos estos se reportaran al

Jefe para tomar acciones en las revisiones mensuales. Será responsabilidad del delegado 5's coordinar la asignación de recursos (en caso sea necesario) y el involucramiento con otras áreas de la organización para asegurar la eficacia de las medidas que se tomen.

3. Realizar Campaña de Seguimiento

Superintendencia y las Jefaturas de cada zona, realizarán inspecciones inopinadas a las zonas en compañía del Delegado y el Encargado de 5S, con la finalidad de mantener las prácticas implementadas e involucramiento en las mismas. El Asistente PMC, registrará en la "Ficha de Inspecciones Inopinadas" las observaciones dadas por superintendencia y Jefaturas, las cuales, previa coordinación, se tomara los planes de acción correspondientes, con fecha de cumplimiento, y porcentaje de avance, dicho documento será visado por Superintendencia.

4. Elaborar Informe

El delegado en compañía del Asistente PMC, realizarán una inspección final, para evaluar el grado de cumplimiento del programa 5S, utilizando la "Matriz de Evaluación de Estándares", obteniendo un puntaje final, si este es aprobatorio, la zona será calificada como semifinalista para la premiación correspondiente

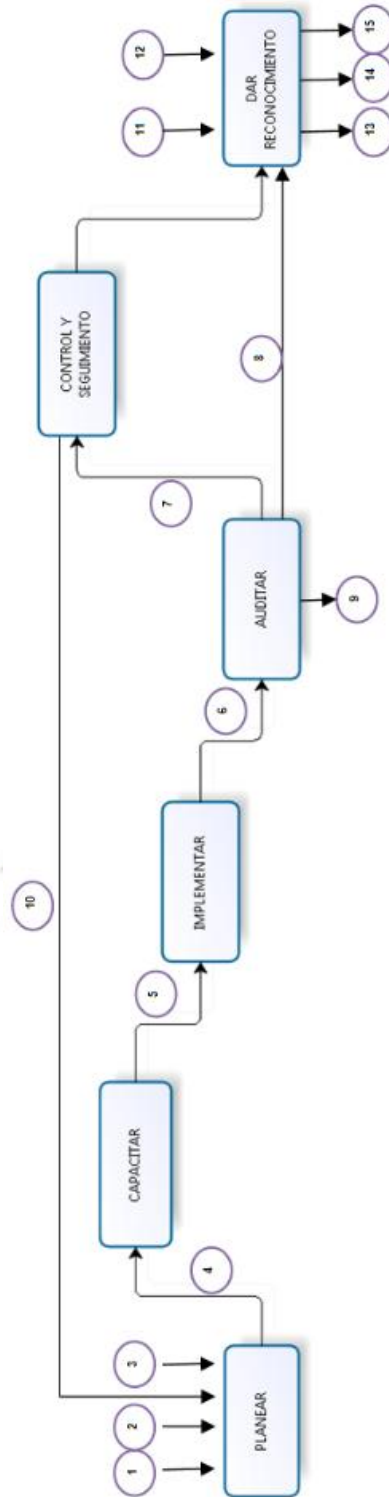
4.7. Desarrollo del programa 5S por el Área de Gestión de Calidad Metodología Propuesta

Cuadro N° 25: GESTION DEL PROGRAMA METODOLOGIA PROPUESTA

GESTION DEL PROGRAMA	DESCRIPCION
Definición de Zonas	<p>El desarrollo del programa 5's se lleva a cabo en el plazo de un año, iniciando en el mes de marzo-abril con la primera S, esta se inicia con la definición de zonas, lideres, delegados y conservadores, en la cual participan Superintendencia, Jefaturas y el Área de Gestión de Calidad. Las zonas definidas por Superintendencia son:</p> <p>Laminación Corte de Palanquilla Horno de Recalentamiento Tren Continuo Tren 360</p> <p>MB520 Trio Dúo Empaquetado Placa de Enfriamiento Taller de Guiados Taller de Armado de Casetas Taller de Cilindros</p> <p>Mantenimiento Taller de Mtto Eléctrico Taller de Mtto Electrónico Taller de Mtto Mecánico</p> <p>Control de Calidad Laboratorio de Control de Calidad Planta de Control de Calidad</p> <p>Acabados Enderezado Doblado de Bacos</p>
Lanzamiento de Campaña	<p>Una vez definidas las zonas, Gestión de Calidad publicara banners (2) y afiches (5 Murales en Planta) para el lanzamiento de nueva campaña del programa 5`S.</p>

Capacitación	Durante el mes de Enero y Febrero se estarán dando las capacitaciones al personal de producción (Superintendencia, Jefatura, Supervisores y Personal Operativo), al término de dichas capacitaciones de brindara un break que consistirá en 1 vaso de jugo y bocaditos en general a los asistentes.
Fase Preparación	En esta etapa el Asistente PMC coordinara y planificara las actividades para la implementación con el Delegado 5`S de la Zona, adicionalmente se hará entrega del kit de formatos para la implementación del programa 5`S.
Inspección e Informes	En la fase de preparación el Asistente PMC, elaborara un informe del diagnóstico inicial con la matriz de evaluación de estándares (Anexo N° 58) de cada zona, la cual será enviada a Superintendencia, Jefaturas y Supervisores. Semanalmente el Asistente PMC realizara inspecciones a las zonas, con el check list de inspección correspondiente a cada S, en la cual se obtendrá una calificación, la cual servirá para realizar el informe de comité (Anexo N° 19), que se lleva a cabo mensualmente.
Evaluación para la Zona destacada del año	Para definir a la zona destacada del año , y esta ser premiada en el “Evento de la Excelencia”, se realizara un informe con el comparativo de la calificación obtenida inicialmente, con la calificación actual utilizando la “Matriz de Evaluación de Estándares” y esta será registrada ,informada y visada por superintendencia. (Anexo N° 59)
Publicación de Afiches de la Zona Destacada	Previa evaluación para definir a la zona destacada, se publica el afiche correspondiente de la premiación a la zona destacada dicha publicación se realiza en afiches A3 las cuales son publicadas en los 5 murales ubicados en planta.
Incentivos	El área de Gestión de Calidad define un plan de incentivos y reconocimientos documentado y codificado.(Ver Anexo N° 60) Otorgando un polo pique y una libreta a cada uno de los integrantes de la zona destacada en los 2 meses transcurridos. Y a la zona destacada del año en la cual implemento las 5`S, durante todo el año, se le otorgara al equipo de 5`S, un vale que corresponde a un día integrador en el Campo Albergo Sambambaias con todos los servicios pagados. (alimentación, juegos deportivos, juegos de mesa, paintball), este vale será entregado en el “Evento de la Excelencia”
Reconocimientos	Los reconocimientos se mantienen, otorgando el diploma correspondiente a cada uno de los integrantes del equipo 5`S de la zona ganadora.

4.8. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DEL PROGRAMA 5'S
Esquema N° 22 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PROGRAMA 5'S



PROCESO	PLANEAR	CAPACITAR	IMPLEMENTAR	AUDITAR	CONTROL Y SEGUIMIENTO	DAR RECONOCIMIENTO
ENTRADAS	1.-Plan Estratégico de Gestión de Calidad. 2. Plan Corporativo de Gestión de Calidad 3. Presupuesto anual del programa	4. Plan operativo por área.	4. Plan operativo por área. 5. Personal capacitado y preparado para implementar 5'S.	4. Plan operativo por área. 6. Programa 5's implementando en áreas.	4. Plan operativo por área. 7. Resultado de auditoría.	8. Areas elegidas como ganadores de 5's. 11. Programa de comunicaciones internas. 12. Programas de comité mensual
SALIDAS	4. Plan Operativo por área.	5. Personal capacitado y preparado para implementar 5'S	6. Programa 5's implementando en áreas.	7. Resultado de auditoría. 8. Areas elegidas como ganadores de 5's. 9. Areas organizadas, limpias, ordenadas y/o estandarizadas por cada S.	10. Avances de implementación. 12. Programas de comité mensual	13. Publicación en medios. (Revista, paneles entre otros). 14. Premiación a los ganadores. 15. Estándares mejorados.

4.9. COMPARATIVO DE METODOLOGIAS

Cuadro N° 26: COMPARATIVO 1`S METODOLOGIA ACTUAL Y METODOLOGIA PROPUESTA

MATRIZ DE IMPLEMENTACIÓN 1`S - METODOLOGIA ACTUAL									
ACTIVIDADES	Tiempo (hras)	Entregable	Control	Control de Activos	% Participación	Control de Tarjetas Rojas	Puntaje de Cumplimiento	Meta	
Identificar elementos Inecesarios	3,00	No	No	No	100%	No	No	100%	
Colocar Tarjeta Roja	0,25	No	No		100%				100%
Colocar en Zona Roja	0,5	No	No		100%				100%
Ejecutar Plan de Accion	0,25	No	No		90%				100%
Elaborar Informe	0,25	Si	Si		100%				100%
Auditoria	0,25	Si	Si		100%				100%
Total	4,50								
ANÁLISIS									
<p>En la metodología actual no existe un control con los elementos innecesarios identificados , en la propuesta se tendra un inventario de todos los articulos de la zona, una codificación correspondiente y documentación validada por contabilidad para la adecuada disposición de los activos y elementos que no sean necesarios en la zona, generando ingresos posteriores en la organización ya sea por reciclaje o subasta. Adicionalmente se tendrá un control de las tarjetas rojas registradas para tomar una acción preventiva y evitar acumulación y pérdida de equipos para llevar una trazabilidad adecuada de los mismos. También se registrará planes de Acción, las cuales serán controlados , ejecutados y con documentación que valide la disposición de los mismos. Se tendrá como parte del informe un puntaje de cumplimiento de implementación.</p>									
MATRIZ DE IMPLEMENTACIÓN 1`S - METODOLOGIA PROPUESTA									
ACTIVIDADES	Tiempo (hras)	Entregable	Control	Control de Activos	% Participación	Control de Tarjetas Rojas	Puntaje de Cumplimiento	Meta	
Realizar Campaña de Organización	3,00	No	Si	Si	100%	Tarjetas Rojas Atendidas /Nº Total de Tarjetas Rojas	Si	100%	
Realizar Inventario	0,25	Si	Si		100%				100%
Identificar elementos innecesarios con tarjeta roja	0,25	Si	Si		100%				100%
Mantener en Zona Temporal	0,5	No	Si		100%				100%
Ejecutar Plan de Accion	0,25	Si	Si		100%				100%
Elaborar Informe	0,25	Si	Si		100%				100%
Auditoria	0,25	Si	Si	100%		100%			
Total	4,75								

Cuadro N° 27: COMPARATIVO 2`S METODOLOGIA ACTUAL Y METODOLOGIA PROPUESTA

MATRIZ DE IMPLEMENTACION 2`S - METODOLOGIA ACTUAL										
ACTIVIDADES	Tiempo (hras)	Aplicación de Formatos	Control de Medio Ambiente	Layout de la zona	Estandarización	Control de Seguridad	Políticas y Procedimientos	Capacitación	% Participación	
Definir ubicación de elementos	3,00	No							100%	
Elaborar layout de la zona	0,25	Si							100%	
Rotular los equipos, elementos de la zona	1,00	No	No	Si	No	No	No	No	80%	
Identificar la Zona	0,25	No							90%	
Elaborar Informe	0,25	Si							100%	
Auditoria	0,25	Si							100%	
Total	5,00									
ANALISIS										
En la metodología actual, si bien definimos una ubicación a los elementos de la zona, no existe un control de medio ambiente adecuado, no existe estandarización con los rótulos ya que estos se encuentran de diversos colores en cada zona, en la metodología propuesta se pretende tener un mayor control en medio ambiente, asignando contenedores necesarios para la segregación adecuada de residuos con su justificación y documentación correspondiente ; estandarización en el color de los rótulos, controles de seguridad con los equipos, herramientas, infraestructura, elementos de izaje y registros de capacitación en procedimientos de medio ambiente , seguridad y calidad.										
MATRIZ DE IMPLEMENTACION 2`S - METODOLOGIA PROPUESTA										
ACTIVIDADES	Tiempo (hras)	Aplicación de Formatos	Control de Medio Ambiente	Layout de la zona	Estandarización	Control de Seguridad	Políticas y Procedimientos	Capacitación	% Participación	
Realizar Campaña de Orden	3,00	No							100%	
Realizar Campaña de Medio Ambiente	1,00	Si							100%	
Realizar Campaña de Distribución de la Zona	0,25	Si							100%	
Realizar Campaña de Gestión Visual	0,25	Si			Si	Si	Si	Si	100%	
Realizar Campaña de Seguridad	1,00	Si							100%	
Realizar Campaña de Calidad	1,00	Si	Si	Si					100%	
Elaborar Informe	0,25	Si							100%	
Total	7,00									

Cuadro N° 38: COMPARATIVO 3`S METODOLOGIA ACTUAL Y METODOLOGIA PROPUESTA

MATRIZ DE IMPLEMENTACION 3`S - METODOLOGIA ACTUAL									
ACTIVIDADES	Tiempo (hras)	Aplicación de Formatos	% de Capacitación	Planificación de Actividades	Control de Seguridad	Control de Medio Ambiente	Cumplimiento por Puntajes		
Asignar Responsables	0,25	No							
Establecer Cronograma de Limpieza	0,25	Si							
Fijar Reglas y Objetivos	1,00	No							
Verificar Ejecucion	0,25	No	No	Si	No	No	No		
Elaborar Informe	0,25	Si							
Auditoria	0,25	Si							
Total	2,25								
ANALISIS									
<p>En la metodología actual, se tiene un cronograma de actividades de limpieza, sin embargo no es suficiente para el personal, es importante fortalecer constantemente con capacitaciones, es por ello que en la metodología propuesta se verifica su ejecución que es realizada en la 2`S, además de la planificación de actividades de limpieza, se realiza una campaña de capacitaciones en seguridad y medio ambiente que permite en la limpieza, no solo eliminar fuentes de suciedad también identificar actos y condiciones subestándares, malas prácticas ambientales y así tomar las medidas preventivas antes de que ocurra algún incidente o accidente respectivamente. Adicionalmente en la planificación de la campaña de limpieza se asignara a los conservadores responsabilidades y frecuencia de actividades para la limpieza correspondiente.</p>									
MATRIZ DE IMPLEMENTACION 3`S - METODOLOGIA PROPUESTA									
ACTIVIDADES	Tiempo (hras)	Aplicación de Formatos	% de Capacitación	Planificación de Actividades	Papeletas de Stop Registradas y Atendidas	Controles Ambientales	Cumplimiento por Puntajes		
Verificar Ejecucion de Capacitaciones	0,25	Si							
Planificar Campaña de Limpieza	0,25	Si							
Realizar Campaña de Limpieza	1,00	No							
Realizar Campaña de Seguridad	0,25	Si							
Realizar Campaña de Medio Ambiente	0,25	Si	Publico Capacitado /Publico Objetivo	Asignacion de Responsabilidades	Identificacion de Actos y Condiciones Subestándares y Controles de Seguridad	Identificacion de Malas Prácticas Ambientales y Control Ambiental	Si		
Elaborar Informe	0,25	Si							
Auditoria	0,25	Si							
Total	2,50								

Cuadro N° 29: COMPARATIVO 4`S METODOLOGIA ACTUAL Y METODOLOGIA PROPUESTA

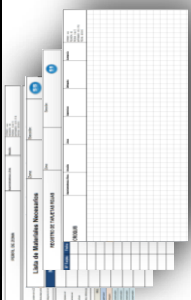



MATRIZ DE IMPLEMENTACION 4`S - METODOLOGIA ACTUAL						
ACTIVIDADES	Tiempo (hras)	% Capacitación	% de Aprendizaje	Control de Activos	SAC/SAP levantadas	Cumplimientos por Puntajes
Publicar Estandar Visual	0,25					
Realizar Reuniones Periodicas	0,25					
Publicar Lista de Compromisos	0,25	No	No	No	No	No
Elaborar Informe	0,25					
Auditoria	0,25					
Total	1,25					
ANALISIS						
<p>En la metodologia actual no es suficiente el control visual y las reuniones periódicas, se propone insistir con las capacitaciones , pero que estas sean participativas, es decir , que los delegados asignaran rotativamente a cada uno de los conservadores un tema de exposición, la cual sera impartida a sus compañeros del area y esta sera evaluada, para medir el porcentaje de aprendizaje de los conservadores, tambien se propone continuar con el control de activos , registrando los activos asignados a su centro de costo y que son utiles en la labor que realizan, logrando ahorro en sus gastos presupuestados. En esta etapa tambien se propone revisar en campo las SAC/ SAP asignadas , esta se llevara a cabo con el el delegado de la Zona, ya que es el responsable del proceso, y se registrara para luego cerrarias respectivamente.Mencionar que las actividades de mejora identificadas seran sumadas en la ficha de planes de mejora.</p>						
MATRIZ DE IMPLEMENTACIÓN 4`S - METODOLOGIA PROPUESTA						
ACTIVIDADES	Tiempo (hras)	% Capacitación	% de Aprendizaje	Control de Activos	SAC/SAP levantadas	Cumplimientos por Puntajes
Realizar Campaña Gestion Visual	0,50					
Realizar Reuniones de Seguimiento	0,25					
Realizar Charlas 5 minutos	0,25					
Actualizar Activos	0,25	Publico Capacitado /Publico Objetivo	Publico Aprobado/Publico Objetivo	Si	SAC/ SAP Levantadas/SAC/ SAP Asignadas	Si
Verificar Eficacia de SAC/SAP	0,25					
Elaborar Informe	0,25					
Auditoria	0,25					
Total	2,00					




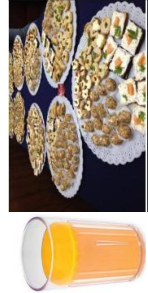
Cuadro N°30: COMPARATIVO 5`S METODOLOGIA ACTUAL Y METODOLOGIA PROPUESTA




MATRIZ DE IMPLEMENTACION 5`S - METODOLOGIA ACTUAL						
ACTIVIDADES	Tiempo (hras)	% Capacitación	% de Desempeño (Trazabilidad)	Cumplimiento	Zonas Implementadas	
Desarrollar Capacitaciones de Sensibilización	1,00					
Inspeccionar Zona con Jefatura	0,25					
Elaborar Informe	0,25	SI	NO	NO	SI	
Auditoria	0,25					
Total	1,75					
ANALISIS						
<p>En la metodología actual en la 5`S se consideran capacitaciones, sin embargo estas ya seran ejecutadas en la 2`S de la metodología propuesta, se siguen manteniendo las inspecciones con las jefaturas y superintendencia, pero se propone que estas sean inopinadas, ya que el personal debe crear cultura de trabajo en sus actividades diarias, sin necesidad de ser previamente avisadas. Adicionalmente los planes de mejora identificados seran controladas y en la medida de lo posible implementadas ya que se asignara los recursos necesarios para las implementaciones, y finalmente la evaluación final sera utilizando la Matriz de Evaluación de Estandares inicialmente evaluada, para comparar su avance y cumplimiento.</p>						
MATRIZ DE IMPLEMENTACION 5`S - METODOLOGIA PROPUESTA						
ACTIVIDADES	Tiempo (hras)	% Capacitación	% de Desempeño (Trazabilidad)	Cumplimiento	Zonas Implementadas	
Realizar Campaña de Disciplina	0,25					
Realizar Campaña de Cumplimiento	0,25					
Realizar Campaña de Seguimiento	0,25	SI	SI	SI	SI	
Elaborar Informe	0,25					
Total	1,00					

4.10. COSTOS DE IMPLEMENTACION

Cuadro N°31: PRESUPUESTO METODOLOGIA PROPUESTA

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PRODUCTO	VALOR UNITARIO (S/.)	CANTIDAD	VALOR TOTAL (S/.)
<p>Kit de formatos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ficha de planificación de Actividades - Matriz de evaluación de estándares - Ficha de planificación de Capacitaciones - Ficha de Perfil de Zona - Entregables en general 	Anual		S/. 8,20	18	S/. 147,60
<p>Tarjetas rojas</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 cm de ancho x 15 cm de largo - impreso a 4 colores - papel adhesivo brillo - con ojajillos 	Anual		S/. 0,19	400	S/. 76,00
<p>Stickers "ZONA TEMPORAL"</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30 cm de ancho x 10 cm de largo - impreso a 4 colores - papel adhesivo brillo 	Anual		S/. 0,70	18	S/. 12,60
<p>Stickers "PUNTO DE ACOPIO"</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30 cm de ancho x 10 cm de largo - impreso a 4 colores - papel adhesivo brillo 	Anual		S/. 0,70	18	S/. 12,60

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PRODUCTO	VALOR UNITARIO (S/.)	CANTIDAD	VALOR TOTAL (S/.)
Banners para lanzamiento de campaña: - banner de 13 onzas - 1mt x 2mt	Anual		S/. 40,00	2	80,00
Afiches para lanzamiento de campaña: - papel couche - A3	Anual		S/. 4,30	5	21,50
Afiches para ZONAS DESTACADAS (bimensual) - papel couche - A3	Bimensual		S/. 4,30	25	107,50
Breaks para capacitación	Anual		S/. 1,50	245	367,50

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PRODUCTO	VALOR UNITARIO (S/.)	CANTIDAD	VALOR TOTAL (S/.)
Incentivos	Bimensual		S/. 7,00	75	S/. 525,00
Evento de la Excelencia	Anual		S/. 2.500,00	1	S/. 2.500,00
Diplomas de Reconocimiento	Anual		S/. 0,50	15	S/. 7,50
SUB- TOTAL					S/. 3.857,80
IGV					S/. 694,40
TOTAL					S/. 4.552,20

4.12. PROCESO DE CALIFICACION

En la fase de preparación se realiza una inspección inicial y al finalizar la implementación se realizara una inspección final en ambos casos se utilizara la “Matriz de Evaluación de Estándares” que sirve para identificar el grado de cumplimiento y en consecuencia el estado de la zona.

La matriz tiene un puntaje máximo de 60 puntos, de acuerdo a los criterios definidos, se podrán tomar tres posibles acciones de acuerdo al resultado.

Criterios para decisión:

Cuadro N°: 32 PUNTAJE DE EVALUACION

RESULTADO	ACCION	RANGO DE PUNTAJES	
		DESDE	HASTA
Aprobado	Satisfactorio	51	60
En proceso	Re Auditoria	45	< 51
Desaprobado	Plan de Trabajo	6	< 45

Los resultados servirán para definir los planes de mejora necesarios y levantar las observaciones y recomendaciones identificadas.

4.13. RELACION DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS CON LA TRINORMA.

Cuadro Nº 33 RELACION DE LA PROPUESTA CON LA TRINORMA

Norma	Requisito de la Norma	Descripcion de la Norma	Actividad Propuesta 5'S
ISO 9001	8.5.2	La norma indica que la organización debe tomar acciones para eliminar las causas de las no conformidades con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir.	Control de Verificación de Eficacia de la SAC/SAP asignadas.(4' s)
	5.4.1	La norma establece que la alta dirección se debe asegurar que los objetivos de calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos necesarios para el producto se establecen en las funciones y los niveles pertinentes dentro de la organización.	Realizar Charlas de 5 minutos (4' s)
	4.2.4	La norma indica que los registros establecidos deben controlarse para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos y la operación eficaz.	Registros de capacitación en seguridad, medio ambiente, políticas y objetivos.(2' s)
ISO 14001	4.5.1	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular las características fundamentales de sus operaciones que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente.	Identificar y registrar malas prácticas ambientales (papeletas de Stop) (3' S) Realizar Charlas de 5 minutos en temas de medio ambiente, evaluaciones y registros correspondientes.(4' s)
	4.4.2	La organización debe asegurarse de que cualquier persona que realice tareas para ella o en su nombre , que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuados y mantener los registros asociados.	Identificar y registrar malas prácticas ambientales (papeletas de Stop) (3' S)
OHSAS 18001	4.5.3.1	La norma indica que la organización debe establecer , implementar y mantener uno o varios procedimientos para registrar, investigar, analizar incidentes y/o accidentes para identificar la necesidad de una acción correctiva o acción preventiva.	Identificar y registrar acciones y condiciones subestándares (papeletas de Stop) (3' S)
	4.5.1.	La organización debe establecer , implementar y mantener uno o varios procedimientos para monitorear y medir a intervalos regulares el desempeño y seguimiento a la eficacia de los controles de seguridad.Estos procedimientos deben proporcionar seguimiento a la efectividad de los controles operacionales tanto para la salud como para la seguridad.	Realizar Campaña de Gestion Visual con siluetas y rotulos. (2' S) Realizar Campaña de Seguridad (2' S) Realizar Charlas de 5 minutos (4' s)
	4.3.1.	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación de los peligros generados por f)equipos , materiales , infraestructura en el lugar de trabajo ya sean suministrados por la organización o por otros.	Realizar campaña de Organización, identificar elementos innecesarios ,control de activos.(Tarjetas Rojas) (1' S) Realizar Campaña de Gestion Visual con siluetas y rotulos. (2' S)

4.14. BENEFICIOS

Aseguramiento de la Calidad

**Cuadro Nº: 34 OBJETIVOS DEL AREA DE CONTROL ESTRATEGICO DE
GESTION**

MEJORA CONTINUA DE LOS PROCESOS	AREA	DESCRIPCION	META	UNIDAD	TIEMPO	DESCRIPCION	UNIDAD	FRECUENCIA
	SSO	Reducir el numero de accidentes	0	Und	1 Año	N° de accidentes del mes	Und	Mensual
		Cumplir con los estandares de SSO	100	%	1 Año	N° de estándares aprobados / N° de estándares evaluados * 100	%	Mensual
	MEDIO AMBIENTE	Reducir el numero de incidentes ambientales	0	Und	1 Año	N° de incidentes ambientales controlados/N° Total de Incidentes Reportados	Und	Mensual
		Cumplir con el Programa CAE	100	%	1 Año	Acciones Ejecutadas/Acciones Programadas * 100	%	Mensual
	CALIDAD	Estado de No Conformidades	0	%	1 Año	SAC/SAP Cerradas /SAC/SAP Asignadas * 100	%	Mensual
		Actualizar la Documentacion	100	%	1 Año	N° Documentos Actualizados/N° Total de Documentos * 100	%	Mensual

Cuadro Nº: 35 INDICADORES DE LA PROPUESTA DEL PROGRAMA 5`S

INDICADORES DEL PROGRAMA 5`S	DESCRIPCION	INDICADOR	FRECUENCIA
	Porcentaje de Zonas Implementadas	N° Zonas Implementadas /N° Total de Zonas * 100	Anual
	Porcentaje de Tarjetas Rojas	N° Tarjetas Rojas Atendidas/N° Tarjetas Rojas Reportadas * 100	Mensual
	Porcentaje de Papeletas de STOP	N° Papeletas STOP Atendidas/N° Tarjetas Rojas Reportadas * 100	Mensual
	Porcentaje de Incidentes Ambientales	N° Incidentes Ambientales Atendidas/N° Incidentes Ambientales Reportados * 100	Mensual
	Porcentaje de Capacitacion	Personal Capacitado/Publico Objetivo * 100	Mensual
	Porcentaje de Participacion	Personal con Participacion/Publico Objetivo * 100	Mensual

Optimización de Procesos

Cuadro Nº: 36 INDICADORES DE PRODUCCION

PRODUCCION	DESCRIPCION	INDICADOR	FRECUENCIA
	Tiempo de Para de Produccion	Tiempo de Parada/Tiempo Total de Produccion	Mensual
	Porcentaje de Productos Rechazados	Productos Rechazados /Produccion Total * 100	Mensual

Cuadro Nº: 37 BENEFICIOS A LOS CONSERVADORES

CONSERVADORES	Cumplimiento en el Programa CAE
	Tiempo de Eejecucion de Actividades
	Cultura Organizacional
	Vida Util de Equipos
	Identificacion de Desperdicios
	Buenas Practicas Ambientales
	Conocimientos en Seguridad, Medio Ambiente y Calidad
	Incentivos y Reconocimientos

CONCLUSIONES

- Al desarrollar una propuesta de mejora del Programa 5`S se incrementa la participación en el sistema integrado de gestión de 78% al 85% como mínimo y 100% como máximo.
- Con el fin de incrementar la participación del personal en el sistema integrado de gestión del programa 5`S se propuso lo siguiente:
 - ✓ Desarrollar y codificar un procedimiento que permita ser guía para la implementación del mismo.
 - ✓ Desarrollar una sistemática de incentivos y reconocimientos.
 - ✓ Desarrollar evaluaciones que permita medir los conocimientos adquiridos en temas de seguridad, calidad, medio ambiente y cultura de 5`S.
 - ✓ Proponer un plan de capacitaciones y planificación de actividades para la implementación del programa 5`S.
 - ✓ Proponer formatos que faciliten la implementación y ejecución del programa.
 - ✓ Integrar criterios de seguridad y medio ambiente en las inspecciones para concientizar al personal la importancia del mismo.
 - ✓ Trabajar en equipo con seguridad y medio ambiente para absolver dudas generadas por el personal.
- El estado actual del Programa de 5`S muestra una falta de indicadores que permitan evaluar la participación en el sistema integrado de gestión, existe una gestión interna inadecuada de evaluación con respecto a la implementación, existe una inadecuada segregación de residuos, no existe sostenibilidad en el programa.

- Los problemas frecuentes en el desarrollo del programa 5`S es que la empresa no lleva un adecuado control de evaluación y seguimiento de 5`S, no existe documentación y procedimientos en el programa. Los formatos utilizados en la implementación son impresos por los mismos delegados y conservadores de las zonas la cual quita tiempo en las actividades laborales. Los incentivos y la falta de conocimientos en seguridad y medio ambiente dificultan el mantenimiento de las instalaciones de la empresa.
- La propuesta nos permite la practicidad en la implementación del programa 5`S, controlar aspectos de seguridad, medio ambiente, calidad y permitir la participación en su totalidad de todos los integrantes de cada una de las zonas, mediante las charlas de 5 minutos, la identificación de actos, condiciones subestándares e impactos ambientales y estandarizar, evaluaciones que permitan plasmar los conocimientos adquiridos y el reforzamiento del mismo.
- Se determinó que los indicadores predominantes que nos ayudaran a cumplir con la normativa del sistema integrado de gestión son:
 - ✓ el porcentaje de papeletas de STOP atendidas
 - ✓ el porcentaje de incidentes ambientales
 - ✓ el porcentaje de SAC/SAP atendidasQue nos ayudaran a cumplir los requisitos de la norma ISO 9001(8.5.2/5.4.1/4.2.4), ISO 14001(4.5.1/4.4.2) y OHSAS 18001(4.5.3.1/4.5.1/4.3.1).
- Los beneficios se ven reflejados en el aseguramiento de la calidad con las certificaciones ya obtenidas, en la optimización de los procesos ya que el tiempo de parada de producción disminuirá.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda que para obtener la participación del personal se requiere el compromiso en su totalidad de las Jefaturas y Superintendencia al igual que la disponibilidad en tiempos.
- Se recomienda que los delegados de la zona informen a los conservadores los inconvenientes del porque no se puede implementar ciertos aspectos.
- Se recomienda que se comunique los logros de las implementaciones de las otras zonas para elevar el ímpetu de mejorar las zonas que entran en evaluación.
- El área de Gestión de Calidad debería llevar un control de mejoras para innovar año a año la metodología del programa 5`S, y poco a poco fortalecerla.
- Mencionar que el control de activos propuesto en la tesis , ayudara en el proyecto del área de Finanzas, a controlar los riesgos financieros que es el nuevo requisito en la actualización de la norma 9001, versión 2015, ya que como uno de los cambios predominantes es el control de riesgos ya sea laborales, financieros, etc.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Aramburu, I. Vásquez, S. Guía para la Auto-Implantación de 5S-Administración de la Comunidad Autónoma de País Vasco. Primera Edición. Editorial Osakidetza Servicio Vasco Salud.2003
- Camison, C. Cruz, S. González T. Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Primera Edición. Editorial Pearson Prentice Hall. Madrid España 2006.
- Creative safety supply. 5S a user`s Guide to Achieving Sustained Organization and a visual Workplace .2013
- Cruz, Johnny. Manual para la Implementación Sostenible de las 5S. Segunda Edición Editorial Infotep. Santo Domingo, República Dominicana 2010.
- Dorbessan, R. Las 5S Herramientas del Cambio – Convierten la organización en una organización de aprendizaje. Primera Edición. Editorial Universitaria de la U.T.N. San Nicolás. Argentina 2006.
- Evans, R. Lindsay, W. Administración y Control de la Calidad. Cuarta Edición. Editorial Thomson. México 2004
- Imai, M. Gemba Kaizen - Un Enfoque de sentido común para una estrategia de mejora continua. Segunda Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. España 2014.
- Norma ISO 14001:2004
- Norma ISO 9001:2008
- Norma OHSAS 18001:2007
- Osada, T. The 5S's: Five keys to a Total Quality Environment. Primera Edición. Editorial Asian Productivity Organization. USA 1991.
- Rodríguez, V. Héctor. Manual de Implementación Programa 5`S. Corporación Autónoma Regional de Santander.
<http://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/5s/2.pdf>.

- Velasco, J. Gestión de la Calidad Mejora Continua y Sistemas de Gestión. Primera Edición. Editorial Pirámide. Madrid 2005.

PAGINAS WEB

- <http://www.adrformacion.com/cursos/metod5s/leccion1/tutorial1.html>
- <http://www.toyota-forklifts.es/es/company/toyota-production-system/kaizen/pages/5s.aspx>
- <http://web.workmeter.com/es/mejora-continua.html>
- <http://maestrosdelacalidadmc105611.blogspot.com/p/maestros-y-sus-aportes.html>
- http://www.metalactual.com/revista/26/admin_5s.pdf
- <https://zenempresarial.wordpress.com/2009/12/09/las-5-s%C2%B4s-la-primera-seiri-o-clasificacion/>
- http://portales.gva.es/fvq/docs/publicaciones/mayor_productividad_mejor_lugartrabajo.pdf
- <http://www.5s.com.es/seiso-limpieza.php>
- http://www.sal.itesm.mx/incubadora/doc/herramientas_japonesas.pdf
- <http://asq.org/healthcare-use/why-quality/kaiser-permanente-5s.html>
- <http://www.5s.com.es/shitsuke-disciplina.php>
- <http://leanmanufacturingtools.org/192/what-is-5s-seiri-seiton-seiso-seiketsu-shitsuke/>
- <https://calidadgestion.wordpress.com/?s=SISTEMA+INTEGRADO+DE+GESTION>
- <http://www.5s.com.es/seiso-limpieza.php>
- www.acerosarequipa.com



ANEXO N° 1: 14 PRINCIPIOS FUNDAMENTALES PARA LA GESTION

- 1.- Constancia en la mejora de productos y Servicios.
- 2.- La transformación es un trabajo en conjunto involucra a todos.
- 3.- Adoptar filosofías de cooperación que beneficien a todos, y que los empleados, proveedores y clientes lo tomen en práctica.
- 4.- Instituir un programa de automejora y educación.
- 5.- Mejorar el proceso incluyendo calidad en el producto desde el comienzo.
- 6.- Remover barreras para apreciar la mano de obra y los elementos que privan a la gente de la alegría en su trabajo. Esto incluye eliminar las evaluaciones anuales o el sistema de méritos que da rangos a la gente y crean competición y conflictos.
- 7.- Trabajar con proveedores no por precios precios mínimos en la materia prima sino por lealtad y confianza.
- 8.- Eliminar gestión por objetivos y cuotas numéricas.
- 9.- Mejorar en sistemas de producción, planeamiento, servicio de manera constante para reducir costos y mejorar la productividad y calidad.
- 10.- Eliminar metas pidiendo cero defectos o nuevos niveles de productividad ya que solo crea rivalidad, el sistema es la principal causa de la baja calidad y productividad.
- 11.- Estableces pautas de entrenamiento dentro del trabajo.
- 12.- Construir un sistema de cooperación basado en el mutuo beneficio que abarque toda la organización.
- 13.- Construir confianza eliminando el miedo.
- 14.- Establecer líderes, reconociendo sus diferentes habilidades, capacidades y aspiraciones. El objetivo de la supervisión debería ser ayudar a la gente, máquinas y dispositivos a realizar su trabajo.

7 ENFERMEDADES MORTALES DELA GERENCIA

- 1.- Constancia en Propósito y Metas
- 2.- Enfatizar ganancias a corto plazo.
- 3.- Evaluación por revisión anual de resultados, clasificación de méritos.
- 4.- Excesivos costos de garantías
- 5.- Movilidad de Ejecutivos.
- 6.- Excesivos Costos Médicos
- 7.- Gerencias basadas en cifras visibles

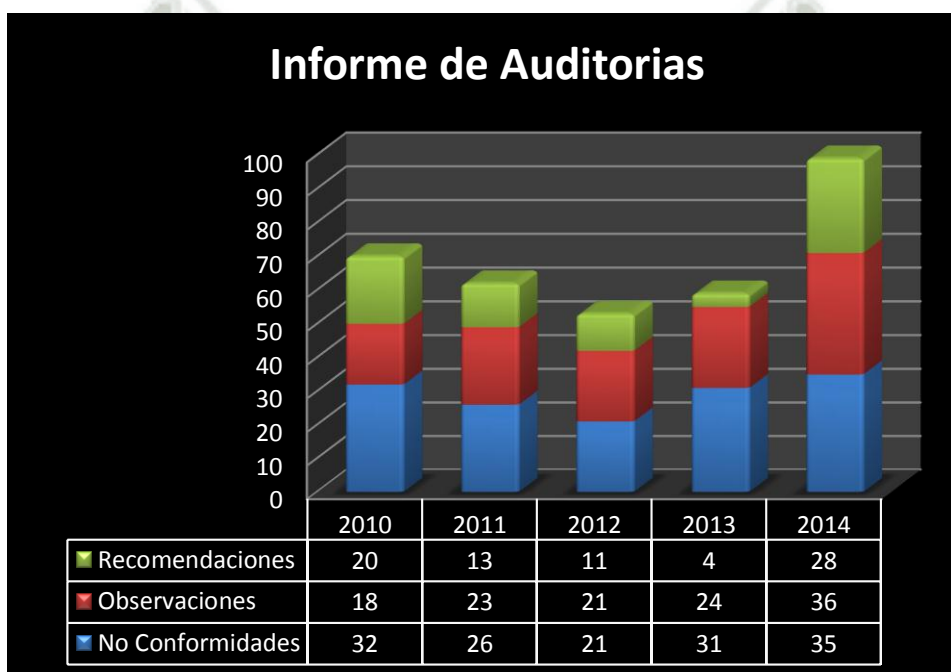


ANEXO N° 2: HISTÓRICO DE NO CONFORMIDADES

Cuadro: HISTORICO DE NO CONFORMIDADES

Año	No Conformidades	Observaciones	Recomendaciones
2010	32	18	20
2011	26	23	13
2012	21	21	11
2013	31	24	4
2014	35	36	28

Gráfico: INFORME DE AUDITORIAS

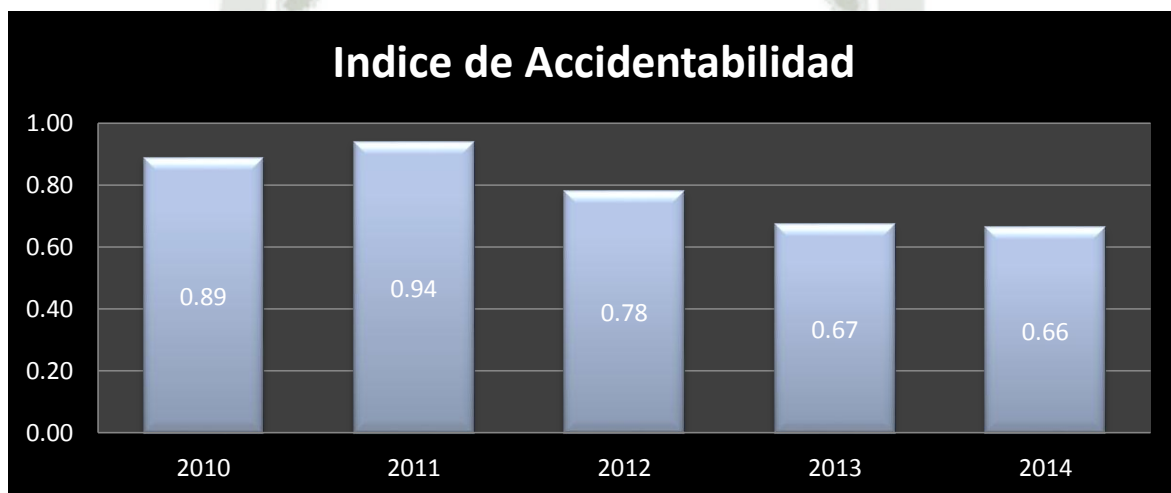


ANEXO N° 3: ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES

Cuadro: ESTADISTICA DE ACCIDENTES

ESTADISTICA DE ACCIDENTES												
Año	Accidentes	Accidentes acumulados	Dias perdidos	Dias perdidos acumulados	H-H trabajadas	H-H trabajadas acumuladas	Indice de frecuencia (IF)	Indice de frecuencia acumulado	Indice de Gravedad (IG)	Indice de Gravedad acumulado	Indice de Accidentabilidad	Indice de Accidentabilidad acumulado
2010	7,00	7,00	50,00	50,00	627348,00	627348,00	11,16	11,16	79,70	79,70	0,89	0,89
2011	8,00	15,00	60,00	110,00	696757,00	1324105,00	11,48	11,33	86,11	83,07	0,99	0,94
2012	4,00	19,00	20,00	130,00	453826,00	1777931,00	8,81	10,69	44,07	73,12	0,39	0,78
2013	2,00	21,00	10,00	140,00	312229,00	2090160,00	6,41	10,05	32,03	66,98	0,21	0,67
2014	1,00	22,00	5,00	145,00	104113,00	2194273,00	9,60	10,03	48,02	66,08	0,46	0,66

Gráfico: INDICE DE ACCIDENTABILIDAD



Reporte de Investigación de Accidentes e Incidentes

Índice de Frecuencia (IF)	Índice de Gravedad (IG)	Índice de Accidentabilidad (IA)
$IF = \frac{\# \text{ Accidentes} \cdot 1'000,000}{H - H}$	$IG = \frac{\# \text{ Dias Perdidos} \cdot 1'000}{H - H}$	$IA = \frac{IF \times IG}{1000}$
Número de accidentes de trabajo que se producen por cada 1000 000 de horas trabajadas.	Numero de jornada perdida que se producen por cada 1000 horas trabajadas.	Indica la frecuencia de los accidentes que se producen por cada 1000 horas trabajadas.

Objetivo de SSO

- Reducir el Índice de Accidentabilidad
- Cumplir con los estándares de seguridad.

ANEXO N° 4: TARJETA ROJA

TARJETA ROJA		5S
A REA	FECHA:	
ENDEREZADO	13/04/2015	
NOMBRE DEL ELEMENTO :		
PIZARRAS ACRILICAS		
CANTIDAD:		
2		
DISPOSICIÓN :		
TRANSFERIR :	X	
ELIMINAR :		
COMENTARIO :		
TRANSFERIR A RECURSOS		
HUMANOS		

ANEXO N° 5: REGISTRO FOTOGRÁFICO

REGISTRO FOTOGRÁFICO TALLER DE ARMADO DE CASETAS



Observación:
Galonera no Identificada



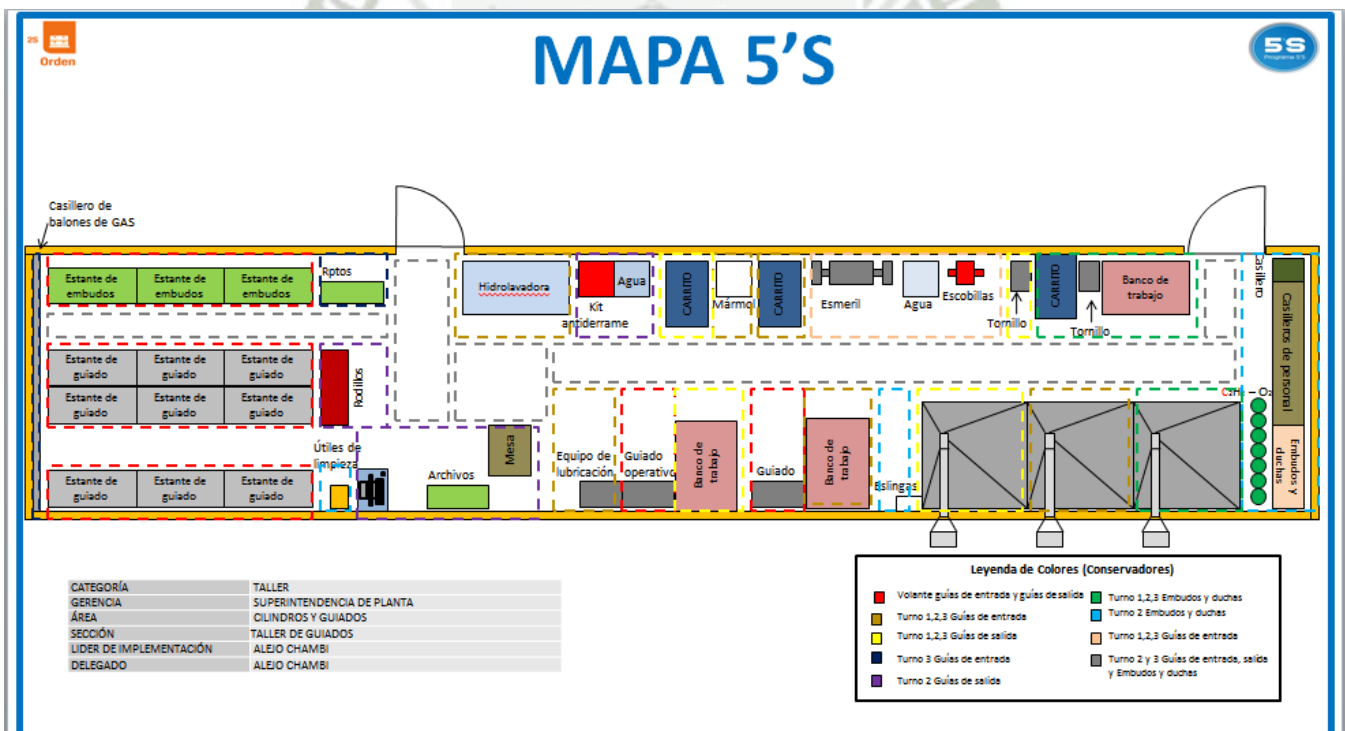
Levantamiento:
Galonera Identificada



ANEXO N° 6: CHECK LIST DE INSPECCIÓN 1'S

Fecha	Auditor		
Area	Lider del Area		
1S : Clasificar	SI	NO	Observaciones
1. En el área se identificaron y retirado los elementos innecesarios			
2. Se identifico la Zona Roja para la ubicación de los elementos innecesarios.			
3. Se ha utilizado las tarjetas rojas para la identificación de los elementos innecesarios.			
4. Se han levantado las observaciones de la 1'S			
Puntaje Total (Cada "SI" suma 1 punto)			
Puntaje	Porcentaje		
4	100%		
3	75%		
2	50%		
1	25%		
		VºB Auditor	VºB Auditado

ANEXO N° 7: MAPA 5'S



ANEXO N° 8: CHECK LIST DE INSPECCIÓN 2'S

Fecha	Auditor		
Area	Lider del Area		
2S : Ordenar	SI	NO	Observaciones
1. Se ordenaron los artículos dentro de la zona de trabajo.			
2. Se elaboro el layout de la zona asignando un sector a cada conservador.			
3. La equipos, ubicaciones de los objetos se encuentran rotulados.			
4. La zona se encuentra identificado por los estandares establecidos (Letrero de Identificacion)			
5. Se han levantado las observaciones de la 2'S			
Puntaje Total (Cada "SI" suma 1 punto)			
Puntaje	Porcentaje		
5	100%		
4	80%		
3	60%		
2	40%		
1	20%		
		VºB Auditor	VºB Auditado



ANEXO N° 11: FORMATO ESTANDAR VISUAL

4S

Estandarización

FORMATO: ESTANDAR VISUAL

“Mantener constantemente el orden y limpieza en nuestro sitio de trabajo”




ANEXO N° 12: ACTA DE REUNIÓN

ACTA DE REUNIÓN
PROGRAMA DE 5S

AREA: _____

SECCIÓN: _____

FECHA: _____

Agenda:	Seguimiento de actividades:					
	Actividades	Responsable	Duración	Inicio	Fin	Avance
1.-	1					
	1,1					
	1,2					
	1,3					
	1,4					
	1,5					
	1,6					
	2					
	2,1					
	2,2					
	2,3					
	2,4					
	2,5					
	2,6					
	2,7					
	3					
	3,1					
	3,2					
	3,3					
	3,4					
Acuerdos						
1.-	2,5					
	2,6					
	2,7					
	3					
	3,1					
	3,2					
	3,3					
	3,4					
Asistentes						
1.-	4.-	7.-	10.-			
2.-	5.-	8.-	11.-			
3.-	6.-	9.-	12.-			

Proxima reunión: ____ / ____ / ____

ANEXO N° 13: LISTA DE COMPROMISOS

LISTA DE COMPROMISOS



Con la finalidad de promover, implementar y mantener cada uno de los principios de las 5 S nos comprometemos como equipo a lo siguiente:

- ✔ Establecer una frecuencia de 10 días para la identificación de objetos no utilizados en nuestra área y disponerlos en la zona roja para posteriormente proceder a su retiro.
- ✔ Asegurarnos que todas las zonas, muebles, herramientas, equipos, etc. estén bien identificados mediante rótulos y señalizaciones. Realizar inspección mensual para verificar estado de rótulos
- ✔ Respetar la ubicación determinada de los muebles.
- ✔ Realizar la limpieza en las áreas personales y comunes que tenemos asignadas y verificar la ejecución de la misma mediante el uso del cronograma de limpieza.
- ✔ Mantener nuestras zonas de trabajo al final de la jornada como el estándar establecido
- ✔ Comunicar sobre los conocimientos adquiridos del Programa a nuestros colaboradores de trabajo, especialmente a los nuevos.
- ✔ Cumplir el presente compromiso y promover su cumplimiento.

Firman los integrantes del área.

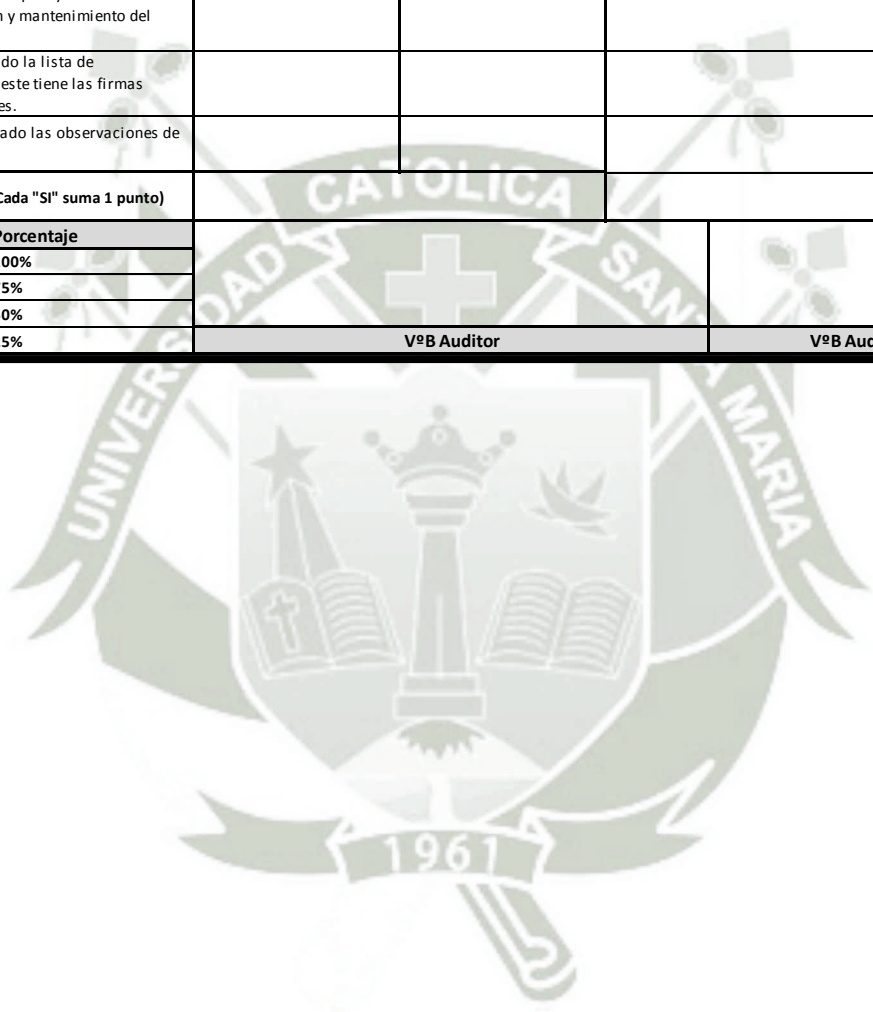
Página 1

172



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

ANEXO N° 14: CHECK LIST DE INSPECCIÓN 4'S

Fecha	Auditor		
Area	Lider del Area		
4S : Estandarizar	SI	NO	Observaciones
1. Se ha publicado el formato de estandar visual y este refleja orden y limpieza en la zona.			
2. Se puede evidenciar que el equipo realiza reuniones que ayuden a la implementacion y mantenimiento del programa			
3. Se ha publicado la lista de compromisos y este tiene las firmas correspondientes.			
4. Se han levantado las observaciones de la 4'S			
Puntaje Total (Cada "SI" suma 1 punto)			
Puntaje	Porcentaje		
4	100%		
3	75%		
2	50%		
1	25%		
VºB Auditor			VºB Auditado



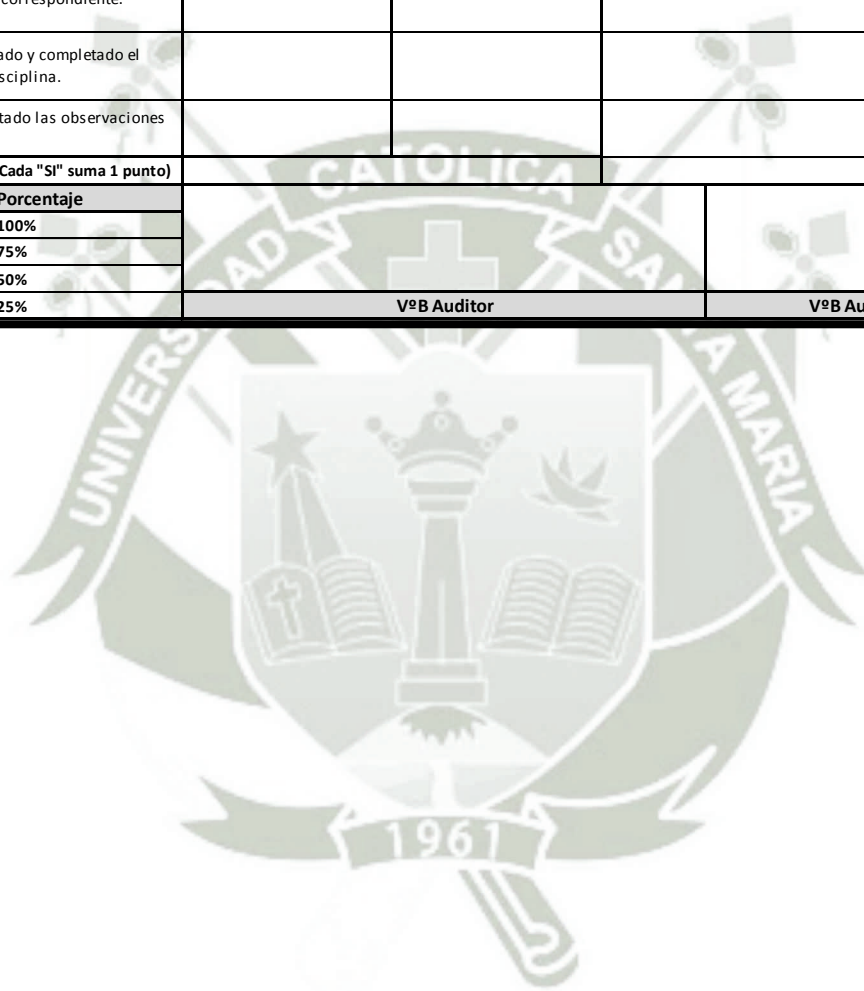
ANEXO N° 15: CHECK LIST DE DISCIPLINA

CHECK LIST DE DISCIPLINA		
FECHA: <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/>		Cumplimiento Satisfactorio  Cumplimiento Deficiente  No Aplica en esta área N.A
<p><u>SEÑALIZACIONES</u></p> <p>¿Carteles limpios y legibles?</p>	<input type="checkbox"/>	<u>OBSERVACIONES</u> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
<p><u>PISOS</u></p> <p>¿Hay material suelto, basura, pisos desgastados?</p> <p>¿Están los pisos con grasa o mojados?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
<p><u>ESCALERAS Y PASILLOS</u></p> <p>¿Están libres de bloqueo?</p> <p>¿Están las escaleras bien iluminadas?</p> <p>¿Escaleras y pasamanos en buen estado?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
<p><u>ALMACENAMIENTO DE MATERIAL</u></p> <p>¿Están los materiales apilados de forma ordenada?</p> <p>¿Están los estantes de almacenamiento sobrecargados o más allá de su capacidad?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
<p><u>GENERAL</u></p> <p>¿Están los pasillos y áreas de trabajo libres de obstáculos?</p> <p>¿Los residuos (papel, basura, plástico, cartón) están dispuestos adecuadamente en los basureros?</p> <p>¿Los cajones del escritorio, muebles, archivadores permanecen cerrados cuando no están en uso?</p> <p>¿Están los equipos de valor en un lugar adecuado y seguro?</p> <p>¿Están los materiales apilados en los escritorios o armarios?</p> <p>¿Tiene acumulado documentos en las bandejas de escritorio por más de una semana?</p> <p>¿Los cajones de escritorio están sobrecargados?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>




ANEXO N° 16: CHECK LIST DE INPSECCIÓN 5'S

Fecha	Auditor		
Area	Lider del Area		
5S :Disciplina	SI	NO	Observaciones
1. Se desarrollaron capacitaciones de Sensibilizacion a los conservadores.			
2. Se ejecuto la inspeccion de la zona con la jefatura correspondiente.			
3. Se ha publicado y completado el check list de disciplina.			
4. Se han levantado las observaciones de la 5'S			
Puntaje Total (Cada "SI" suma 1 punto)			
Puntaje	Porcentaje		
4	100%		
3	75%		
2	50%		
1	25%		
		VºB Auditor	VºB Auditado



ANEXO N° 17: INSPECCIÓN FINAL 5`S

Inspección Final 5`S				
Área		Código		
Zona		Revisión		
Delegado 5`S		Aprobado		
Auditor 5`S		Fecha		
1`S Seiri: Organización				
Nº	Aspectos a evaluar	Cumple	No Cumple	Observación
1	Se mantiene en el área las cantidades mínimas necesarias de los objetos para su uso normal.			
2	Se ha utilizado las tarjetas rojas para la identificación de los elementos innecesarios en la zona.			
3	La zona roja identificada en el área, se encuentra libre de elementos.			
4	Se levantaron todas las observaciones identificadas en la 1`S.			
2`S Seiton: Ordenar				
Nº	Aspectos a evaluar	Cumple	No Cumple	Observación
1	La ubicación de los elementos se mantienen ordenados.			
2	El layout de la zona se encuentra actualizado y publicado.			
3	Las ubicaciones de los objetos se encuentran demarcadas y rotuladas (gabinetes, estantes, racks, mobiliario, etc.), lo necesario para mantener el orden.			
4	El área se encuentra debidamente identificada.			
5	Se levantaron todas las observaciones identificadas en la 2`S.			

3`S Seiso: Limpieza				
Nº	Aspectos a evaluar	Cumple	No Cumple	Observación
1	Se ha elaborado y se ha verificado el cumplimiento del cronograma de limpieza.			
2	Se ha asignado responsables para la limpieza de la zona.			
3	Se levantaron todas las observaciones identificadas en la 3`S.			
4`S Seiketsu: Estandarización				
Nº	Aspectos a evaluar	Cumple	No Cumple	Observación
1	Se ha publicado el estándar visual de la zona y se evidencia el cumplimiento físico en la zona.			
2	Se evidencia que se ejecutan reuniones permanentemente			
3	Se ha publicado la lista de compromisos y los conservadores demuestran conocimiento de los mismos.			
3	Se levantaron todas las observaciones identificadas en la 4`S.			
5`S Shitsuke: Disciplina				
Nº	Aspectos a evaluar	Cumple	No Cumple	Observación
1	Los conservadores demuestran conocimiento en relación al programa.			
2	Se ejecutó la inspección por la jefatura correspondiente.			
3	3. Se ha publicado y completado el check list de disciplina.			
3	Se levantaron todas las observaciones identificadas en la 5`S.			
				Puntuación Final
Delegado		Auditor 5`S		

ANEXO N° 18: PROGRAMA DE 5'S

PROGRAMA DE 5S`s

“El primer paso para la calidad”

¿Qué son las 5S`s?

- Filosofía japonesa que promueve la aplicación de principios básicos de calidad a través de la creación de ambientes de trabajo organizados, seguros y agradables.

¿Cuál es el objetivo?

- Crear un mejor ambiente de trabajo y hábitos en todos los miembros de la organización que permitan mejorar la calidad y la productividad

BENEFICIOS DE LAS 5S`s

- Mejorar el ambiente de trabajo
- Mejorar la seguridad
- Incrementar la eficiencia y productividad
- Desarrollar una actitud preventiva
- Ahorrar tiempo simplificando tareas

EMPRESA

C
M
A
Y
O
R
A
D

1 ORGANIZAR
Seiri
Ten solo lo necesario!



2 ORDEN
Seiton
Cada cosa en su lugar!



3 LIMPIEZA
Seiso
Conserva todo limpio!



4 ESTANDARIZACIÓN
Seiketsu
Crea normas y fija estándares!



5 DISCIPLINA
Shitsuke
No olvides aplicarlos diariamente en tu área de trabajo y en tu vida!





ANEXO N° 19: INFORME DE SUPERINTENDENCIA

N° de áreas	INFORME SUPERINTENDENCIA										Promedio de Implementación
	Áreas	Líder de Implementación	Zonas	Delegado	Estado de implementación	1ra S 4 Actividades	2da S 5 Actividades	3ra S 4 Actividades	4ta S 4 Actividades	5ta S 4 Actividades	
1	Laminación	Arauro Diaz	Corte Palanquilla	Miguel Salas	05	75%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	19%
2	Laminación	Arauro Diaz	Horno de Recalentamiento	Miguel Salas	05	25%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13%
3	Laminación	Arauro Diaz	MB 520	Félix Llerena	06	50%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14%
4	Laminación	Arauro Diaz	Trio Dño	Fidel Cerpa	06	25%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13%
5	Laminación	Arauro Diaz	Tren 360	Félix Llerena	15	100%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	32%
6	Laminación	Arauro Diaz	Tren Continuo	Manuel Álvarez	05	25%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13%
7	Laminación	Arauro Diaz	Placa de Enfriamiento	Félix Llerena	05	25%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	17%
8	Laminación	Arauro Diaz	Empaquetado	Manuel Álvarez	05	25%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	17%
9	Cilindros y Guiados	Arauro Diaz	Taller de Cilindros	Roger Álvarez	06	25%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13%
10	Cilindros y Guiados	Arauro Diaz	Taller de Guiados	Alejo Chambi	06	75%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	23%
11	Cilindros y Guiados	Arauro Diaz	Taller de Armado de Casetas	Henry del Carpio	06	75%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	23%
12	Enderezado	Carlos Lucero	Planta Enderezado	Juan Callo	05	50%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14%
13	Enderezado	Carlos Lucero	Doblado de BACOS	Carlos Lucero	05	50%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14%
14	Mantenimiento Mecanico	Ismael Barbero	Taller de mantenimiento mecánico	H. Ramos	05	50%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14%
15	Mantenimiento Electrico	Roberto Escalante	Taller mantenimiento eléctrico	Oswaldo Cansino	06	50%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	18%
16	Mantenimiento Electronico	Roberto Escalante	Taller de mantenimiento electrónico	Emilio Zevallos	06	25%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13%
17	Control de Calidad	Mijail Fernández	Planta Control de Calidad	Alan López	06	25%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	17%
18	Control de Calidad	Mijail Fernández	Laboratorio Control de Calidad	Cristian Oviedo	15	100%	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	32%

ANEXO N° 20: AFICHE DE ZONA DESTACADA

**DESTACADO DEL
MES DE MARZO**



ZONA: TALLER DE ARMADO DE CASSETAS



Felicidades al líder, delegado y conservadores de la zona,
que permitieron una mejora significativa en su ambiente de
trabajo



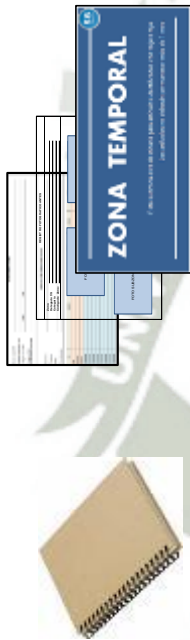
ANEXO N° 21: MATRIZ DE EVALUACION DE ESTANDARES CATEGORIA PLANTA

CATEGORÍA PLANTA		CUMPLIMIENTO				OBSERVACIONES	TOTAL		
TEMA	N°	NO CUMPLE (0)	CUMPLE PARCIALMEN (1)	CERCANO AL CUMPLIMI (2)	CUMPLE SATISFACTORIA (3)				
Gestión de Medio Ambiente	1°	Se han identificado los residuos sólidos que se generan en la zona con la "Matriz de Evaluación para Colocación de Puntos de Acopio"					0		
	2°	La zona cuenta con contenedores necesarios, estas se encuentran en buen estado y se evidencia una correcta segregación en los Puntos de Acopio.							
	3	Se brindaron capacitaciones de medio ambiente y estos son validados en los registros de capacitación, y el personal demuestra conocimiento de temas relacionados.							
	4	El mapa de 5'S se encuentra actualizado, con la sub zona de "Punto de Acopio" identificado.							
	5	El equipo ha identificado malas practicas ambientales, estas han sido registradas en el formato respectivo, controladas por los involucrados y el Asistente de Medio Ambiente.							
Gestión de Activos Fijos	6	Se evidencia que el inventario de activos fijos de la zona en la "Ficha de Inventario de Activos"					0		
	7	Se evidencia que la zona solo cuenta con lo necesario para la jornada laboral y esta plasmado en el "Registro de Activos Asignados"							
	8	Se gestino y ejecuto la baja y transferencia de activos en la zona, y esta cuenta con los registros correspondientes, "Ficha de Transferencia y Baja de Activos"							
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	9	Se brindaron capacitaciones de seguridad y estos estan validados en los registros de capacitación, y el personal demuestra conocimiento de temas relacionados con seguridad.					0		
	10	Se evidencia que todos los equipos, maquinaria están operativas, en buen estado, identificados con los codigos definidos por contabilidad.							
	11	Se han demarcado y señalizado claramente: - Vias peatonales y de tránsito - Las zonas restringidas - Las zonas que presenten riesgo de salud. - Ayudas visuales de peligrosidad y precaucion.							
	12	La zona cuenta con lettero de identificación, etiquetas, letereros, y rotulos estandarizados							
	13	La zona ha identificado las condiciones y actos substandares, las cuales han sido prevenidas y controladas por seguridad y registradas en el formato correspondiente.							
Gestión de Calidad	14°	Se evidencia que la zona planifica y ejecuta capacitaciones en el sistema integrado de gestion.					0		
	15°	El personal demuestra conocimientos en políticas de la organizacion, procedimientos y temas relacionados a su actividad laboral, y se encuentran evidenciadas mediante registros de capacitación y evaluaciones.							
	16°	Se evidencia el control de SACS/SAPS asignadas, con la verificación de eficacia en campo y registradas en el formato correspondiente.							
Gestión visual y roles	17°	Se cuenta en la zona con un panel 5'S o file 5'S con todos los entregables de las 5'S actualizados a la fecha como son: • Ficha de Planificación de Capacitaciones • Ficha de Planificación de Actividades • Ficha de Perfil de Zona • Registro Fotografico "Antes" • Identificación de la Zona Temporal • Ficha de Inventario de Activos • Identificación de tarjetas rojas a los articulos en la zona temporal. • Ficha de Control de Tarjetas Rojas • Check Lis de Inspeccion 1'S,2'S,3'S,4'S y 5'S. • Ficha de Planes de Mejora • Checklist de Inspeccion 5'S • Matriz de Evaluación de Puntos de Acopio • Registro de Capacitaciones • Mapa 5'S • Identificación de la subzona de puntos de acopio • Formato de Limpieza • Ficha de Actividades • Registro de Papeletas de Stop • Formato de Malas Practicas Ambientales • Estandar Visual • Acta de Reuniones • Evaluaciones • Registro de Activos Asignados • Registro de SACS/SAP • Check List de Inspeccion 5'S • Ficha de Inspecciones Inopinadas					0		
	18°	Superintendencia y Jefaturas apoyan en la implementación de las 5S realizando inspecciones inopinadas, promoviendo las buenas prácticas como parte de las actividades diarias y brindando las condiciones y facilidades para que el personal las desarrolle de manera adecuada.							
	19°	Los conservadores de la zona conocen claramente qué sub zona(s) tienen asignada(s) y sus responsabilidades sobre esta(s).							
	20°	Los conservadores identificaron e implementaron las actividades de mejora en su zona.							
	PUNTAJE TOTAL							0	

ANEXO N° 22: MATRIZ DE EVALUACION DE ESTANDARES CATEGORIA TALLER

CATEGORÍA TALLER			CUMPLIMIENTO				OBSERVACIONES	TOTAL
TEM A	N°	ESTÁNDAR	NO CUMPLE (0)	CUMPLE PARCIALMENTE (1)	CERCANO AL CUMPLIMIENTO (2)	CUMPLE SATISFACTORIA (3)		
Gestión de Medio Ambiente	1*	Se han identificado los residuos sólidos que se generan en la zona con la "Matriz de Evaluación para Colocación de Puntos de Acopio" CRSG012SA.						
	2*	La zona cuenta con contenedores necesarios , estas se encuentran en buen estado y se evidencia una correcta segregación en los Puntos de Acopio.						
	3	Se brindaron capacitaciones de medio ambiente y estos estan validados en los registros de capacitacion, y el personal demuestra conocimiento de temas relacionados al tema.					0	
	4	El mapa de 5 S se encuentra actualizado, con la sub zona de "Punto de Acopio" identificado.						
	5	El equipo ha identificado malas practicas ambientales, estas han sido registradas en el formato respectivo, controladas por los involucrados y el Asistente de Medio Ambiente.						
Gestión de Activos Fijos	6	Se evidencia que el inventario de activos fijos de la zona en la "Ficha de Inventario de Activos"						
	7	Se evidencia que la zona solo cuenta con lo necesario para la jornada laboral y esta plasmado en el "Registro de Activos Asignados"					0	
	8	Se gestino y ejecuto la baja y transferencia de activos en la zona, y esta cuenta con los registros correspondientes "Ficha de Transferencia y Baja de Activos"						
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	9	Se brindaron capacitaciones de seguridad y estos estan validados en los registros de capacitacion, y el personal demuestra conocimiento de temas relacionados con seguridad.						
	10	Se evidencia que todas las herramientas , elementos de izaje están operativas, en buen estado , con las siluetas correspondientes y debidamente identificadas con el color correspondiente de acuerdo al código de colores definido por el área de Seguridad y Salud ocupacional.						
	11	Se han demarcado y señalado claramente: - Vías peatonales y de tránsito - Las zonas de almacenamiento de material - Las zonas que presenten riesgo de salud. - Ayudas visuales de peligrosidad y precaucion.					0	
	12	La zona cuenta con letrero de identificación, etiquetas , letreros, y rotulos estandarizados						
	13	La zona ha identificado las condiciones y actos substandares , las cuales han sido prevenidas y controladas por seguridad y registradas en el formato correspondiente.						
Gestión de Calidad	14*	Se evidencia que la zona planifica y ejecuta capacitaciones en el sistema integrado de gestion.						
	15*	El personal demuestra conocimientos en politicas de la organizacion, procedimientos y temas relacionados a su actividad laboral, y se encuentran evidenciadas mediante registros de capacitacion y evaluaciones.					0	
Gestión visual y roles	16*	Se evidencia el control de SACS/SAPS asignadas , con la verificación de eficacia en campo y registradas en el formato correspondiente.						
	17*	Se cuenta en la zona con un panel 5S o file 5S con todos los entregables de las 5 S actualizados a la fecha como son: • Ficha de Planificación de Capacitaciones • Ficha de Planificación de Actividades • Ficha de Perfil de Zona • Registro Fotografico "Antes" • Identificación de la Zona Temporal • Ficha de Inventario de Activos • Identificación de tarjetas rojas a los articulos en la zona temporal. • Ficha de Control de Tarjetas Rojas • Check Lis de Inspeccion 1'S,2'S,3'S,4'S y 5'S. • Ficha de Planes de Mejora • Checklist de Inspección 5S • Matriz de Evaluación de Puntos de Acopio • Registro de Capacitaciones • Mapa 5'S					0	
	18*	Superintendencia y Jefaturas apoyan en la implementación de las 5S realizando inspecciones inopinadas, promoviendo las buenas prácticas como parte de las actividades diarias y brindando las condiciones y facilidades para que el personal las desarrolle de manera adecuada.						
	19*	Los conservadores de la zona conocen claramente qué sub zona(s) tienen asignada(s) y sus responsabilidades sobre esta(s).						
	20*	Los conservadores identificaron e implementaron las actividades de mejora en su zona.						
	PUNTAJE TOTAL							0

ANEXO N° 25: KIT DE FORMATOS



ANEXO N° 26: FICHA DE PERFIL DE ZONA

FICHA DE PERFIL DE ZONA

Nombre de la ZONA: _____

Actividad principal en la ZONA: _____

Colaborador de la ZONA: Falso Verdadero

Código de ZONA: _____

Este campo es clave por "Nivel de Calidad"

Límites de la ZONA - Referencias de Ubicación

Propio con: _____

Territo en: _____

Incluye: _____

Límites referenciados:

NOL	NOBRE	NUMERO	CODIGO	TUMBO
Libre				
Subordinar				
Colaborar				
Cooperar				
Compartir				
Comunicar				
Comprender				
Conocer				
Construir				
Cooperar				
Comprender				
Conocer				
Construir				

ANEXO N° 27: REGISTRO FOTOGRAFICO ANTES

REGISTRO FOTOGRAFICO ANTES	
Zona	_____
Delegado 5°S	_____
Categoría	_____
Código de Zona:	_____

FOTO PANORAMICA	FOTO PANORAMICA	
FOTO SUBZONA	FOTO SUBZONA	FOTO SUBZONA

ANEXO N° 28: FORMATO ZONA TEMPORAL


<h1>ZONA TEMPORAL</h1>
<p>Esta subzona esta destinada para artículos identificados con tarjeta roja Los artículos no deberán permanecer más de 1 mes.</p>

ANEXO N° 29: FICHA DE INVENTARIO DE ACTIVOS

FICHA DE INVENTARIO DE ACTIVOS FIJOS			
Zona _____			
Delegado 5°S _____			
Categoría _____			
Codigo de Zona _____			
N°	Nombre de Activo Fijo	Cantidad	Codigo de Activo Fijo
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			

ANEXO N° 30: TARJETAS ROJAS

N°



TARJETA ROJA

Fecha:

Zona:

Artículo:

Cantidad:

Código del activo fijo (*):

Razón:

- Desecho
- Innecesario
- Dañado / defectuoso
- Antiguo / obsoleto
- Extra
- Otros

Acción:

Para Activos Fijos (*):

















- Transferir
- Dar de baja
- Acondicionar y mantener en la zona

Para Otros Artículos:

- Reubicar / Mover a otra zona
- Eliminar
- Acondicionar y mantener en la zona

* Si es un activo fijo, indicar el código. Para su disposición se deberá seguir el procedimiento definido por normatividad para Bases y Transferencias.

ANEXO N° 31: FICHA DE CONTROL DE TARJETAS ROJAS








FICHA DE CONTROL DE TARJETAS ROJAS									
Zona _____									
Delegado 5° S _____									
Categoría _____									
Codigo de Zona _____									
N° Tar	Fecha	Nombre de Artículo	Cantidad	Activo Fijo	Disposición	% Estatus*	Planes de Accion	Responsable	Fecha de Cierre
				<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Mantener <input type="checkbox"/> Transferir <input type="checkbox"/> Eliminar	25%  50% 100%  75%			
				<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Mantener <input type="checkbox"/> Transferir <input type="checkbox"/> Eliminar	25%  50% 100%  75%			
				<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Mantener <input type="checkbox"/> Transferir <input type="checkbox"/> Eliminar	25%  50% 100%  75%			
				<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Mantener <input type="checkbox"/> Transferir <input type="checkbox"/> Eliminar	25%  50% 100%  75%			
				<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Mantener <input type="checkbox"/> Transferir <input type="checkbox"/> Eliminar	25%  50% 100%  75%			
				<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Mantener <input type="checkbox"/> Transferir <input type="checkbox"/> Eliminar	25%  50% 100%  75%			
				<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Mantener <input type="checkbox"/> Transferir <input type="checkbox"/> Eliminar	25%  50% 100%  75%			
				<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Mantener <input type="checkbox"/> Transferir <input type="checkbox"/> Eliminar	25%  50% 100%  75%			

En caso de que el artículo sea un activo fijo se procederá a utilizar el formato de Transferencia y Baja de Activo.
*Sombrear la gráfica de acuerdo al avance

ANEXO N° 34: CHECK LIST DE INSPECCION 1`S

CHECK LIST DE INSPECCION 1`S				
Fecha		Auditor		
Area		Lider del Area		
1S : Clasificar	SI	NO	Observaciones	
1. El area realizo la campaña de organización identificando la Zona Temporal.				
2. El area ha realizado el inventario de los activos en la zona y han sido registrados en la Ficha de Inventario de Activos				
3. Se ha utilizado las tarjetas rojas para la identificación de los elementos innecesarios y han sido registradas en la "Ficha de Control de Tarjetas Rojas" para ejecutar su plan de accion correspondiente.				
4. Se ha gestionado y ejecutado el plan de accion correspondiente a los articulos innecesarios en la zona.				
Puntaje Total (Cada "SI" suma 1 punto)				
Puntaje	Porcentaje			
4	100%			
3	75%			
2	50%			
1	25%			
			VºB Auditor	VºB Auditado

ANEXO N° 35: FICHA DE PLANES DE MEJORA

FICHA DE PLANES DE MEJORA				
Zona				
Delegado 5`S				
Categoria				
Codigo de Zona				
Fecha Inicio	Planes de Mejora	Estatus*	Conservador	Fecha de Cierre
				
				
				
				
				
				
				

*Sombrear la gráfica de acuerdo al avance.
*El conservador asignado será el responsable de ejecutar los planes de mejora.

ANEXO N° 36: MATRIZ DE EVALUACION DE PUNTOS DE ACOPIO



		SISTEMA DE ESTIMACIÓN DE PUNTO DE ACOPIO						
		MATRIZ DE EVALUACIÓN PARA UBICACIÓN DE PUNTOS DE ACOPIO						
AREA		SOLICITANTE						
FECHA		PUNTO DE ACOPIO			CENTRO DE ACOPIO			
	NIVEL DE GENERACIÓN DEL RESIDUO (A)	UBICACIÓN/ ACCESIBILIDAD (B)	CANTIDAD DE USUARIOS INMEDIATOS (C)	PUNTO DE ACOPIO MAS CERCANO (D)	CRITICIDAD (E)	TOTALES (A+B+C+D)*K	Resultado Necesario/ postergable/ no necesario	
	PAPIELES				4	0		
	PLASTICOS				4	0		
	VIDRIOS				4	0		
	METALES				5	0		
	ORGANICOS				5	0		
	MADERA				4	0		
	COMUNES				4	0		
	PELIGROSOS				5	0		
	Otro:				4	0		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN								
	NIVEL DE GENERACIÓN (A)	UBICACIÓN/ACCESIBILIDAD (B)	NUMERO DE USUARIOS (C)	PUNTO DE ACOPIO MAS CERCANO (D)				
	ALTA	5	MUY BUENA	5	MUCHOS (mas de 20 personas)	5	LEJOS (de 25m de distancia a max)	5
	MEDIA	3	BUENA	3	REGULARES (entre 10 y 20 personas)	3	REGULARES (entre 15m y 24m de distancia)	3
	BAJA/NINGUNO	1	REGULAR	1	POCOS (menos de 10 personas)	1	CERCA (menos de 15m de distancia)	1
PONDERACIÓN DE VALORES								
	ALTAMENTE NECESARIO	Entre 80 y 100		El comedido(es) debe colocarse con carácter de urgencia en el punto solicitado.				
	MODERADAMENTE NECESARIO /POSTERGABLE	Entre 60 y 80		El comedido(es) no es muy necesario en el punto propuesto, por lo que se debe considerar colocarlo a futuro, o en otro sector de la planta.				
	NO NECESARIO	menos de 60		El comedido(es) no es necesario en el punto propuesto, por lo que no corresponde colocarlo.				
	PUNTO DE ACOPIO o CENTRO DE ACOPIO	Entre 80 y 100		Esto se determina de función de generación de RRSS, la disponibilidad, volumen y características del residuo.				
UBICACIÓN EXACTA								
	FOTO ACTUAL			FOTO PROYECTADA				
FIRMAS DE EVALUADORES								
	EVALUADOR DEL AREA USARIA			JEFE/SUPERINTENDENTE DEL AREA				
	EVALUADOR DE MEDIO AMBIENTE			JEFE CORPORATIVO DE MEDIO AMBIENTE				

ANEXO N° 37: REGISTRO DE CAPACITACION

EMPRESA SIDERURGICA S.A		REGISTRO DE CAPACITACION GESTION HUMANA					CODIGO : CRRH015RH REVISION : 02 APROBADO : LOC FECHA : 11/09 PAGINA : 1 de 1						
NOMBRE DEL CURSO/SEM/CONF./ENT. ISO :		FECHA DE TERMINO:		DURACION :		TOTAL H/H							
EXPOSITOR		INSTITUCION :		SESION N° 1		SESION N° 2		SESION N° 3		SESION N° 4		SESION N° 5	
N°	CODIGO	NOMBRES Y APELLIDOS		AREA									
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													








Expositor _____ Gestión Humana- Capacitación _____

ANEXO N° 38: MAPA 5'S

 **MAPA 5'S** 

Formato ilustrativo Completar

GERENCIA / SUPERINTENDENCIA	
JEFATURA	
ZONA:	
SUPERVISOR:	
DELEGADO:	
CATEGORÍA:	

LEYENDA DE COLORES (CONSERVADORES / SUB ZONAS)	
	
	
	
	
	

ANEXO N° 39: PUNTO DE ACOPIO



PUNTOS DE ACOPIO

ANEXO N° 40: CHECK LIST DE INSPECCION 2`S

CHECK LIST DE INSPECCION 2`S				
Fecha		Auditor		
Area		Lider del Area		
2S : Orden		SI	NO	Observaciones
1. En la zona se ha realizado la campaña de Orden de todos los articulos necesarios.				
2. La zona ha identificado la sub zona de puntos de acopio , y los contenedores necesarios de acuerdo a las actividades que realizan.				
3. La zona muestra evidencia de las capacitaciones impartidas por Medio Ambiente, Seguridad y Calidad.				
4. Se ha actualizado el Mapa de 5`S.				
5. La zona ha implementado rotulos, siluetas que permiten un trabajo autoexplicativo y estas cumplen con el estandar.				
Puntaje Total (Cada "SI" suma 1 punto)				
Puntaje	Porcentaje			
5	100%			
4	80%			
3	60%			
2	40%			
1	20%			
			VºB Auditor	VºB Auditado

ANEXO N° 41: ROTULOS

TRAPOS INDUSTRIALES

ESTANTE DE HERRAMIENTAS

UTILES DE ESCRITORIO

ESTANTE DE ARCHIVOS

MUESTRAS

CANDADOS

ANEXO N° 42: CODIGO DE COLORES

MES	COLOR DE INSPECCIÓN
Enero – Febrero	Rojo
Marzo – Abril	Amarillo
Mayo – Junio	Verde
Julio – Agosto	Azul
Setiembre – Octubre	Negro
Noviembre - Diciembre	Blanco





ANEXO N° 43: FORMATO DE LIMPIEZA

FORMATO DE LIMPIEZA		
ZONA		DIA DE LIMPIEZA GENERAL
CATEGORIA		
CODIGO DE ZONA		
DELEGADO		TERMINO "LIMPIO"
CONSERVADORES	NOMBRES Y APELLIDOS	

ANEXO N° 48: CHECK LIST DE EVALUACION 3S

CHECK LIST DE INSPECCION 3'S				
Fecha		Auditor		
Area		Lider del Area		
3S : Limpieza		SI	NO	Observaciones
1. La capacitaciones han sido ejecutadas, de acuerdo a la actividades programadas en la "Ficha de Planificacion de Capacitaciones"				
2. La zona ha planificado y ejecutado las actividades de limpieza correspondientes, asignando responsables de cada subzona.				
3. Se han identificado Papeletas de STOP y estas han sido registradas y controladas, se puede evidenciar en el registro correspondiente.				
4. La zona ha identificado malas practicas ambientales y estas han sido levantadas por los responsables.				
Puntaje Total (Cada "SI" suma 1 punto)				
Puntaje	Porcentaje			
4	100%			
3	75%			
2	50%			
1	25%			
		VºB Auditor		VºB Auditado

ANEXO N° 49: FICHA DE ESTANDAR VISUAL

FICHA DE ESTÁNDAR VISUAL	
Descripción: Formato donde se registrarán las fotografías de la zona como control visual. Aplicación: Fase de Estandarización 4'S.	
Zona _____ Delegado 5'S _____ Categoría _____ Código de Zona _____	
 <p>FOTO PANORAMICA</p>	 <p>FOTO PANORAMICA</p>
 <p>FOTO PROCESO PP</p>	 <p>FOTO PROCESO PP</p>

ANEXO N° 50: ACTA DE REUNIONES

ACTA DE REUNIÓN							
Zona _____ Delegado 5° S _____ Categoría _____ Código de Zona _____							
Agenda:		Seguimiento de actividades:					
1.-		Actividades	Responsable	Duración	Inicio	Fin	Avance
		1					
		1,1					
2.-		1,2					
		1,3					
		1,4					
3.-		1,5					
		1,6					
		2					
4.-		2,1					
		2,2					
		2,3					
Acuerdos		2,4					
1.-		2,5					
		2,6					
		2,7					
2.-		3					
		3,1					
		3,2					
3.-		3,3					
		3,4					
Asistentes							
1.-	4.-	7.-	10.-				
2.-	5.-	8.-	11.-				
3.-	6.-	9.-	12.-				
Proxima reunión: ____ / ____ / ____							

ANEXO N° 51: EVALUACION

EVALUACION

MEDIO AMBIENTE

1. Para residuos "METALES" el contenedor es de COLOR:
a). Rojo b). Amarillo c). Negro d).Blanco e). Verde f).Azul
2. Para residuos "VIDRIOS" el contenedor es de COLOR:
a). Rojo b). Amarillo c). Negro d).Blanco e). Verde f).Azul
3. Para residuos "MATERIALES PELIGROSOS" el contenedor es de COLOR:
a). Rojo b). Amarillo c). Negro d).Blanco e). Verde f).Azul
4. Para residuos "PLÁSTICOS" el contenedor es de COLOR:
a). Rojo b). Amarillo c). Negro d).Blanco e). Verde f).Azul
5. Para residuos "RESIDUOS NO REUTILIZABLES" el contenedor es de COLOR:
a). Rojo b). Amarillo c). Negro d).Blanco e). Verde f).Azul
6. Para residuos "PAPEL, CARTON" el contenedor es de COLOR:
a). Rojo b). Amarillo c). Negro d).Blanco e). Verde f).Azul

SEGURIDAD Y SALU OCUPACIONAL

7. La definición correcta de PELIGRO es: (OHSAS 18001)
 - a) Consecuencia de un accidente con lesiones a la persona, infraestructura y medio ambiente.
 - b) Todo aquello que nos rodea y tiene potencial de causar daño en términos de seguridad y salud.
 - c) Acción que provoca daño a la persona.
 - d) Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a personas.
 - e) Anticiparse frente a un potencial de daño a mi persona.
8. La definición correcta de RIESGO es: (OHSAS 18001)
 - a) Consecuencia de un accidente con lesiones a la persona, infraestructura y medio ambiente.
 - b) Es provocada por una persona, objeto o cosa.
 - c) Combinación de probabilidad de ocurrencia y severidad de lesión o enfermedad causada por eventos.
 - d) Impacto y daño sobre los materiales, cosas y el ecosistema.
 - e) Pérdida de la capacidad permanente.
9. La definición correcta de ACTO SUB ESTANDAR es:
 - a) Tareas realizadas por un colaborador durante su permanencia en la Sede.
 - b) Acción que es provocada por una persona incumpliendo los estándares o Normas.
 - c) Materiales, equipos malogrados e instalaciones que no cumplen con los estándares.
 - d) Lo realiza un trabajador en post del beneficio de los demás.
 - e) Pérdida de la capacidad permanente.
10. La definición correcta de CONDICIÓN SUB ESTANDAR es:
 - a) Condición bajo el cual se realiza las actividades del trabajo.
 - b) Ambiente de trabajo, instalaciones o áreas de trabajo inadecuadas.
 - c) Aspectos de se identifica en el trabajo.
 - d) Todo aquello que rodea la actividad realizada por el trabajador.
 - e) Posibles daños sobre la que el trabajador realiza actividades.

POLITICA SIG

11. Aumentar la _____ de nuestros clientes _____ y externos.
a. Alegría - Amigos b. Fidelidad - Nuevos c. Satisfacción - Internos
12. Garantizar la _____ y _____ de los colaboradores en todos los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
a. Tranquilidad – paz b. Participación – consulta c. Incomodidad – disgusto
13. Identificar los _____, evaluar y controlar los _____ de nuestras actividades, con la finalidad de proteger la integridad y salud ocupacional de las personas que trabajan en nuestras operaciones.
a. Problemas – retrasos b. Peligros – riesgos c. Logros – beneficios

ANEXO N° 54: CHECK LIST DE INSPECCION 4`S

CHECK LIST DE INSPECCION 4`S				
Fecha		Auditor		
Area		Lider del Area		
4S : Estandarizacion	SI	NO	Observaciones	
1. Se ha publicado el estandar visual y este refleja orden y limpieza en la zona.				
2. Se puede evidenciar que el equipo realiza reuniones que ayuden a la implementacion y mantenimiento del programa				
3. Sse ha realizado las charlas de 5 minutos y las evaluaciones correspondientes.				
4. Se han actualizado los activos en el registro correspondiente y se ha verificado la eficacia de SAC/SAP Asignadas.				
Puntaje Total (Cada "SI" suma 1 punto)				
Puntaje	Porcentaje			
4	100%			
3	75%			
2	50%			
1	25%			
		VºB Auditor		VºB Auditado



ANEXO N° 55: PROCEDIMIENTO DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

1) OBJETIVO

Describir el procedimiento para la identificación, tratamiento y administración de las no conformidades y no conformidades potenciales, con el fin de prevenir que las no conformidades vuelvan a ocurrir y prevenir que las potenciales no conformidades ocurran, así como también contribuir a la mejora continua de los procesos.

2) ALCANCE

Es aplicable a todos los procesos incluidos en el alcance de la certificación ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 en la empresa siderúrgica S.A.

3) RESPONSABILIDADES.

NIVELES DE RESPONSABILIDAD	RESPONSABLES
Responsable de Implementar y mantener: Asegurar el desarrollo del presente proceso brindando los recursos necesarios.	1.- Representante de la Alta Dirección Corporativo 2.- Superintendente de Planta
Verificador de eficacia: Personal con las competencias para realizar la verificación de la eficacia de las acciones correctivas o preventivas.	1.- Representante de la Alta Dirección Corporativo 2.- Superintendente Nota: El Representante de la Dirección Corporativo o el Superintendente puede delegar la función de verificación de la eficacia a personas con las competencias de verificación.
Responsable de Ejecutar: Personal que ha asignado o que le ha sido asignada la no conformidad, responsable de llevar a cabo el proceso de corrección, análisis de causa, plan de acción y acciones correctivas o preventivas, según sea el caso.	1.- Gerente de área 2.- Sub-Gerente de área 3.- Superintendente de área 4.- Jefe de área 5.- Encargados de área 6.- Auditores Internos 7.- Coordinadores <u>SIG</u> 8.- Supervisores

4) DOCUMENTO

4.1. Documentos de Referencia

- Norma ISO 9001:2008 “Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos”
- Norma ISO 14001:2004 “Sistemas de Gestión Ambiental – Requisitos”
- Norma OHSAS 18001:2007 “Sistemas de Gestión de Salud Ocupacional y Seguridad – Especificaciones”
- Norma ISO 9000:2005 “Sistemas de Gestión de Calidad. Fundamentos y Vocabulario”.

4.2. Documentos de Consulta

- Guía del Usuario del Software SCI
- Manual de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
- CDSG001SG “Fuentes de Información para identificar No Conformidades o No Conformidades Potenciales”
- CDSG002SG “Control y Seguimiento de las Acciones Correctivas o Preventivas”.

5) DEFINICIONES

- No Conformidad: **Incumplimiento de un requisito de la norma.**
- **Corrección:** Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.
- **Acción Correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable
- **Acción Preventiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente no deseable.
- **Control y Seguimiento:** Actividades realizadas para evaluar la eficacia de las acciones correctivas y preventivas.
- **Solicitud de Acción Correctiva (SAC):** Es una petición formal para tomar una acción correctiva.
- **Solicitud de Acción Preventiva (SAP):** Es una petición formal para tomar una acción preventiva.

6) DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

N°	Actividad	Descripción
1	Identificación de no conformidades, no conformidades potenciales	<p>Las no conformidades o no conformidades potencial que afecten a la calidad del producto y/o servicio, al medio ambiente o a la seguridad y salud ocupacional son identificadas de acuerdo a las siguientes fuentes:</p> <p>Informes de auditorías internas, Informes de auditorías externas, las mediciones de los procesos productivos, las mediciones de los procesos administrativos, los documentos del sistema de gestión, los reclamos de los clientes, los resultados del análisis de datos, los resultados de la revisión por la dirección, información de inspecciones, monitoreos y/o incidentes ambientales, análisis de accidentes, incidentes, inspecciones y simulacros de seguridad y evaluación del cumplimiento legal.</p> <p>El Solicitante debe registrar la no conformidad o no conformidad potencial en el sistema SCI (Intranet/aplicaciones/acciones correctivas SCI), generando el registro CRSG002SG.</p> <p>En el caso de reclamos, para los que procedan y necesiten un mayor análisis, se genera una NC. Esta NC agrupa varios reclamos de un mismo tipo en el mes para cada área responsable del origen de la no conformidad (de acuerdo a una clasificación establecida por las áreas de postventa y control de calidad. Estos reclamos se registran en el sistema SCI y automáticamente la No Conformidad (SAC o SAP) se registra en el sistema SIREC (Reclamos).</p>

<p>2</p>	<p>Registro de correcciones (Acciones inmediatas).</p>	<p>El Responsable o Jefe de proceso asignado para atender la solicitud de acción correctiva o solicitud de acción preventiva, debe contar con las siguientes competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de la Norma ISO 9001 - ISO 14001 – OHSAS 18001 - Herramientas de calidad para el análisis de causa raíz. <p>Una vez registrada en el sistema SCI la no conformidad, el responsable asignado registra en el sistema SCI, lo siguiente:</p> <p>En la Solicitud de Acción Correctiva - SAC</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La acción inmediata ó corrección, para eliminar la no conformidad detectada. <p>La corrección (acciones inmediatas) deben realizarse como máximo a los 2 días de ingresada la NC en el sistema SCI.</p>
<p>3</p>	<p>Investigación de causas básica o raíz</p>	<p>En la Solicitud de Acción Correctiva SAC o Solicitud de Acción Preventiva SAP</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar las causas de la no conformidad o la no conformidad potencial. Para el análisis de causa raíz se debe utilizar las herramientas de calidad. (por ejemplo: tormenta de ideas, diagrama causa-efecto, ¿por qué? Porque, diagrama de flujo, diagrama de pareto, investigación de accidentes, entre otras) ▪ La investigación de causa básica ó raíz debe realizarse dentro de los 15 días calendario de ingresada la NC ó NCP. <p>El Responsable tiene la facultad de convocar a otras áreas para realizar la investigación de causas y proponer los planes de acción.</p>

<p>4</p>	<p>Plan de acción</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar la necesidad de implementar acciones correctivas o preventivas. ▪ Implementar las acciones correctivas o las acciones preventivas para eliminar la causa básica o raíz detectada. ▪ Determinar los responsables y el plazo de implementación de las acciones. <p>“Donde la acción correctiva o la acción preventiva identifican nuevos peligros o cambios a los peligros existentes o la necesidad de nuevos controles o cambios a los controles existentes, todas las acciones propuestas serán revisadas mediante el proceso de evaluación de riesgos o aspectos previa a su implementación”.</p> <p>El sistema SCI, vía emails, informa al Solicitante de la no conformidad ó no conformidad potencial sobre el plan de acción propuesto, así como también se informa al superior inmediato del proceso afectado.</p>
<p>5</p>	<p>Verificación del plan de acción</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vencido el plazo del plan de acción el sistema envía un correo al Responsable de implementar las acciones correctivas o preventivas para dar por concluido el plan de acción en el sistema SCI, o reprogramar la fecha de culminación por única vez. ▪ El sistema SCI envía un correo al Solicitante de la SAC o SAP con la finalización del plan de acción, teniendo la posibilidad de dar conformidad u observar el plan de acción. ▪ El sistema SCI envía una comunicación al Verificador de la eficacia de la acción correctiva o preventiva.

<p>6</p>	<p>Verificación de la Eficacia de las acciones correctivas o acciones preventivas</p>	<p>Según la SAC/SAP asignada, el Representante de la Dirección Corporativo o el Jefe de Departamento, o quien ellos dispongan, verifican la eficacia de la (s) acción (es) preventiva (s) o correctiva (s).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El sistema SCI programa un cronograma con las verificaciones de eficacia a ejecutar con un periodo mínimo de 3 meses después de culminado el plan de acción. <p>Los resultados de la verificación de la eficacia de las acciones correctivas o preventivas se consignan en la SAC/SAP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si es eficaz se da por cerrada la SAC/SAP, • Si no es eficaz, se consignan las observaciones y el sistema envía una comunicación al Responsable de SAC/SAP y al Solicitante para su levantamiento de observaciones desde el punto 4. • Si es parcialmente eficaz, se consignan las recomendaciones que podrían volver las acciones correctivas y preventivas, eficaces. <p>Criterios para verificar la eficacia de las acciones correctivas y preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La NC no se ha vuelto a ocurrir. • La NCP persiste. • No hay desvíos, reportes relacionados a la NC o NCP. • Las acciones correctivas o acciones preventivas son adecuadas a la magnitud de las causas raíz. • Se ha realizado la evaluación de riesgos para las acciones correctivas y preventivas que presentan nuevos peligros o aspectos ambientales.
----------	---	---

7	Seguimiento de las acciones correctivas y preventivas	Gestión de la Calidad, realiza el “control y seguimiento de las acciones correctivas o preventivas” mediante el documento CDSG002SG.
---	---	--

7) SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

No aplica.

8) MEDIO AMBIENTE

No aplica.

9) OBSERVACIONES.

En general, cualquier cambio introducido en los procesos o en el producto, como parte de la acción preventiva o correctiva aplicada debe reflejarse, en lo posible, en un cambio en la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

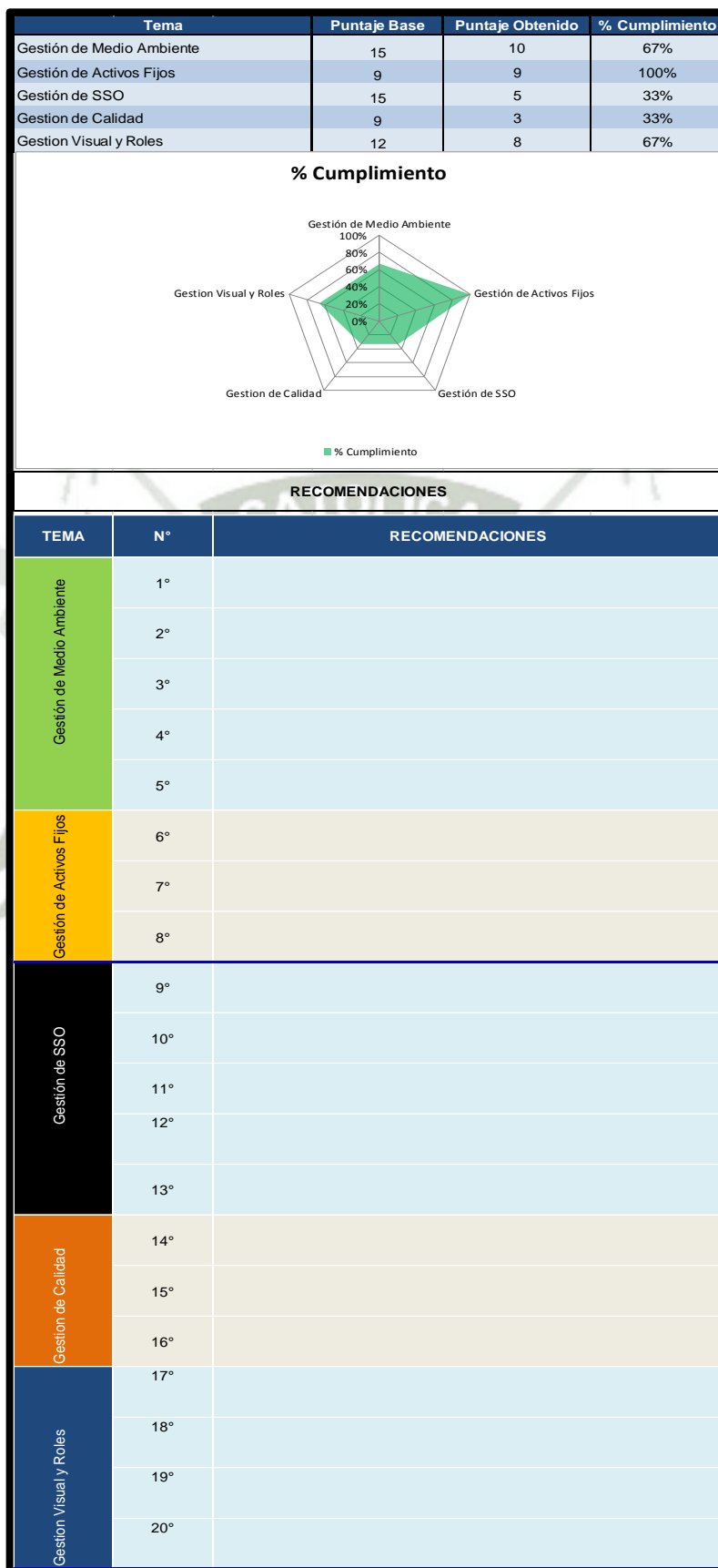
ANEXO N° 56: CHECK LIST DE INSPECCION 5`S

CHECK LIST DE INSPECCION 5`S				
Fecha		Auditor		
Area		Lider del Area		
1S : Clasificar	SI	NO	Observaciones	
1. Se mantienen los estandares de orden y limpieza de la zona.				
2. Los entregables se encuentran actualizados y publicados o archivados respectivamente.				
3. Los conservadores demuestran conocimiento en relacion al programa 5`s, seguridad , medio ambiente , politica y procedimientos de calidad.				
4. Se han levantado todas las observaciones identificadas en el proceso de implementacion de las 5`S.				
Puntaje Total (Cada "SI" suma 1 punto)				
Puntaje	Porcentaje			
4	100%			
3	75%			
2	50%			
1	25%	VºB Auditor		VºB Auditado

ANEXO N° 57: FICHA DE INSPECCIONES INOPINADAS

FICHA DE INSPECCIONES INOPINADAS		
Auditores		
Cargos	Nombres y Apellidos	Firma
Superintendente		
Jefe del Area		
Supervisor		
Asistente PMC		
Fecha	Etapas	Observaciones
	1`S	
	2`S	
	3`S	
	4`S	
	5`S	

ANEXO N° 58: INFORME DEL DIAGNOSTICO INICIAL



ANEXO N° 59: INFORME PARA DEFINIR LA ZONA DESTACADA DEL AÑO

RESULTADO PARA DEFINIR ZONA DESTACADA DEL AÑO								
Gerencia / Superintendencia / Jefatura		Laminacion						
Lider de Implementación		Ing. Marco Torres						
Número de zona		6						
N°	Zonas	Categoría	Gestión de Medio Ambiente	Gestión de Activos Fijos	Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Gestion de Calidad	Gestión visual y roles	Total
1	Horno de Recalentamiento	Planta	11	7	9	8	8	43
2	Empaquetado	Planta	10	7	12	9	7	45
3	Trio Duo	Planta	10	8	11	7	7	43
4	MB 520	Planta	10	7	12	7	7	43
5	Tren 360	Planta	10	8	12	6	7	43
6	Tren Continuo	Planta	10	8	12	4	7	41
							Promedio	43

⊗ Desaprobado
⚠ Programa Reauditoria
✔ Aprobado

RESULTADO PARA DEFINIR ZONA DESTACADA DEL AÑO								
1. Resultados de Zonas:								
	Horno de Recalentamiento	Empaquetado	Trio Duo	MB 520	Tren 360	Tren Continuo	Estándar Planta	Estándar Taller
Gestión de Medio Ambiente	11	10	10	10	10	10	15	15
Gestión de Activos Fijos	7	7	8	7	8	8	9	9
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	9	12	11	12	12	12	15	15
Gestion de Calidad	9	9	7	7	6	4	9	9
Gestión Visual y Roles	8	7	7	7	7	7	12	12
2. Cumplimiento:								
% Cumplimiento	Horno de Recalentamiento	Empaquetado	Trio Duo	MB 520	Tren 360	Tren Continuo		
Gestión de Medio Ambiente	73%	67%	67%	67%	67%	67%		
Gestión de Activos Fijos	78%	78%	89%	78%	89%	89%		
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	60%	80%	73%	80%	80%	80%		
Gestion de Calidad	100%	100%	78%	78%	67%	44%		
Gestión Visual y Roles	67%	58%	58%	58%	58%	58%		
2.1. Gráficos								
Horno de Recalentamiento 			Empaquetado 					
Trio Duo 			MB 520 					
Tren 360 			Tren Continuo 					

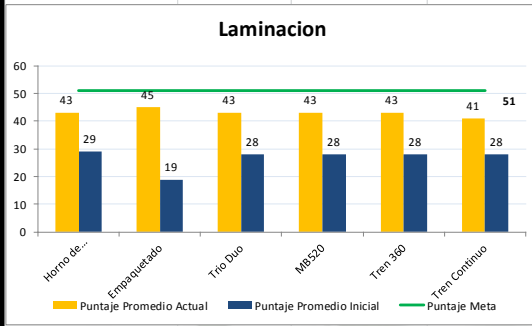
RESULTADO PARA DEFINIR ZONA DESTACADA DEL AÑO



1. Resultado Obtenido:

Zonas	Puntaje Promedio Inicial	Puntaje Promedio Actual	Puntaje Meta
Horno de Recalentamiento	29	43	51
Empaquetado	19	45	51
Trio Duo	28	43	51
MB520	28	43	51
Tren 360	28	43	51
Tren Continuo	28	41	51

1.1. Gráfico



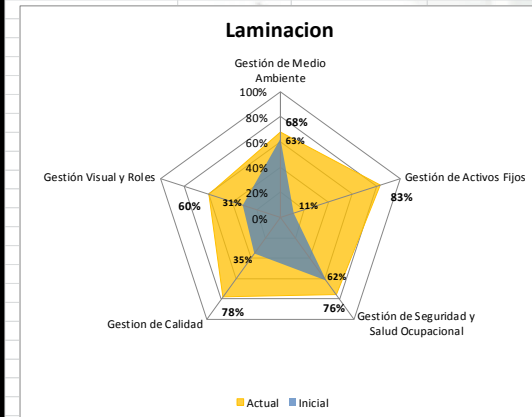
2. Cumplimiento Actual:

	Horno de Recalentamiento	Empaquetado	Trio Duo	MB 520	Tren 360	Tren Continuo	% Cumplimiento
	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual
Gestión de Medio Ambiente	73%	67%	67%	67%	67%	67%	68%
Gestión de Activos Fijos	78%	78%	89%	78%	89%	89%	83%
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	60%	80%	73%	80%	80%	80%	76%
Gestión de Calidad	100%	100%	78%	78%	67%	44%	78%
Gestión Visual y Roles	67%	58%	58%	58%	58%	58%	60%

2.1. Cumplimiento Inicial:

	Horno de Recalentamiento	Empaquetado	Trio Duo	MB 520	Tren 360	Tren Continuo	% Cumplimiento
	Inicial	Inicial	Inicial	Inicial	Inicial	Inicial	Inicial
Gestión de Medio Ambiente	67%	42%	67%	67%	67%	67%	63%
Gestión de Activos Fijos	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	60%	44%	67%	67%	67%	67%	62%
Gestión de Calidad	53%	25%	33%	33%	33%	33%	35%
Gestión Visual y Roles	33%	22%	33%	33%	33%	33%	31%

3. Gráfico



RESULTADO PARA DEFINIR ZONA DESTACADA DEL AÑO



1. Resultados de Zonas:

	Horno de Recalentamiento	Empaquetado	Trio Duo	MB 520	Tren 360	Tren Continuo	Estándar Planta	Estándar Taller
Gestión de Medio Ambiente	11	10	10	10	10	10	12	12
Gestión de Activos Fijos	7	7	8	7	8	8	9	9
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	9	12	11	12	12	12	18	15
Gestión de Calidad	8	9	7	7	6	4	12	15
Gestión Visual y Roles	8	7	7	7	7	7	9	9

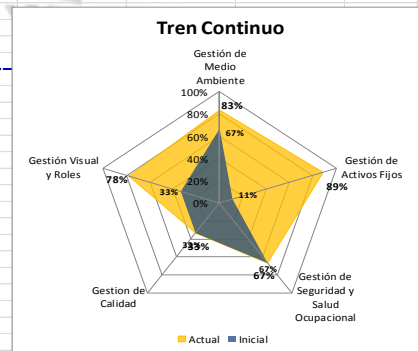
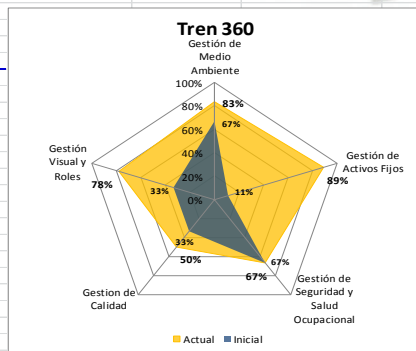
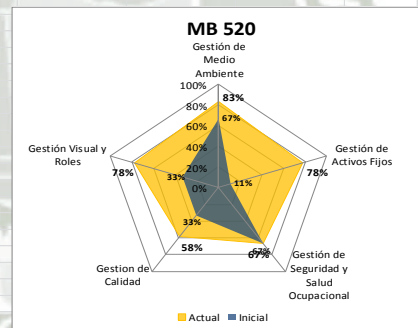
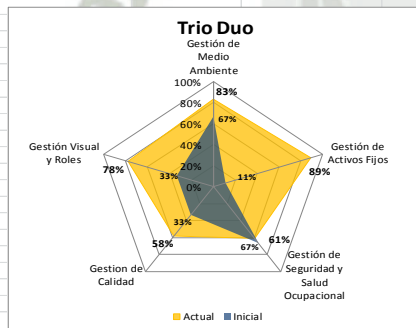
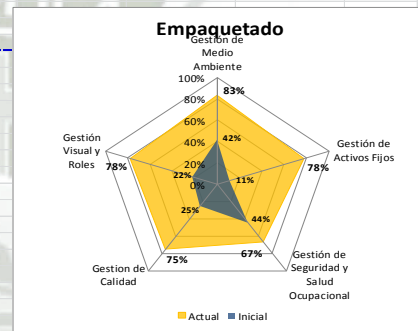
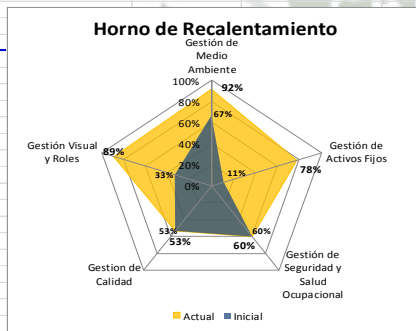
2. Cumplimiento Actual:

	Horno de Recalentamiento	Empaquetado	Trio Duo	MB 520	Tren 360	Tren Continuo
% Cumplimiento	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual	Actual
Gestión de Medio Ambiente	92%	83%	83%	83%	83%	83%
Gestión de Activos Fijos	78%	78%	89%	78%	89%	89%
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	60%	67%	61%	67%	67%	67%
Gestión de Calidad	53%	75%	58%	58%	50%	33%
Gestión Visual y Roles	89%	78%	78%	78%	78%	78%

3. Cumplimiento Inicial:

	Horno de Recalentamiento	Empaquetado	Trio Duo	MB 520	Tren 360	Tren Continuo
% Cumplimiento	Inicial	Inicial	Inicial	Inicial	Inicial	Inicial
Gestión de Medio Ambiente	67%	42%	67%	67%	67%	67%
Gestión de Activos Fijos	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	60%	44%	67%	67%	67%	67%
Gestión de Calidad	53%	25%	33%	33%	33%	33%
Gestión Visual y Roles	33%	22%	33%	33%	33%	33%

3.1. Gráficos



ANEXO N° 60: PLAN DE INCENTIVOS Y RECONOCIMIENTOS

SISTEMATICA DE INCENTIVOS Y RECONOCIMIENTOS EN EL PROCEDIMIENTO DE 5`S

Dirigido a la categoría taller y planta que busca promover la participación durante y finalizando el programa para los integrantes de las zona de 5`S.cSe otorgarán 2 tipos de incentivos, por hito, con la finalidad de incrementar la participación de los zonas constituidas de 5`S, logrando el involucramiento, compromiso y trabajo en equipo de todos los integrantes.

1. Incentivo a la Zona destacada bimensualmente

Se otorgará una agenda y un polo pique a la zona destacada en el periodo (2 meses), que haya implementado la SS correspondiente en su totalidad y que demuestre la implementación por su evaluación respectiva.



2. Incentivo a la Zona destacada Anual

Se otorgará un vale que corresponde a un día integrador a todo el equipo de la zona destacada en el año, en el Campo Albergó Sambambaias, que incluye alimentación, paintball, juegos deportivos, juegos de mesa, todo incluido), que demuestre cambios sustanciales en la zona, y que a lo largo del año los integrantes obtuvieron buena puntuación, e implementación en la zona.

