

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTA MARIA

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL



TESIS

“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN POR
COMPETENCIAS PARA LA EVALUACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL ÁREA DE
PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA VIDRIO GLASS S.A.C.”

Presentado por:

TORRES CALDERÓN, GLORIA MARÍA

Para optar el Título Profesional de
INGENIERO INDUSTRIAL

AREQUIPA – PERU

2015

DEDICATORIA

*A mi padres, Julio y Miriam porque son ejemplo,
amor, comprensión y apoyo incondicional.*

*A mis hermanos, Julio y Fernando por brindarme
su amor y confianza.*

*A mis seres queridos, por su apoyo y aliento
constante.*

AGRADECIMIENTOS

*A Dios, porque guía mis pasos y todo lo puedo
permaneciendo en Él*

*A la Universidad y mis docentes por las enseñanzas
en los años de estudio.*

*A Corporación Vidrio Glass S.A.C. – Sede Arequipa,
por permitirme trabajar con ellos en la realización
de la presente investigación.*

RESUMEN

El presente trabajo pretende diseñar e implementar un Modelo de Gestión por Competencias iniciando con un análisis de los procesos desarrollados en Corporación Vidrio Glass S.A.C que permitió conocer las fallas más frecuentes y sus posibles causas, se realizaron encuestas para poder conocer las necesidades de capacitación de los trabajadores del área de producción, encargados de los procesos de diseño y transformación de vidrio templado e insulado; así también se programaron entrevistas con el Jefe y supervisores de producción para poder identificar las Competencias Técnicas necesarias que deben tener y desarrollar los trabajadores del área de producción. Toda esta información fue útil al momento de estructurarse las matrices de cada una de las 13 competencias técnicas identificadas. Estas constituyeron la base para las evaluaciones que dieron a conocer el perfil real de cada trabajador, que comparado con el perfil ideal, permitieron determinar las brechas y necesidades de capacitación de cada uno.

Así también se estableció cuáles de entre las 13, son las competencias técnicas que requieren mayor atención, ya sea por ser consideradas competencias críticas en el proceso productivo o por presentar una mayor brecha.

Luego del análisis de los procesos, del análisis de la necesidad de capacitación y de la evaluación del capital humano de la empresa, se plantearon alternativas para optimizar el área de producción.

En base a costos aproximados se establece un análisis costo – beneficio en el cual se pudo identificar que la inversión inicial para el desarrollo de las propuestas sería de S/. 4335.00 esto abarca el capacitar adecuadamente a los trabajadores, el permitir el acceso a la documentación necesaria y generar compromiso con la Corporación. Al implementar estas medidas se generaría un ahorro de S/. 3530 aproximadamente que corresponderían a liquidación de personal saliente y costos de ingreso del personal nuevo. Adicionalmente a ello, disminuiría el porcentaje de roturas en un 5% y el de reprocesos en un 2%; se espera un aumento de 2% en los m² producidos en la semana. Todo ello en conjunto aseguraría que los pedidos se entreguen en la fecha indicada en su totalidad, lo cual generaría ventajas competitivas a la empresa.

ABSTRAC

The present work aims to design and implement a model of management skills by starting with an analysis of the processes developed in Corporation Vidrio Glass S.A. C that allowed us to know the most frequent failures and their possible causes, surveys were conducted in order to meet the needs of training of workers in the area of production, responsible for the processes of design and transformation of tempered glass and un; well were also scheduled interviews with the head and production supervisors in order to be able to identify the necessary technical skills that must have, and develop production workers. All of this information was useful at the time of structured matrices of each of the 13 technical competencies identified. These formed the basis for the assessments which gave the real profile of each worker, that compared with the ideal profile, allowed us to determine the gaps and training needs of each one.

Well it was also established which of the 13, are the technical skills that require greater attention, either by be considered critical competencies in the production process or to present a bigger gap.

Following the analysis of the processes, the analysis of the need for training and the evaluation of the human capital of the company, were raised alternatives to optimize the production area.

On the basis of approximate costs provides a cost-benefit-analysis in which we were unable to identify the initial investment for the development of the proposals would be S/.4335.00. this covers the properly trained workers, allowing access to the necessary documentation and generate commitment with the Corporation. By implementing these measures would generate a savings of S/.3530 approximately that correspond to the liquidation of outgoing staff and costs of income of new staff. In addition to this, decrease the percentage of cracks in a 5% and the processes of re in a 2 %; it is expected a 2% increase in the m2 produced in the week. All this put together will ensure that the orders are delivered on the date indicated in its totality, which would generate competitive advantages to the company.

INTRODUCCION

El objetivo del presente trabajo de investigación es diseñar un modelo de Gestión por Competencias que permitan definir, identificar y desarrollar las competencias de los trabajadores, dado que aún no han adoptado un modelo que le permita gestionar el capital humano.

El papel que juegan las personas en la empresa no los convierte simplemente en ocupantes de un puesto de trabajo, sino que debe ayudar para que ellos puedan aportar lo mejor de sí mismos y que dicho aporte se encuentre alineado a los objetivos de la organización.

La empresa no ha definido las competencias técnicas que deben tener sus empleados, específicamente en el área de producción. Los planes de capacitación se definen a criterio del jefe y no por una evaluación objetiva que busque disminuir las brechas existentes.

El Capítulo I detalla las Generalidades de la investigación, brinda la base sobre la cual se va a actuar; describe el problema identificado en el área en estudio, los objetivos que se quieren alcanzar, las técnicas para el levantamiento de información y la metodología utilizada.

En el Capítulo II, Marco Teórico se presenta la terminología necesaria para una mejor comprensión de los conceptos; así también, se detalla la información y conocimientos necesarios para el desarrollo y entendimiento apropiado en el trabajo de investigación.

El Capítulo III contiene el Análisis Situacional que otorga información acerca de la empresa en estudio, se muestra cómo está estructurada y se analizan los procesos de diseño y transformación del vidrio. A través de la aplicación de los instrumentos se obtiene la información necesaria para la elaboración de las matrices de competencias técnicas de los trabajadores del área de producción, las cuáles una vez validadas serán el soporte para la realización de las evaluaciones a los trabajadores.

El Capítulo IV abarca las Propuestas de Optimización planteadas con la finalidad de ser consideradas en pro del área de producción de la empresa y de los trabajadores.

Finalmente se indican las conclusiones y recomendaciones alcanzadas en la realización de este estudio.

INDICE GENERAL

Contenido

1. CAPITULO I GENERALIDADES	1
1.1. PLANTEAMIENTO TEORICO	1
1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.1.3. TIPO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1.4. CAMPO, ÁREA Y LÍNEA	3
1.1.5. INTERROGANTES BÁSICAS	3
1.1.6. OBJETIVOS.....	3
1.1.7. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	4
1.1.8. VARIABLES.....	5
1.1.9. HIPÓTESIS.....	5
1.1.10. ALCANCES.....	6
1.2. PLANEAMIENTO METODOLOGICO.....	6
1.2.1. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	6
1.2.2. POBLACIÓN.....	8
1.2.3. ESTRATEGIA PARA LA ELABORACIÓN DE LAS MATRICES DE COMPETENCIAS.....	8
1.2.4. CRITERIOS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS.....	2
1.2.5. CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	2
2. CAPITULO II MARCO TEÓRICO	15
2.1. TERMINOLOGÍA.....	15
2.2. DESARROLLO TEÓRICO.....	18
2.2.1. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN	18
2.2.2. GESTIÓN DEL CAPITAL HUMANO.....	18
2.2.3. GESTIÓN POR COMPETENCIAS	21
2.2.4. MODELOS DE GESTIÓN DE COMPETENCIAS	25
2.2.5. TIPOS DE COMPETENCIA.....	27
2.2.6. DISEÑO DE CARGOS	28

2.2.7. MATRIZ DE COMPETENCIAS.....	30
2.2.8. ENRIQUECIMIENTO DE CARGOS	31
2.2.9. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE CARGOS.....	32
2.2.10. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	32
2.2.11. OPTIMIZACIÓN	35
2.2.12. ENTRENAMIENTO Y DESARROLLO DEL PERSONAL.....	36
2.2.13. DESARROLLO DE COMPETENCIAS.....	37
3. CAPITULO III ANALISIS SITUACIONAL	39
3.1. LA EMPRESA.....	39
3.1.1. RAZÓN SOCIAL.....	39
3.1.2. ACTIVIDAD PRINCIPAL POR SEDES.....	39
3.1.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	40
3.1.4. RESEÑA HISTÓRICA	40
3.1.5. OBJETIVOS DE LA EMPRESA.....	41
3.1.6. MISION.....	41
3.1.7. VISION	41
3.1.8. VALORES.....	42
3.1.9. ESTRUCTURA ORGÁNICA	42
3.1.10. MAQUINARIA Y EQUIPOS.....	44
3.1.11. LAY OUT ACTUAL.....	45
3.2. DIAGNÓSTICO INICIAL.....	47
3.3. EVALUAR LOS BENEFICIOS DEL PROGRAMA DE GESTION POR COMPETENCIAS EN LA EMPRESA	48
3.4. DESCRIPCION DE PROCESOS.....	51
3.4.1. ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA.....	51
3.4.2. PROCESO DE CORTE	51
3.4.3. PROCESO DE PULIDO	52
3.4.4. ENTALLE Y PERFORADO.....	52
3.4.5. PROCESO DE LAVADO	53
3.4.6. INSPECCIÓN DE VIDRIOS.....	53
3.4.7. PROCESO DE TEMPLADO	53
3.4.8. REALIZAR PRUEBAS DEL PROCESO DE TEMPLADO.....	54
3.4.9. PROCESO DE INSULADO	54

3.4.10.	ENTREGAR ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO	55
3.5.	ANÁLISIS DE PROCESOS	62
3.6.	ANÁLISIS VISUAL.....	64
3.7.	ANÁLISIS DE NECESIDAD DE CAPACITACION	67
3.7.1.	IDENTIFICACIÓN DE LOS TRABAJADORES.....	68
3.7.2.	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	70
3.8.	ANÁLISIS CAUSA – EFECTO	88
3.9.	LEVANTAMIENTO INFORMACIÓN DEL CAPITAL HUMANO.....	90
3.9.1.	IDENTIFICAR LAS AREAS A ANALIZAR	90
3.9.2.	IDENTIFICAR LAS COMPETENCIAS POR AREA	91
3.10.	PRESENTACION DE MATRICES.....	100
3.10.1.	VALIDACION DE MATRICES.....	101
3.10.2.	MATRICES DE COMPETENCIAS TÉCNICAS – PROCESO DE VIDRIO TEMPLADO	101
3.10.3.	MATRICES DE COMPETENCIAS TÉCNICAS – PROCESO DE VIDRIO INSULADO.....	122
3.10.4.	MATCH GENERAL DE COMPETENCIAS TÉCNICAS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN.....	128
3.10.5.	TABLA DE CRITICIDAD DE LAS COMPETENCIAS TÉCNICAS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN.....	130
3.11.	EVALUACION	133
3.11.1.	METODOLOGIA UTILIZADA.....	133
3.11.2.	RESULTADOS OBTENIDOS.....	134
3.12.	IDENTIFICACION DE BRECHAS.....	173
3.12.1.	PROMEDIOS PONDERADOS POR NIVELES – PROCESO TEMPLADO.....	177
3.12.2.	PROMEDIOS PONDERADOS POR NIVELES – PROCESO INSULADO.....	190
4.	CAPITULO IV PROPUESTA DE OPTIMIZACION	194
4.1.	CAPACITACION PARA REDUCIR LAS BRECHAS EXISTENTES EN LOS TRABAJADORES	194
4.1.1.	PROPUESTA BASADA EN LA TABLA DE CRITICIDAD.....	194

4.1.2. PROPUESTA BASADA EN EL CIERRE DE BRECHAS IDENTIFICADAS	205
4.1.3. CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES TECNICAS.....	215
4.2. ACCESO A LA DOCUMENTACION NECESARIA PARA EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES	215
4.3. GENERAR COMPROMISO CON LA EMPRESA	216
4.3.1. CHARLA DE COMPROMISO	216
4.3.2. ACTIVIDADES DE RECREACION.....	217
4.4. ANALISIS BENEFICIO – COSTO.....	217
4.4.1. COSTOS	218
4.4.2. BENEFICIOS CUANTITATIVOS	219
4.4.3. BENEFICIOS CUALITATIVOS	220
4.4.4. BENEFICIO – COSTO DE LAS PROPUESTAS.....	220
4.5. APLICACIÓN DE FORMATO SUGERIDO	221
5. CONCLUSIONES	224
6. RECOMENDACIONES	226
BIBLIOGRAFÍA.....	227
ANEXOS	229

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1.1. CRONOGRAMA DE TRABAJO	3
CUADRO 2.1. MODELOS DE DISEÑO DE CARGOS	29
CUADRO 3.1. MÁQUINAS Y EQUIPOS ÁREA DE PRODUCCIÓN	45
CUADRO 3.2. ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS Y POSIBLES CAUSAS	63
CUADRO 3.3. ANÁLISIS VISUAL DE LAS FALLAS MÁS FRECUENTES	64
CUADRO 3.4. CT101 PROCESO DE ABASTECIMIENTO MATERIA PRIMA CON PUENTE GRÚA.....	102
CUADRO 3.5. CT102 PROCESO DE CORTE - MÁQUINA AUTOMÁTICA PARA CORTE (BAVELLONI REV 370 SLH)	104
CUADRO 3.6. CT103 PROCESO DE CORTE - MÁQUINA DE CORTE LAMINADO (TUROMAS).....	106
CUADRO 3.7. CT104 OPERACIÓN MANUAL PUENTE GRÚA LIGERO CON VENTOSA (TECNOCAT)	108
CUADRO 3.8. CT105 PROCESO DE PULIDO DE CANTOS - MÁQUINA CANTEADORA VERTICAL (HIYON 8)	110
CUADRO 3.9. CT106 PROCESO ENTALLE – MARCADO	112
CUADRO 3.10. CT107 PROCESO ENTALLE – PERFORACIÓN	114
CUADRO 3.11. CT108 PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI).....	116
CUADRO 3.12. CT109 PROCESO DE TEMPLADO - HORNO TEMPLADO HORIZONTAL (GLASTON -TAMGLASS RC200)	118
CUADRO 3.13. CT110 ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA)	120
CUADRO 3.14. CI201 PROCESO DE INSULADO - MÁQUINA AUTOMÁTICA DE LAVADO CON PRENSA SERVO PARA TERMOPANELES.....	123
CUADRO 3.15. CI202 ENSAYO PARA SILICONA BICOMPONENTE	125
CUADRO 3.16. CI203 PROCESO DE SILICONADO.....	126
CUADRO 3.17. MATCH DE COMPETENCIAS TÉCNICAS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN.....	129
CUADRO 3.18. TABLA DE CRITICIDAD DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN.....	132

CUADRO 4.1. CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES TÉCNICAS	215
CUADRO 4.2. CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES DE COMPROMISO LABORAL.....	217
CUADRO 4.3. CÁLCULO DE LOS COSTOS DE LAS PROPUESTAS DE OPTIMIZACIÓN.....	218
CUADRO 4.4. AHORRO PERCIBIDO.....	219



INDICE DE GRAFICOS

GRÁFICO 2.1.INGRESOS FUTUROS DE ACUERDO A LA EDAD Y AÑOS DE EDUCACIÓN	20
GRÁFICO 3.1. TIEMPO EN EL TRABAJO.....	68
GRÁFICO 3.2. NIVEL DE INSTRUCCIÓN	69
GRÁFICO 3.3. RECIBÍ INDUCCIÓN ADECUADA	70
GRÁFICO 3.4. CONOZCO LA MISIÓN Y VISIÓN Y ME IDENTIFICO CON ELLA	
71	
GRÁFICO 3.5. CONOZCO EL PROCESO, UTILIDAD Y RELEVANCIA DE MI TRABAJO EN LA EMPRESA	72
GRÁFICO 3.6. MIS FUNCIONES ESTÁN DEFINIDAS.....	73
GRÁFICO 3.7. MIS CONOCIMIENTOS ME DAN SEGURIDAD EN EL TRABAJO	
74	
GRÁFICO 3.8. RECONOZCO LAS COMPETENCIAS QUE DEBO TENER.....	75
GRÁFICO 3.9. PUEDO TOMAR DECISIONES PROPIAS AL REALIZAR MIS ACTIVIDADES.....	76
GRÁFICO 3.10. PUEDO IDENTIFICAR UN PROBLEMA Y RESOLVERLO.....	77
GRÁFICO 3.11. HE RECIBIDO CURSOS DE CAPACITACIÓN	78
GRÁFICO 3.12. CONSIDERO LA EMPRESA PRIORIZA LA CAPACITACIÓN...	79
GRÁFICA 3.13. CONSIDERO QUE EL SISTEMA DE CAPACITACIÓN ES ADECUADO	80
GRÁFICA 3.14. CONSIDERO QUE LA CAPACITACIÓN ES IMPORTANTE	81
GRÁFICA 3.15. BUSCO CAPACITARME PARA MEJORAR	82
GRÁFICA 3.16. EL CLIMA LABORAL MOTIVA MI SUPERACIÓN.....	83
GRÁFICA 3.17. FACTORES QUE FAVORECEN O RETARDAN EL LOGRO DE COMPETENCIAS.....	84
GRÁFICA 3.18. CURSOS QUE MEJORARÍAN EL LOGRO DE COMPETENCIAS.....	86
GRÁFICA 3.19. VALORACIÓN GLOBAL DE LA CAPACITACIÓN.....	87
GRÁFICO 3.20. VISIÓN GENERAL DE COMPETENCIAS DEL PROCESO DE TEMPLADO INDICANDO BRECHA IDENTIFICADA	174
GRÁFICO 3.21. VISIÓN GENERAL DE COMPETENCIAS DEL PROCESO DE TEMPLADO INDICANDO BRECHA MÍNIMA Y DELTA	175

GRÁFICO 3.22. VISIÓN GENERAL DE COMPETENCIAS DEL PROCESO DE INSULADO INDICANDO BRECHA IDENTIFICADA	176
GRÁFICO 3.23. VISIÓN GENERAL DE COMPETENCIAS DEL PROCESO DE INSULADO INDICANDO BRECHA MÍNIMA Y DELTA	177
GRÁFICO 3.24. PROMEDIOS PONDERADOS POR NIVEL – PROCESO DE TEMPLADO.....	178
GRÁFICO 3.25. PROMEDIO PONDERADO POR NIVEL PROCESO DE ABASTECIMIENTO MATERIA PRIMA CON PUENTE GRÚA.....	180
GRÁFICO 3.26. PROMEDIO PONDERADO POR NIVEL PROCESO DE CORTE - MÁQUINA AUTOMÁTICA PARA CORTE (BAVELLONI REV 370 SLH).....	181
GRÁFICO 3.27. PROMEDIO PONDERADO POR NIVEL PROCESO DE CORTE - MÁQUINA DE CORTE LAMINADO (TUROMAS)	182
GRÁFICO 3.28. PROMEDIO PONDERADO POR NIVEL OPERACIÓN MANUAL PUENTE GRÚA LIGERO CON VENTOSA (TECNOCAT)	183
GRÁFICO 3.29. PROMEDIO PONDERADO POR NIVEL PROCESO DE PULIDO DE CANTOS - MÁQUINA CANTEADORA VERTICAL (HIYON 8).....	184
GRÁFICO 3.30. PROMEDIO PONDERADO POR NIVEL PROCESO ENTALLE - MARCADO	185
GRÁFICO 3.31. PROMEDIO PONDERADO POR NIVEL PROCESO ENTALLE - PERFORACIÓN	186
GRÁFICO 3.32. PROMEDIO PONDERADO POR NIVEL PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI)	187
GRÁFICO 3.33. PROMEDIO PONDERADO POR NIVEL PROCESO DE TEMPLADO - HORNO TEMPLADO HORIZONTAL (GLASTON -TAMGLASS RC200).....	188
GRÁFICO 3.34. PROMEDIO PONDERADO POR NIVEL ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA).....	189
GRÁFICO 3.35. PROMEDIOS PONDERADOS POR NIVEL – PROCESO DE INSULADO	190
GRÁFICO 3.36. PROMEDIO PONDERADO POR NIVEL NIVEL PROCESO DE INSULADO - MÁQUINA AUTOMÁTICA DE LAVADO CON PRENSA SERVO PARA TERMOPANELES	191

GRÁFICO 3.37. PROMEDIO PONDERADO POR NIVEL NIVEL ENSAYO PARA SILICONA BICOMPONENTE.....	192
GRÁFICO 3.38. PROMEDIO PONDERADO POR NIVEL NIVEL PROCESO DE SILICONADO	193
GRÁFICO 4.1. VISIÓN GENERAL COMPETENCIAS TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN SEGÚN CRITICIDAD.....	195
GRÁFICO 4.2. NECESIDAD DE CERRAR BRECHA - NIVEL 1 - PROCESO ENTALLE – MARCADO	197
GRÁFICO 4.3. NECESIDAD DE CERRAR BRECHA - NIVEL 2 - PROCESO ENTALLE – MARCADO	198
GRÁFICO 4.4. NECESIDAD DE CERRAR BRECHA - NIVEL 3 - PROCESO ENTALLE – MARCADO	199
GRÁFICO 4.5. NECESIDAD DE CERRAR BRECHA - NIVEL 1 - PROCESO ENTALLE – PERFORACIÓN	200
GRÁFICO 4.6. NECESIDAD DE CERRAR BRECHA - NIVEL 2 - PROCESO ENTALLE – PERFORACIÓN	201
GRÁFICO 4.7. NECESIDAD DE CERRAR BRECHA - NIVEL 3 - PROCESO ENTALLE – PERFORACIÓN	202
GRÁFICO 4.8. NECESIDAD DE CERRAR BRECHA - NIVEL 1 - PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI).....	203
GRÁFICO 4.9. NECESIDAD DE CERRAR BRECHA - NIVEL 2 - PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI).....	204
GRÁFICO 4.10. NECESIDAD DE CERRAR BRECHA - NIVEL 3 - PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI).....	205
GRÁFICO 4.11. VISIÓN GENERAL COMPETENCIAS TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN SEGÚN BRECHAS IDENTIFICADAS.....	206
GRÁFICO 4.12. NECESIDAD DE CERRAR BRECHA - NIVEL 1 - ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA).....	208
GRÁFICO 4.13. NECESIDAD DE CERRAR BRECHA - NIVEL 2 - ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA).....	209

GRÁFICO 4.14. NECESIDAD DE CERRAR BRECHA - NIVEL 3 - ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA).....	210
GRÁFICO 4.15. NECESIDAD DE CERRAR BRECHA - NIVEL 1 - PROCESO DE SILICONADO	211
GRÁFICO 4.16. NECESIDAD DE CERRAR BRECHA - NIVEL 2 - PROCESO DE SILICONADO	212
GRÁFICO 4.17. NECESIDAD DE CERRAR BRECHA - NIVEL 3 - PROCESO DE SILICONADO	213



INDICE DE ESQUEMAS

ESQUEMA 1.1.A. DIAGRAMA DE FLUJO DE LAS ACTIVIDADES	11
ESQUEMA 1.1.B. DIAGRAMA DE FLUJO DE LAS ACTIVIDADES	12
ESQUEMA 3.1. ESTRUCTURA ORGÁNICA CORPORACIÓN VIDRIO GLASS .	43
ESQUEMA 3.2. ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA GERENCIA DE PRODUCCIÓN	44
ESQUEMA 3.3. LAYOUT DE CORPORACIÓN VIDRIO GLASS S.A.C.....	46
ESQUEMA 3.4.A. DIAGRAMA DE OPERACIÓN DEL PROCESO DE TEMPLADO.....	56
ESQUEMA 3.4.B. DIAGRAMA DE OPERACIÓN DEL PROCESO DE TEMPLADO.....	57
ESQUEMA 3.5. DIAGRAMA DE OPERACIÓN DEL PROCESO DE INSULADO	58
ESQUEMA 3.6.A. DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO DE TEMPLADO.....	59
ESQUEMA 3.6.B. DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO DE TEMPLADO.....	60
ESQUEMA 3.7. DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO DE INSULADO.....	60
ESQUEMA 3.8. DIAGRAMA CAUSA – EFECTO.....	1289
ESQUEMA 3.9. NIVEL DE EVALUACIÓN POR GRUPO DE TRABAJADORES.....	128

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 01: PROCEDIMIENTO DE TRANSFORMACIÓN DEL VIDRIO TEMPLADO.....	230
ANEXO 02: PROCEDIMIENTO DE TRANSFORMACIÓN DEL VIDRIO INSULADO	240
ANEXO 03: ENCUESTA DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.....	245
ANEXO 04: ESTRUCTURA DE LA MATRIZ DE COMPETENCIA TÉCNICA	248



1. CAPITULO I GENERALIDADES

Este capítulo introductorio brinda la base sobre la cual se va a actuar; se describe el problema identificado en el área en estudio, los objetivos que se quieren alcanzar, las técnicas para el levantamiento de información y la metodología utilizada.

1.1. PLANTEAMIENTO TEORICO

1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente las empresas están experimentando un proceso de cambios y deben enfrentar numerosos desafíos, en un contexto altamente competitivo la única “herramienta” diferenciadora con la que cuentan son sus recursos humanos.

Los gerentes operativos en conjunto con el área de recursos humanos deben dedicar tiempo y esfuerzo a la capacitación y entrenamiento de la organización para lograr recursos humanos estratégicos que creen la diferencia con respecto a otras compañías.

Sin embargo, pese a que el concepto está más popularizado hoy en día, no se verifica en la práctica.

La empresa en estudio no cuenta con las herramientas necesarias que le permitan definir, identificar y desarrollar las competencias de sus empleados, pues no ha adoptado un modelo que le permita gestionar el capital humano.

La empresa no ha definido las competencias técnicas que deben tener sus empleados, específicamente en el área de producción. Los planes de capacitación se definen a criterio del jefe y no por una evaluación objetiva que busque disminuir las brechas existentes.

Una gestión de recursos humanos que desconoce los perfiles de competencias requeridas para el puesto, y a su vez también desconoce el nivel de las competencias reales que tienen sus trabajadores, puede tener reprocesos que inciden negativamente en los costos de producción y en el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

1.1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La empresa al no tener implementado un sistema de gestión de recursos humanos basado en competencias, no tienen conocimiento de cuáles son las Competencias Técnicas necesarias para que los trabajadores realicen sus actividades de una forma óptima. Por ello es necesario identificarlas, para que puedan ser evaluadas. Ya es sabido que si no se mide lo que se hace, no se puede controlar; si no se puede controlar, no se puede dirigir y si no se puede dirigir no se puede mejorar.

Al conocer cuál es el perfil ideal de competencias requeridas por los trabajadores y cuál es el perfil real con respecto a las mismas, se logrará identificar las brechas existentes; a fin de proponer medidas con el fin de optimizar el área de producción.

1.1.3. TIPO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es No Experimental, Descriptivo, Explicativa.

Es No Experimental ya que se basará en la observación directa de la situación tal y como se presente en su contexto natural para después ser analizada. Es Descriptivo porque se recolectarán datos propios de la empresa y sus procesos, así como de la situación actual de los trabajadores del área de producción.

Es Explicativa porque se quiere determinar cuál es la incidencia del diseño e implementación de un sistema de gestión por

competencias en los trabajadores del área de producción de la empresa.

1.1.4. CAMPO, ÁREA Y LÍNEA

Campo : Producción

Área : Desempeño

Línea : Optimizar

1.1.5. INTERROGANTES BÁSICAS

¿Los trabajadores de la empresa cuentan con las competencias técnicas necesarias para realizar sus labores de manera adecuada?

Según las competencias establecidas, ¿cuál es la formación académica más adecuada que debe tener el trabajador para lograr un desempeño superior en la empresa?

¿Cuáles son las competencias técnicas con brechas más significativas?

¿El diseño e implementación de un sistema de gestión por competencias ayudará a optimizar la producción en la Corporación VidrioGlass S.A.C.?

¿Cuál es el Beneficio – Costo de la aplicación de este modelo en la empresa?

1.1.6. OBJETIVOS

1.1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar un sistema de Gestión por Competencias para la evaluación y optimización del área de producción de Corporación VidrioGlass S.A.C. sede Arequipa.

1.1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar cuáles son las competencias técnicas necesarias que los trabajadores del área de producción de la empresa deben poseer
- Evaluar si los trabajadores cuentan con las competencias técnicas necesarias para realizar sus labores de manera adecuada
- Determinar cuál es la formación académica más adecuada que debe tener el trabajador para lograr un desempeño superior en la empresa
- Identificar en cuáles de las competencias detectadas existen o no brechas significativas
- Conocer cuáles son las competencias más críticas dentro del área de producción
- Sugerir propuestas que permitan optimizar el área de producción, evaluar a través de un análisis de Beneficio – Costo la implementación de estas propuestas.

1.1.7. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

1.1.7.1. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

Un modelo de gestión por competencias favorece el desarrollo profesional de los trabajadores, ya que incrementa su satisfacción y motivación, lo cual se ve reflejado en su eficiencia. Esto será beneficioso para la sociedad ya que los profesionales universitarios y técnicos poseerán las herramientas necesarias para la adecuada ejecución de su trabajo.

1.1.7.2. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

Implementar un sistema de competencias le va a permitir a la empresa identificar cuáles son las brechas que posee su personal para trabajar en ellas y aumentar su eficiencia, lo cual impactará positivamente en la productividad.

1.1.7.3. JUSTIFICACIÓN PERSONAL

A través de este estudio lograr mi objetivo personal de alcanzar el título profesional de Ingeniera Industrial.

1.1.7.4. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

A través de esta investigación plasmar los conocimientos adquiridos en los años de estudio en la Universidad y en el año de prácticas profesionales.

1.1.8. VARIABLES

1.1.8.1. VARIABLES INDEPENDIENTES

Diseño e implementación de un Sistema de Gestión por Competencias

1.1.8.2. VARIABLES DEPENDIENTES

Evaluación y optimización del área de producción.

1.1.9. HIPÓTESIS

Dado que se diseñe e implemente un sistema de gestión por competencias; es posible que se evalúen las competencias técnicas que poseen los trabajadores de la empresa Vidrio Glass S.A.C., para poder así, mejorar su nivel de competitividad y optimizar la producción.

1.1.10. ALCANCES

1.1.10.1. ¿QUÉ SE QUIERE HACER?

Diseñar e implementar un sistema de gestión de recursos humanos que permita identificar cuáles son las competencias técnicas clave para el desarrollo de las actividades de los trabajadores del área de producción de la empresa VidrioGlass S.A.C.; evaluarlos para conocer las brechas existentes y sugerir propuestas para optimizar dicha área.

1.1.10.2. ¿DÓNDE SE VA A REALIZAR EL ESTUDIO?

En la empresa VidrioGlass S.A.C. dedicada a la importación y comercialización de vidrio, aluminio y vidrios procesados, ubicada en la Ciudad de Arequipa.

1.1.10.3. ¿CUÁNTO TIEMPO VA A DEMORAR EL ESTUDIO?

Se considera que el tiempo total destinado para la recolección de datos, selección y análisis de la información será aproximadamente de 5 meses.

1.2. PLANEAMIENTO METODOLOGICO

1.2.1. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

1.2.1.1. TÉCNICAS

Con el objetivo de recopilar datos de la situación actual de la empresa y extraer de ellos la información necesaria para la investigación del problema objeto de estudio, se utilizarán los siguientes instrumentos: entrevistas dirigidas, inspección de documentos y observación directa.

Estas técnicas serán de mucha utilidad para complementar el trabajo y ayudar a asegurar una investigación completa.

A continuación se explicaran brevemente los instrumentos que se van utilizados para la recolección de datos.

1.2.1.2. INSTRUMENTOS

A. ENTREVISTA

Se realizaran entrevistas de forma directa al jefe y supervisores del área de producción. Se les entrevistará a ellos ya que poseen mayor amplitud de conocimientos y podremos obtener datos más exactos para la determinación de las competencias. Por ello será necesario formular adecuadamente las preguntas.

B. ENCUESTA

Se diseñará una encuesta con preguntas cerradas, con la finalidad de conocer cuáles son las necesidades de capacitación del personal que trabaja en el área de producción de la empresa.

C. INSPECCIÓN DE DOCUMENTOS

Se analizará y seleccionará la información proporcionada: procedimientos de trabajo, instructivas, formatos aplicados en el proceso, manuales de operación de los equipos; estos, brindarán información precisa para la elaboración de la estructura de las matrices que son la base para las evaluaciones de los trabajadores.

D. OBSERVACIÓN

Es un instrumento de recolección de información importante ya que tiene amplia aceptación científica, las observaciones directas en el área en estudio permitirá complementar los datos obtenidos en las entrevistas.

1.2.2. POBLACIÓN

Para la realización de esta investigación se considerará a los trabajadores (operarios y ayudantes) que laboran en el área de producción.

1.2.3. ESTRATEGIA PARA LA ELABORACIÓN DE LAS MATRICES DE COMPETENCIAS

Se detalla a continuación la secuencia del trabajo:

1.2.3.1. COMUNICACIÓN INTERNA

Se hará una explicación del estudio a realizarse en la empresa para que las personas con las cuales se interactúe, tengan conocimiento de la investigación que se realizará en la empresa.

1.2.3.2. APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO

- Entrevistas: coordinar con el jefe y supervisores para poder llevarlas a cabo, de acuerdo a su disponibilidad de tiempo.
- Inspección de documentos: se realizará una adecuada selección de la información, para la elaboración de los perfiles de competencias.

- Observación: La recolección deberá ser integral, abarcar todo el proceso productivo, complementando el análisis del área en estudio.

1.2.3.3. ELABORACIÓN DE LAS MATRICES DE COMPETENCIAS TÉCNICAS, EL MATCH DE COMPETENCIAS Y LAS MATRICES DE CRITICIDAD

A través del análisis, procesamiento de datos y coordinación con el jefe de producción se determinarán cuáles son las competencias técnicas necesarias en los trabajadores del área de producción de la empresa, toda la información será plasmada en Matrices estructuras por niveles de desarrollo.

A la matriz general que reúne a todas las competencias técnicas identificadas y las relaciona con el puesto correspondiente en el nivel de desarrollo establecido se le denominará: Match de Competencias. También se elaborará en reunión con el jefe de producción la Matriz de Criticidad, la cual permitirá determinar a través de un Análisis de Pareto cuáles son, de entre las competencias establecidas, las más críticas que debieran ser atendidas con mayor prontitud.

1.2.3.4. VALIDACIÓN DE LOS PERFILES DE COMPETENCIAS

La información que contiene cada uno de los perfiles de competencias debe estar verificada por los supervisores de producción y validada por el jefe de producción.

1.2.3.5. EVALUACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Será una evaluación de 90° realizada por el personal designado por el jefe de producción, estas evaluaciones permitirán identificar las brechas que existen entre el perfil ideal y el perfil real de los trabajadores.

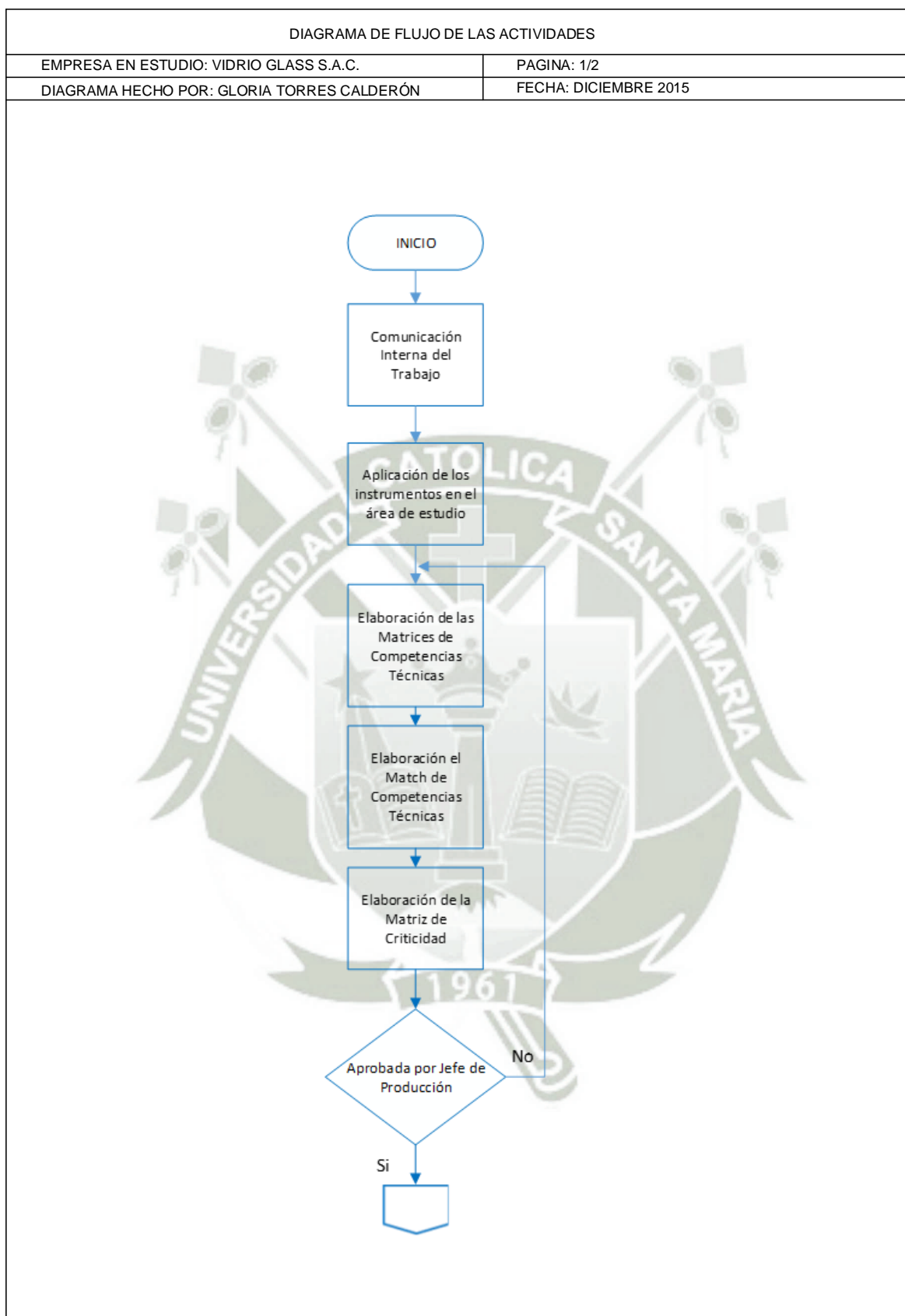
1.2.3.6. ANÁLISIS DE LAS EVALUACIONES DE LOS PERFILES DE COMPETENCIAS REALIZADAS

Elaborar los informes por procesos, por niveles de competencias técnicas, y elementos de capacitación con mayor brecha en los trabajadores.

En el siguiente diagrama de flujo se muestra en forma esquematizada la secuencia de actividades a realizar para la elaboración de las Matrices de Competencias Técnicas.

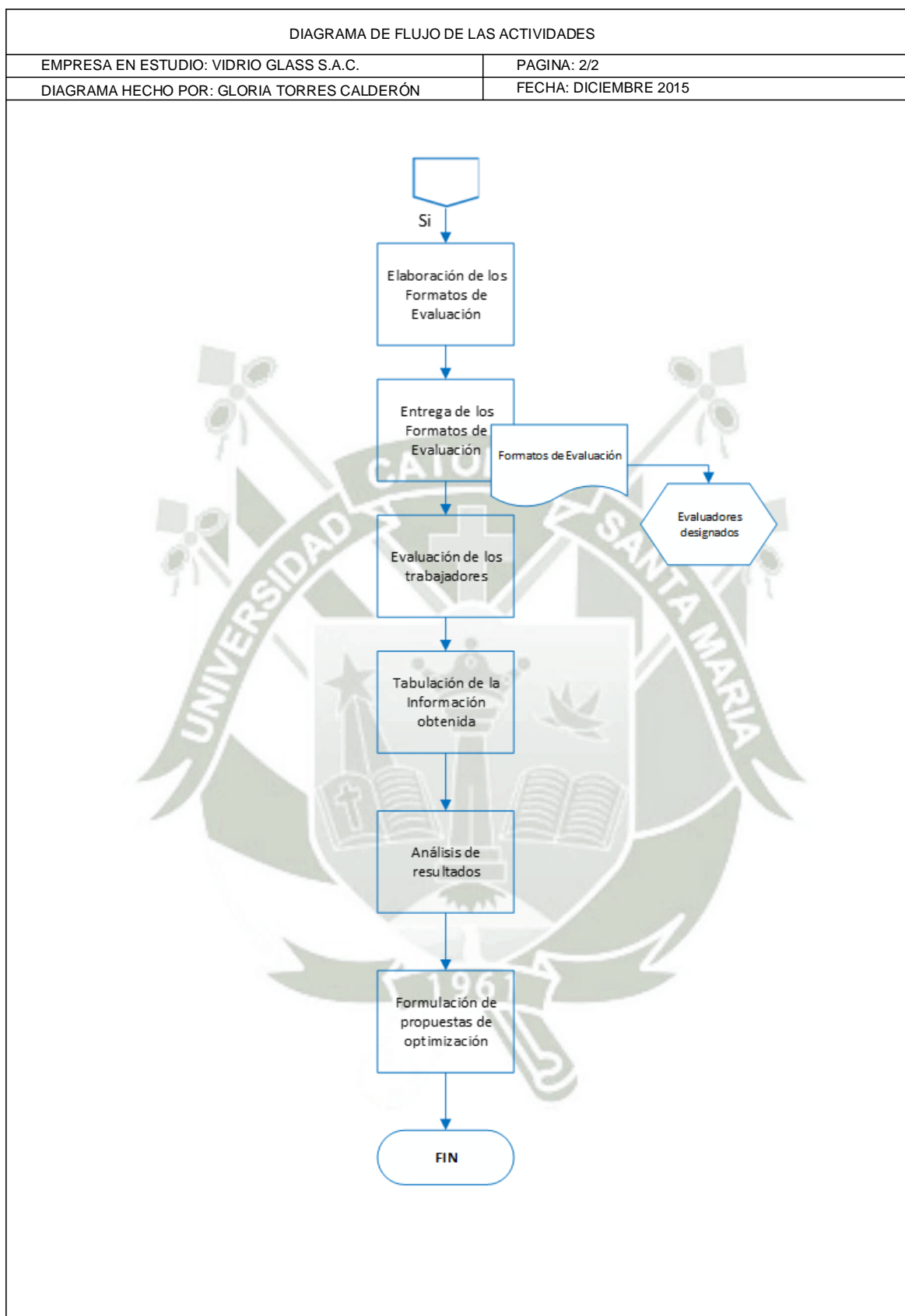


ESQUEMA 1.1.A. Diagrama de Flujo de las Actividades



Fuente: Elaboración Propia

ESQUEMA 1.1.B. Diagrama de Flujo de las Actividades



Fuente: Elaboración Propia

1.2.4. CRITERIOS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS

Se deben utilizar apropiadamente los instrumentos para el levantamiento de información, ya que los resultados obtenidos serán esenciales para realizar en primera instancia un adecuado análisis de la situación real del capital humano de la empresa seguido del planteamiento de las propuestas de optimización del área de producción.

Finalmente se podrá formular las conclusiones y recomendaciones del presente estudio.

1.2.5. CRONOGRAMA DE TRABAJO



CUADRO 1.1. Cronograma de trabajo

ACTIVIDADES	SETIEMB.		OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO		
	SEM.		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEM.		
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	
1. Elaboración del Plan de Investigación	■																				
2. Elaboración de los instrumentos			■																		
3. Comunicación interna del trabajo							■														
4. Aplicación de los instrumentos			■				■														
5. Elaboración de los perfiles de competencia							■				■										
6. Validación de los perfiles de competencia											■										
7. Evaluación de los trabajadores											■										
8. Informe de los perfiles de competencias											■										
9. Análisis de la información							■				■										
10. Contrastación de hipótesis y formulación de conclusiones											■										
11. Formulación de propuestas de optimización															■						
12. Elaboración de informe final (borrador)			■				■				■				■						
13. Realización de trámites académicos y pagos																					
14. Presentación de los borradores																					
15. Corrección de los borradores (*)																					
16. Presentación oficial de la tesis (*)																					
17. Sustentación de la tesis (*)																					

(*) Fecha determinada por la universidad

Fuente: Elaboración propia



2. CAPITULO II MARCO TEÓRICO

Este capítulo contiene la terminología necesaria para una mejor comprensión de los conceptos mencionados; así también, contiene la información y conocimientos necesarios para el desarrollo y entendimiento apropiado en el trabajo de investigación.

2.1. TERMINOLOGÍA

- **Brecha**
Comparación entre la competencia existente y las requeridas.¹
- **Capital Humano**
Conjunto de las capacidades productivas que un individuo adquiere por acumulación de conocimientos generales o específicos.²
- **Cargo**
Unidad de la organización, cuyo conjunto de deberes y responsabilidades los distingue de los demás cargos y que proporcionan los medios para que los empleados contribuyan al logro de los objetivos en una organización.³
- **Competencia**
Competencia es una característica subyacente en un individuo que esta causalmente relacionada a un estándar de efectividad y/o a una performance superior en un trabajo o situación⁴

¹ Norma Internacional de Sistema de Gestión de la Calidad – Líneas Directrices para la Formación ISO 10015-2000.

² El capital humano (1983) Alianza Editorial.

³ Chiavenato, I (1990), Administración de Recursos Humanos, Ed. McGraw Hill, México

⁴ Spencer, Lyle M. y Spencer, Signe M. (1993) , *Competence al work, models for superior performance*, John Wiley & Sons, Inc., USA.

- **Descripción de los Perfiles de Cargo**
Proceso que enumera las tareas o funciones que lo conforman y lo diferencian de los demás cargos de la empresa, es la enumeración detallada de las funciones o tareas del cargo, la periodicidad de la ejecución, los objetivos del cargo.⁵
- **Gestión**
Conjunto de reglas y métodos para llevar a cabo con la mayor eficacia un negocio o actividad empresarial.⁶
- **Habilidades**
Conjunto de destrezas y procesos racionales que se requieren para la ejecución exitosa del trabajo en cada una de las responsabilidades u oficios que le corresponde desempeñar.⁷
- **Modelo de competencias**
Conjunto de procesos relacionados con las personas que integran la organización y que tienen como propósito alinearlas en pos de los objetivos organizacionales o empresariales.⁸
- **Operación**
Procesos involucrados directamente en la transformación para la realización del producto o servicio que el cliente desea.⁹
- **Optimizar**
Buscar la mejor manera de realizar una actividad.¹⁰

⁵ Chiavenato, I (1990), Administración de Recursos Humanos, Ed. McGraw Hill, México

⁶ Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española (2006) 1.^a edición. Madrid: Espasa Calpe, 2006. Edición en cartóné

⁷ Stephen P. Robbins (2004), Comportamiento Organizacional (10ma Edición) Prentice Hall México

⁸ Alles, M. (2010) Diccionario de Preguntas La Trilogía, Buenos Aires, edGranica, página 86

⁹ Norma Internacional de Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001: 2000

¹⁰ Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española (2006) 1.^a edición. Madrid: Espasa Calpe, 2006. Edición en cartóné

- **Procedimiento**

Forma especificada para llevar a cabo una actividad o proceso.¹¹

- **Proceso**

Conjunto de actividades interrelacionadas que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados¹²

- **Vidrio**

Sustancia sólida, sobrefundida, amorfa, dura, frágil, que es complejo químico de silicatos sólidos y de cal.¹³

- **Vidrio Templado**

Vidrio de seguridad, se produce a partir de un vidrio flotado sometido a un tratamiento térmico, que consiste en calentarlo uniformemente hasta temperaturas mayores a los 650°C y enfriarlos rápidamente con chorros de aire sobre sus caras, en hornos diseñados para este proceso.¹⁴

- **Vidrio Laminado**

Vidrio de seguridad, compuesto por dos o más caras de vidrio flotado primario u otras combinaciones, unidas íntimamente por interposición de láminas de Polivinil Butinal (PVB), las que poseen notables propiedades de adherencia, elasticidad, resistencia a la penetración y al desgarro.¹⁵

- **Vidrio Insulado**

Vidrio con propiedades de aislamiento térmico y acústico, constituido por dos hojas de vidrio flotado u otras combinaciones separadas entre sí por una cámara de aire deshidratado cuyo espesor varía de 6 a 25 mm. La separación está dada por un perfil

¹¹ Norma Internacional de Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9000: 2005

¹² Norma Internacional de Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9000: 2005

¹³ Reglamento Nacional de Edificaciones, Decreto Supremo N°011-2005-Vivienda (2006)

¹⁴ Norma Internacional ANSI Z-97.1

¹⁵ Norma Internacional ASTM C-1172

metálico hueco de diseño especial o una cinta separadora aislante.¹⁶

2.2. DESARROLLO TEÓRICO

2.2.1. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

La máxima eficiencia y eficacia de las entidades laborales solo es posible a partir de la aplicación de procesos de mejoramiento continuo donde el factor clave es el capital humano; pero no se ha logrado un enfoque sistémico que responda a las exigencias de las empresas. Esto lleva a las organizaciones a diseñar e implementar un sistema de gestión del capital humano que permita el cumplimiento de su objeto social y su desarrollo. Por lo que la gestión del capital humano cobra gran importancia para llevar a cabo los procesos de transformación en el contexto económico actual.

El contexto internacional actual, cada vez más complejo, globalizado y dinámico en lo económico, lo político y lo social, ha tenido un impacto directo sobre las empresas obligándolas a la búsqueda de nuevas concepciones y formas de trabajo, que garanticen explotar al máximo el enorme potencial de productividad e innovación que existe en la inteligencia e imaginación de todos los miembros de la organización, o sea, su Capital Humano.

2.2.2. GESTIÓN DEL CAPITAL HUMANO

El papel del capital humano en las organizaciones y su protagonismo en los resultados de estas es indudable.

¹⁶ Reglamento Nacional de Edificaciones, Decreto Supremo N°011-2005-Vivienda (2006)

*La Gestión de Recursos Humanos comprende todas las decisiones y acciones directivas que afectan la relación entre los empleados y la organización.*¹⁷

Tal como lo menciona Hax: *"...el precio de la baja motivación, el cambio de personal, la escasa productividad del trabajo, el sabotaje y los conflictos internos será alto en la organización. Por consiguiente, mejorar la Gestión de Capital Humano y los sistemas de desarrollo pasará a ser un asunto de necesidad económica".*¹⁸ Es por ello que resulta necesario tomar atención al Capital Humano en las organizaciones ya que tiene gran influencia sobre la productividad y el rendimiento de las mismas.

Tomando a las personas como los recursos activos de las organizaciones podría decirse que la gestión de recursos humanos sería *"el conjunto de actividades que ponen en funcionamiento, desarrollan y movilizan a las personas que una organización necesita para lograr sus objetivos".*¹⁹

Becker, plantea, *"La inversión en talento como valor de futuro",*²⁰ el define Capital Humano como la inversión en dar conocimientos, formación e información a las personas; esta inversión permite a la gente tener un mayor rendimiento y productividad en la economía moderna y se aprovecha el talento de las personas.

Además, resalta la importancia de la formación para incrementar ingresos en el futuro, mostrando gráficamente como las personas sin formación tienden a recibir,

¹⁷ Beer, (1989) Gestión de Recursos Humanos. Texto y casos, (2vol.), Madrid, Ministerio del Trabajo y Seguridad Social

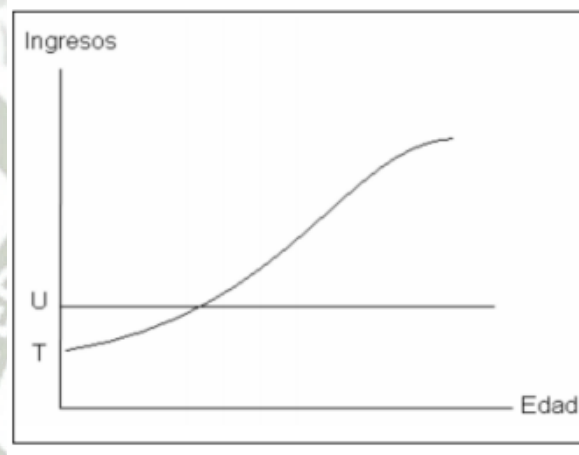
¹⁸ Hax, E.J. (1992). Justo a tiempo (la técnica japonesa que genera mayor ventaja competitiva). Bogotá. Ed. Norma.

¹⁹ González Morales, Margarita. (2003). Gestión de Capital Humano Centro Universitario José Antonio Hechavarría, La Habana.

²⁰ Becker, Gary (1983) Capital Humano. Madrid: Alianza

independiente de su edad, las retribuciones que indican que la línea horizontal (U), es decir, los incrementos a futuro, tienden a cero; y las personas con formación recibirían unas retribuciones menores durante el período de aprendizaje, ya que los costos de formación se pagan durante ese período, y unas retribuciones más altas a edades más avanzadas, como lo muestra la línea (T), donde la educación tiende a incrementar los ingresos con los años.

Gráfico 2.1. Ingresos futuros de acuerdo a la edad y años de educación



Fuente: Gary Becker: Capital Humano (1983)

Las funciones de la Gestión de Capital Humano tienen que estar interrelacionadas con las demás funciones de la empresa y orientada hacia un objetivo único y común con el fin de que la empresa pueda:

- *Contar con trabajadores habilidosos, entrenados para hacer el trabajo bien, para controlar los defectos y errores, y realizar diferentes tareas u operaciones.*
- *Contar con trabajadores motivados que pongan empeño en su trabajo, que busquen realizar las operaciones de forma óptima y sugieran mejoras.*

- *Contar con trabajadores con disposiciones al cambio, capaces y dispuestas a adaptarse a nuevas situaciones en la organización del trabajo y de la empresa.*²¹

Un recurso humano con las características anteriores es imprescindible para que la empresa pueda hacer frente a todos los factores que condicionan su actividad y la obligan a adoptar programas de mejora en todas sus funciones.

2.2.3. GESTIÓN POR COMPETENCIAS

Para poder comprender que es una Gestión basada en Competencias, primero partamos definiendo los conceptos de Gestión y Competencias:

Gestión es el *conjunto de reglas y métodos para llevar a cabo con la mayor eficacia un negocio o actividad empresarial.*²²

Competencia según Spencer y Spencer es *una característica subyacente en un individuo que esta causalmente relacionada a un estándar de efectividad y/o a una performance superior en un trabajo o situación*²³

De acuerdo a los significados citados, se concluye que gestionar a través de competencias significa contar con métodos adecuados que ayudan a identificar las características necesarias que deben tener los trabajadores para un desempeño óptimo en sus actividades.

²¹ Páez, Tomás; Gómez, Luis; Raydan, Enrique (1991). La nueva gerencia de recursos humanos: Calidad y productividad. Venezuela. Editorial Tiempos Nuevos.

²² Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española (2006) 1.^a edición. Madrid: Espasa Calpe, 2006. Edición en cartóné

²³ Spencer, Lyle M. y Spencer, Signe M. (1993) , *Competence al work, models for superior performance*, John Wiley & Sons, Inc., USA.

La Gestión por Competencias es una herramienta estratégica indispensable para enfrentar los nuevos desafíos que impone el medio.

Es impulsar a nivel de excelencia las competencias individuales, de acuerdo a las necesidades operativas. Garantizando el desarrollo y administración del potencial de las personas, "de lo que saben hacer" o podrían hacer.²⁴

Es una de las herramientas principales en el desarrollo del Capital Humano.

El modelo se direcciona a impulsar la innovación para el liderazgo tecnológico ya que los trabajadores conocerán su propio perfil de competencia y el requerido por el puesto que ocupan o al cual aspiran, identificando y actuando sobre las acciones necesarias para conseguir el perfil requerido. Se incentiva así un clima innovador a través del auto desarrollo.

Por ello, trabajar "por competencias" tiene mucho que ver con gestionar expectativas, con crear un escenario, una visión que sirva de guía, referencia y contraste para la práctica y contribuye al despliegue de la misión como organización.

Todo esto permite profundizar la alianza estratégica empresa - trabajador al generar mejores recursos humanos con desarrollo de carrera, movilidad, flexibilidad y mayor empleabilidad.

La elección de las competencias que son eficaces, su definición concreta o el nivel o grado de desarrollo requerido puede y, habitualmente, debe variar según el contexto y situación de la organización. La mayor parte de las

²⁴ Cruz, P. Rojas, S. Vega,G. y Villegas,Y. (2010). El capital humano y la gestión por competencias.

competencias están íntimamente vinculadas y al servicio de la visión, la estrategia a desarrollar y el contexto (interno, social, económico, tecnológico, etcétera) de la organización. Y como todos ellos son elementos que evolucionan, la gestión de las competencias debe tener un carácter dinámico y abierto, combinando cierto grado de estabilidad, para poderlas gestionar, con la flexibilidad necesaria para adaptarse a los cambios que se producen en el contexto, la visión y la estrategia de la organización.

Así, la formalización de las competencias exige una revisión periódica para actualizar, ajustar o cambiar - en función de la necesidad de la estrategia o el contexto - su definición, el grado de dominio necesario de cada una de ellas y su asignación a los diferentes puestos o funciones, llegando incluso a desechar unas e incorporar otras. Atendiendo a ambos aspectos - orientación al éxito o eficacia en relación a la misión y visión, por un lado, y adaptación al contexto y situación de la organización por otro - cabe afirmar que mediante la gestión por competencias establecemos una hipótesis o predicción respecto a qué comportamientos, en qué determinado nivel o grado, nos permitirán alcanzar el éxito en el cumplimiento de nuestra misión y visión, en un determinado contexto y situación de la organización.

2.2.3.1. VENTAJAS DE LA GESTIÓN POR COMPETENCIAS

Según Ravitsky (2002).²⁵ la gestión por competencias, aporta innumerables ventajas como:

- La posibilidad de definir perfiles profesionales que favorecerán a la productividad, ya que están

25 Ravitsky, M. (2002) Metodología francesa: diseño de una acción de capacitación. Proyecto ETFP Conferencia magistral.

orientados a la excelencia (desempeño superior) en el puesto de trabajo.

- El desarrollo de equipos que posean las competencias necesarias para su área específica de trabajo.
- La identificación de los puntos débiles permitiendo intervenciones de mejoras que garantizan los resultados.
- La gerencia del desempeño sobre la base de objetivos medibles, cuantificables, y con posibilidades de observación directa.
- El aumento de la productividad y la optimización de los resultados.
- Cuando se instala la gerencia por competencias se evita que los gerentes y sus colaboradores pierdan el tiempo en programas de entrenamiento y desarrollo que no tienen que ver con las necesidades de la empresa o las necesidades particulares de cada puesto de trabajo.
- La posibilidad real de cuantificar y observar en términos económicos los resultados de la inversión hecha en capacitación.

Así también la gestión por competencias permite:

- Determinar qué personas están por encima del nivel requerido e identificar posibles candidatas a promocionar.
- Establecer un mejor ajuste entre personas y puestos, a nivel individual y colectivo, comparando el desempeño real y potencial de las personas con el deseado o requerido para los puestos. Permitiendo así identificar las brechas.

- Evaluar las actuaciones de las personas identificando el valor añadido que estas proporcionan a la organización.

2.2.3.2. INCONVENIENTES DE LA GESTIÓN POR COMPETENCIAS

- Supone un esfuerzo inicial importante, tanto en tiempo como en recursos económicos y materiales.
- Precisa una adaptación a la cultura y realidad de cada organización, siendo este un requisito previo a su implementación.
- Puede generar resistencias si se contempla o presenta, sólo o principalmente, como un mecanismo de control o evaluación externa.
- Es necesario dotar al modelo de un enfoque de desarrollo de las personas y contemplarlo como una herramienta de feedback y apoyo en el desempeño profesional.
- Tiene un impacto positivo a medio/largo plazo, por lo que se deben evitar expectativas y enfoques cortoplacistas.
- No debe convertirse en un sistema burocratizado de evaluación cuya relevancia se diluye progresivamente.

2.2.4. MODELOS DE GESTIÓN DE COMPETENCIAS

Independientemente del modelo que se aplique, las competencias siempre se construyen en base a identificar los factores críticos de éxito de la organización en todos sus niveles, comenzando por el nivel estratégico, considerando la visión, misión del negocio, siguiendo por una adecuada

gestión, hasta llegar a los factores de éxito a nivel de operación y de productividad, como cambios tecnológicos, estándares de seguridad.

2.2.4.1. DISTINTIVO

Modelo de competencias distintivas que creó y desarrolló David McClelland y se utiliza para evaluar el potencial de desarrollo, es decir, características que posibilitan conductas requeridas a futuro.

Se basa en la premisa de que las personas poseen ciertas características que les permiten desempeñarse exitosamente en una organización determinada, a su vez, esto permite a la organización atraer, desarrollar y retener a las personas que poseen dichas características, ya que con ellas se obtendrán resultados sobresalientes que garantizarán mantener y mejorar el desempeño organizacional en un nivel superior

2.2.4.2. GENÉRICO

Modelo de competencia genérica que creó y desarrollo William Byham y se utiliza para evaluar capacidades actuales de comportarse según el patrón expresado en las conductas clave.

Se basa en que existen ciertas conductas típicas que permiten a una persona desempeñarse correctamente en un puesto determinado, éstas son generales o genéricas, dado que son las mismas que permiten a otra persona desempeñarse correctamente en un puesto similar en otra organización. Es decir, a igual puesto en organizaciones similares, las conductas necesarias para un buen desempeño son las mismas.

2.2.4.3. FUNCIONAL

Modelo de competencias funcional que creó y desarrolló Sydney Fine y se refiere a desempeños o resultados concretos y predefinidos que la persona debe demostrar en un proceso productivo determinado y aporta una visión de la estructura que aplica a la capa jerárquica inferior, aquella responsable de producir las cosas

Se basa en que existen ciertos resultados mínimos que debe obtener una persona en un puesto determinado, y que esos resultados mínimos son los que deben garantizarse para que se cumpla con los estándares de productividad, calidad y seguridad requeridos para que la organización pueda asegurar el cumplimiento de sus metas de producción.

Cada puesto en cada organización debe establecer los resultados mínimos que debe obtener cada ocupante de un puesto determinado.²⁶

2.2.5. TIPOS DE COMPETENCIA

Las competencias pueden clasificarse en genéricas y específicas. Las primeras referidas a un conjunto o grupo de actividades y las segundas destinadas a funciones o tareas específicas.

Otra clasificación es la que realizan Cardona y Chinchilla (1999), quienes refieren dos tipos de competencias: las técnicas o de puesto y las directivas o genéricas.

Las primeras se refieren a aquellos atributos o rasgos distintivos que requiere un trabajador excepcional en un puesto determinado. Estas incluyen conocimientos, habilidades, o

²⁶Saracho, José María (2005) Un modelo general de Gestión por competencias

actitudes específicas, necesarias para desempeñar una tarea concreta.

Las segundas son aquellos comportamientos observables y habituales que posibilitan el éxito de una persona en su función directiva.

Las competencias directivas ó genéricas se clasifican a su vez en competencias estratégicas e intratégicas. Esta otra clasificación la realizan los autores, basándose en el modelo antropológico de empresa propuesto por Pérez López (1998), según el cual: La función directiva consiste en diseñar estrategias que produzcan valor económico, desarrollando las capacidades de sus empleados y uniéndolas con la misión de la empresa.

Las competencias directivas estratégicas son aquellas necesarias para obtener buenos resultados económicos y entre estas los autores citan: la visión, la resolución de problemas, la gestión de recursos, la orientación al cliente y la red de relaciones efectivas.

Las competencias directivas intratégicas, son aquellas necesarias para desarrollar a los empleados e incrementar su compromiso y confianza con la empresa, que según el referido modelo, se trata en esencia de la capacidad ejecutiva y de la capacidad de liderazgo, entre las cuales se mencionan, la comunicación, la empatía, la delegación, el “coaching” y el trabajo en equipos.

2.2.6. DISEÑO DE CARGOS

El diseño de cargos es la especificación del contenido, de los métodos y de las relaciones de cargo, en el sentido de cumplir

requisitos tecnológicos, empresariales, sociales y personales del ocupante del cargo.

Diseñar un cargo implica:

- Establecer el conjunto de tareas que el ocupante del cargo deberá desempeñar (contenido del cargo)
- Determinar cómo debe ser desempeñado ese conjunto de tareas (métodos y procesos de trabajo)
- Definir a quien deberá informar el ocupante del cargo (responsabilidad)
- Precisar a quien deberá supervisar o dirigir el ocupante del cargo (autoridad)

2.2.6.1. MODELOS

CUADRO 2.1. Modelos de Diseño de Cargos

MODELO CLÁSICO O TRADICIONAL	MODELO HUMANISTA DE LAS RELACIONES HUMANAS	MODELO SITUACIONAL O CONTINGENCIAL
<ul style="list-style-type: none"> • Se establecía una separación entre pensamiento (gerencia) y actividad (obreros): los cargos se proyectan según el modelo de hacer y no de pensar. • El trabajador y su cargo son tratados como máquinas. Se desarrolla el concepto de la línea de montaje. • El punto de vista dominante era que cuanto más simples y repetitivas fueran las labores, mayor sería la eficiencia del trabajador. 	<ul style="list-style-type: none"> • El modelo humanista tiende a centrarse más en el contexto del cargo y en las condiciones en que se desempeña. • La persona que ocupa el cargo recibe atención y consideración en lo que se refiere a sus necesidades, y no es tratado como máquina. • Permite una mayor interacción entre las personas y sus superiores y la participación en algunas decisiones acerca de las tareas de la unidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador debe alcanzar altos niveles de desempeño mediante la capacidad creativa y de autodirección y autocontrol de los empleados de su departamento. • El diseño del cargo debe reunir cuatro dimensiones: Variedad, Autonomía, Identificación con la tarea y Retroalimentación. • Atenderlas ayudará a mejorar la satisfacción del personal y aumentará la productividad.

Fuente: Chiavenato, I (2000), Administración de Recursos Humanos, 5ta Ed. McGraw Hill, Colombia

2.2.7. MATRIZ DE COMPETENCIAS

La Matriz de Competencia nos muestra los comportamientos que componen las competencias incluidas en los perfiles requeridos, para ello es necesario considerar los siguientes elementos.

- **Saber:** Conocimientos relacionados con comportamientos implicados en la competencia.

Pueden ser de carácter técnico (orientados a la realización de tareas) y de carácter social (orientados a las relaciones interpersonales).

La experiencia juega un papel esencial como “conocimiento adquirido a partir de percepciones y vivencias propias, generalmente reiteradas”.

- **Saber hacer:** Habilidades que permiten poner en práctica los conocimientos que se poseen. Se puede hablar de habilidades técnicas para realizar tareas diversas; habilidades sociales para relacionarse con los demás en situaciones variadas; habilidades cognitivas para procesar la información que se recibe y que se debe utilizar para analizar situaciones, tomar decisiones, etc.
- **Saber ser:** Actitudes acordes con las principales características del entorno organizacional o social (cultura, normas). Se trata de tener en cuenta nuestros valores, creencias y actitudes en tanto elementos que favorecen o dificultan determinados comportamientos en un contexto dado.
- **Querer Hacer:** Aspectos motivacionales responsables de que la persona quiera o no realizar los comportamientos propios de la competencia. Factores de carácter interno

(motivación por ser competente, identificación con la tarea.) o externo (dinero “extra”, días libres, beneficios sociales) a la persona, que determinan que ésta se esfuerce o no por mostrar una competencia.

- **Poder Hacer:** Conjunto de factores relacionados con la capacidad personal. Las aptitudes y rasgos personales, se contemplan aquí como potencialidades de la persona, como variables que pueden aportar información respecto a la facilidad con que alguien mostrará un comportamiento determinado, o sobre su potencial de aprendizaje.

2.2.8. ENRIQUECIMIENTO DE CARGOS

Para Herzberg, *el enriquecimiento del cargo consiste en ampliar la responsabilidad, los objetivos y el desafío de las tareas del cargo. El enriquecimiento del cargo puede ser lateral (adición de responsabilidades en el mismo nivel) o vertical (adición de responsabilidades de nivel gradualmente más elevado).*²⁷

Todo enriquecimiento del trabajo exige que en el puesto de trabajo existan factores motivadores, de tal manera que el trabajador encuentre en éste la oportunidad de satisfacer sus necesidades de crecimiento personal.

Lo que se espera es un aumento de productividad y una reducción de la rotación y el ausentismo.

²⁷ Frederick Irving Herzberg (1968) One More Time: How Do You Motivate Employees

2.2.9. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE CARGOS

Es necesario que se analicen y se describan los cargos, para conocer su contenido y sus especificaciones, con el fin de poder administrar los recursos humanos empleados en ellos.

Objetivos:

- Ayudar a la elaboración de los anuncios, elegir donde debe reclutarse, etc., como base para el reclutamiento del personal
- Determinar el perfil ideal del ocupante del cargo, como base para la selección de personal
- Suministrar el material necesario según el contenido de los programas de capacitación, como base para la capacitación de personal
- Determinar las franjas salariales, como base para la administración de salarios
- Estimular la motivación del personal, para facilitar la evaluación de desempeño y verificar el mérito funcional
- Servir de guía del supervisor en el trabajo con sus subordinados, y guía del empleado para el desempeño de sus funciones
- Suministrar datos relacionados con higiene y seguridad industrial.

2.2.10. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

La evaluación del desempeño es una apreciación sistemática del desempeño de cada persona en el cargo o del potencial de desarrollo futuro.²⁸

La evaluación del desempeño constituye el proceso por el cual se estima el rendimiento global del empleado. La mayor parte

²⁸ Chiavenato, I (2000), Administración de Recursos Humanos, 5ta Ed. McGraw Hill, Colombia

de los empleados procura obtener retroalimentación sobre la manera en que cumple sus actividades y las personas que tiene a su cargo la dirección de las labores de otros empleados deben evaluar el desempeño individual para decidir las acciones que deben tomar.

Un sistema de evaluación de desempeño debe identificar los elementos relacionados con el desempeño, medirlos y proporcionar retroalimentación a los empleados y al departamento de personal. Si las normas para la evaluación del desempeño no se basan en elementos relacionados con el puesto, pueden traducirse en resultados imprecisos o subjetivos.

El objetivo de la evaluación de desempeño está directamente relacionado con el puesto, ya que se califica únicamente elementos de importancia vital para obtener éxito en el puesto, si la evaluación no se relaciona con el puesto, carece de validez.

La evaluación del desempeño es una etapa fundamental en la realización de este estudio ya que permitirá valorar el rendimiento de los trabajadores, con el objetivo de establecer estrategias para la fomentar su desarrollo personal, para de este modo optimizar los procesos en el área de producción de la empresa.

A través del sistema de evaluación, es posible identificar a los empleados que cumplen o exceden lo esperado y a los que no lo hacen. También ayuda a evaluar los procedimientos de reclutamiento, selección y capacitación; las decisiones sobre promociones internas, compensaciones y otras, dependen de la información disponible sobre el empleado.

Chiavenato (2001), refiere que “Cuando un programa de evaluación del desempeño está bien planeado, coordinado y desarrollado, normalmente trae beneficios a corto, mediano y largo plazo. Los principales beneficiarios son, generalmente, el evaluado, el jefe, la empresa y la comunidad.”²⁹

Método de Evaluación del Desempeño utilizado en la presente investigación

Martha Alles ³⁰presenta dos métodos de evaluación de desempeño:

1. Métodos basados en el comportamiento: permiten al evaluador identificar de inmediato el punto en que cierto empleado se aleja de la escala. Estos métodos se desarrollan para describir de manera específica qué acciones deberían exhibirse en el puesto. Su máxima utilidad consiste en proporcionar a los empleados una retroalimentación de desarrollo.
2. Métodos basados en resultados: evalúan los logros de los empleados, los resultados que obtienen en su trabajo. Sus defensores afirman que son más objetivos que otros métodos y otorgan más autoridad a los empleados. La observación de los resultados, como cifras de ventas o producción, supone menos subjetividad, por lo cual quizá esté menos abierta al sesgo sea a favor o en contra de los evaluadores.

El primero de los citados constituirá la base de la presente investigación ya que se analizará el comportamiento de los trabajadores y ver en cuanto se aleja o acerca al

²⁹ Chiavenato, I, (2001), Administración: Proceso Administrativo, 3ra Ed. Mcgraw-hill, Interamericana de Colombia

³⁰ Alles,M (2002) Desempeño por competencias: Evaluación de 360 grados. Ediciones Granica S.A.,

comportamiento ideal que estará indicado en las matrices de evaluación.

2.2.11. OPTIMIZACIÓN

La Gestión por Competencias se configura como una herramienta crucial en la medida en que supone una gestión de personal más ajustada a las características claves que posee el capital humano que compone la plantilla de la empresa y a aquellas que hacen que, también, un determinado puesto de trabajo se desarrolle más eficazmente.

Ante esta situación, aplicar una Gestión de los Recursos Humanos según las competencias implicará, entre otras, las siguientes actividades:

- Dentro del proceso de afectación del personal: las tareas de reclutamiento y selección según competencias deben perseguir dotar a la empresa de personas con unas competencias adecuadas a la cultura, valores y características del desempeño de sus diferentes actividades.
- Dentro del proceso de formación y desarrollo: debe buscarse el desarrollo de las competencias necesarias, presentes y futuras, apostando por la mejora continua de los comportamientos y actitudes de los individuos que conforman la organización, esto es, potenciando el aprendizaje constante como actitud general. En este sentido, la modalidad de desarrollo de competencias que mayor protagonismo está alcanzando en la práctica empresarial es el coaching y que puede definirse como un proceso de mejora guiado, estructurado y con un seguimiento continuo que acerca al participante al nivel de

competencias óptimo para su función actual dentro de la organización.

- Dentro del proceso de recompensas y sanciones: la evaluación del desempeño según las competencias debe orientarse hacia la apreciación de la actuación de una persona a lo largo de un período de tiempo determinado con relación al perfil o requerimientos del puesto que ocupa. En este sentido, los sistemas de evaluación del desempeño basados en competencias incorporan a los estándares de evaluación tradicionales aquellas conductas necesarias para un buen rendimiento en el trabajo. Por tanto, una evaluación efectiva del desempeño se basará en el análisis de la actuación de la persona en el puesto de trabajo que ocupa.

2.2.12. ENTRENAMIENTO Y DESARROLLO DEL PERSONAL

*Es un proceso educativo a corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, mediante el cual las personas aprenden conocimientos, actitudes y habilidades, en función de objetivos definidos.*³¹

El entrenamiento implica la transmisión de conocimientos específicos relativos al trabajo, actitudes frente a aspectos de la organización, de las tareas y del ambiente y desarrollo de habilidades.

Según Chiavenato el entrenamiento implica un proceso compuesto de cuatro etapas a saber:³²

³¹ Chiavenato, I, (2005), Gestión del Talento humano. Bogotá Mcgraw-hill

³² Chiavenato, I, (2005), Administración de Recursos Humanos, 5ta Ed. Mcgraw-hill, Interamericana de Colombia

1. **Inventario de necesidades de entrenamiento:**
Diagnóstico preliminar.

2. **Programación del entrenamiento para atender las necesidades:** El inventario de necesidades de entrenamiento debe suministrar la siguiente información:
¿Qué debe enseñarse? ¿Quién debe aprender? ¿Cuándo debe enseñarse? ¿Dónde debe enseñarse? ¿Cómo debe enseñarse? ¿Quién debe enseñar?

3. **Implementación y ejecución:** Depende de los siguiente factores: adecuación del programa de entrenamiento a las necesidades de la organización, calidad del material de entrenamiento presentado, cooperación de los jefes y dirigentes de la empresa, calidad y preparación de los instructores, calidad de los aprendices.

4. **Evaluación de resultados:** Determinar si el entrenamiento produjo las modificaciones deseadas en el comportamiento de los empleados; verificar si los resultados del entrenamiento presentan relación con la consecución de las metas de la empresa.

2.2.13. DESARROLLO DE COMPETENCIAS

El desarrollo de las competencias es uno de los temas en los que hoy centran la atención muchas organizaciones. Tal interés está bien justificado, ya que es precisamente el desarrollo la vía para convertir las competencias requeridas, ya diagnosticadas, en un medio para proporcionar resultados óptimos para la empresa.

Se señala el desarrollo de competencias como el «conjunto de actividades ligadas a comportamientos objetivos, cuyo

entrenamiento es guiado y supone la evolución de una persona en el perfil del rol que ocupa dentro de una organización, y por lo tanto, el progreso de su desempeño». ³³

Se enfatiza en la importancia de extender el desarrollo de competencias a toda la organización, lo cual resulta muy significativo para la misma, ya que *la sumatoria sinérgica de los altos rendimientos deviene ineludiblemente en una ventaja competitiva.* ³⁴

El desarrollo se centra en la mejora continua de los comportamientos y actitudes de la persona, particularizando en las competencias.

Teniendo en cuenta esto, es obvio que el desarrollo requiere de un seguimiento si queremos que sea efectivo: todas las competencias pueden ser desarrolladas y en consecuencia requieren, previamente, ser evaluadas.

Un gran cúmulo de investigaciones iniciadas por McClelland y su equipo de Harvard, demuestran que todas pueden desarrollarse, incluyendo aquellas que están ligadas a un motivo básico o a un rasgo de personalidad.

Respecto a cómo establecer competencias, existen una serie de modalidades de desarrollo que las organizaciones, en función de implementar una serie de programas con estos fines.

³³ Escribano, Diego (1999). «Cómo desarrollar competencias (I): Dudas más frecuentes y modalidades de desarrollo». En: Capital Humano.)

³⁴ Escribano, Diego (1999). «Cómo desarrollar competencias (I): Dudas más frecuentes y modalidades de desarrollo». En: Capital Humano.).

3. CAPITULO III ANALISIS SITUACIONAL

El presente capítulo otorga información acerca de la empresa en estudio, se detalla cómo está estructurada, los procesos de diseño y transformación del vidrio, así como también, la necesidad actual de capacitación de los trabajadores del área de producción, información que se obtendrá a través de la aplicación de encuestas y evaluaciones.

3.1. LA EMPRESA

Es necesario conocer la empresa donde se va a realizar el estudio, para tener un conocimiento amplio del tipo de empresa y organización.

3.1.1. RAZÓN SOCIAL

Corporación VidrioGlass S.A.C

3.1.2. ACTIVIDAD PRINCIPAL POR SEDES

Sede Arequipa

“Diseño, fabricación, comercialización e instalación de vidrio templado, vidrio insulado y carpintería metálica”

“Comercialización y despacho de vidrio flotado, perfiles de aluminio, accesorios y complementos”

Sede Lima

“Comercialización e instalación de vidrio templado, vidrio insulado y carpintería metálica”

“Diseño, fabricación, comercialización e instalación de carpintería metálica”

“Diseño, fabricación, comercialización e instalación de muro cortina y panel compuesto”

3.1.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Corporación Vidrio Glass posee dos Sedes en el Perú. En la ciudad de Lima cuentan con oficinas de ventas y un gran almacén de producto terminado para la atención inmediata del mercado, ubicados en Av. La Mar Nro. 682 Urb. Vulcano, Ate.

En la ciudad de Arequipa, las oficinas de ventas y almacenes se ubican en Av. Independencia Nro. 1244, Cercado; y la planta de producción, donde se realizará el presente estudio, se ubica en Calle Cayetano Arenas Nro. 161 Z.I. Parque Industrial.

3.1.4. RESEÑA HISTÓRICA

Corporación Vidrio Glass inicia sus operaciones el 20 de agosto de 1990 dedicada inicialmente a la comercialización de parabrisas y vidrios primarios para viviendas y otras aplicaciones.

En la actualidad cuentan con un moderno edificio comercial en un área de 2000 m² con playa de estacionamiento, un amplio showroom, almacén de productos y maquinaria de última generación para la elaboración de biselados, arenado y más servicios para sus clientes.

La planta industrial y almacén de despacho al por mayor cuenta con más de 6000 m², local donde opera la planta de procesamiento de vidrios templados de seguridad Full Glass y el almacén de productos terminados con el más completo stock de productos de acristalamiento, perfiles de aluminio, accesorios y complementos.

El crecimiento sostenido que ha tenido en más de dos décadas está fundamentalmente basado en el mejoramiento continuo que ha venido aplicando en sus procesos.

3.1.5. OBJETIVOS DE LA EMPRESA

- Incrementar el nivel de satisfacción de los clientes.
- Incrementar el porcentaje de reclamos atendidos.
- Mejorar continuamente el Sistema de Gestión de Calidad.
- Cumplir los compromisos adquiridos con los clientes.
- Cumplir con los objetivos de rentabilidad.
- Incrementar el nivel de competencias de los colaboradores.
- Cumplir con los objetivos de ventas.
- Incrementar el índice de productividad de la planta de producción de vidrios.
- Asegurar el cumplimiento de los requisitos de los productos.
- Disminuir el índice de morosidad en cada negocio.
- Incrementar el índice de rotación de inventario de los principales productos.
- Mejorar la eficiencia en la elaboración de los diseños y presupuestos.

3.1.6. MISION

Brindar productos y servicios de calidad en vidrio, aluminio y complementos con productos eco-eficientes y de alto valor agregado, apoyados en tecnología y maquinaria de última generación, con gente comprometida con nuestros valores y objetivos, garantizando la satisfacción de nuestros clientes.

3.1.7. VISION

Ser reconocidos como los líderes en la comercialización, fabricación e instalación de vidrios, aluminios y complementos para la industria de la construcción en el Perú, basados en una

adecuada gestión de la calidad, aprendizaje continuo de nuestra gente, innovando constantemente nuestros procesos, maximizando además la rentabilidad de nuestra empresa.

3.1.8. VALORES

- Responsabilidad: Promoviendo en nuestra gente el cumplimiento de las leyes y los reglamentos.
- Creatividad: Desarrollando capacidades que nos permitan mantenernos a la vanguardia en productos y servicios.
- Honestidad: Lo que se dice se cumple, ser honestos con nosotros mismos, con nuestros compañeros y con nuestros clientes.
- Tenacidad: En aras del cumplimiento de los objetivos planteados en cada área de trabajo en pos de la consecución de resultados que redunden en el cumplimiento de nuestros compromisos y en el crecimiento empresarial.

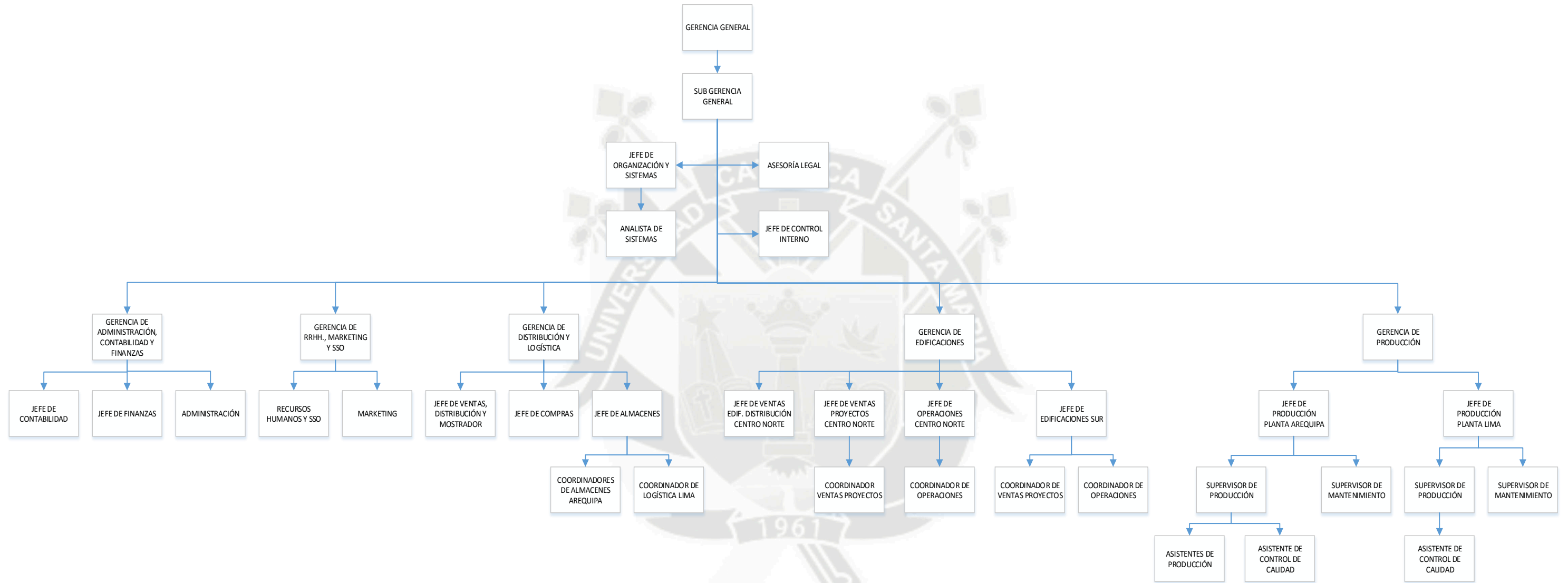
3.1.9. ESTRUCTURA ORGÁNICA

A través de la presentación del organigrama institucional se quiere dar a conocer los elementos de autoridad y niveles de jerarquía en la corporación y cuál es la relación que existe entre ellos.

Primero se muestra el Organigrama de la Corporación, constituida por las Sedes de Arequipa y Lima.

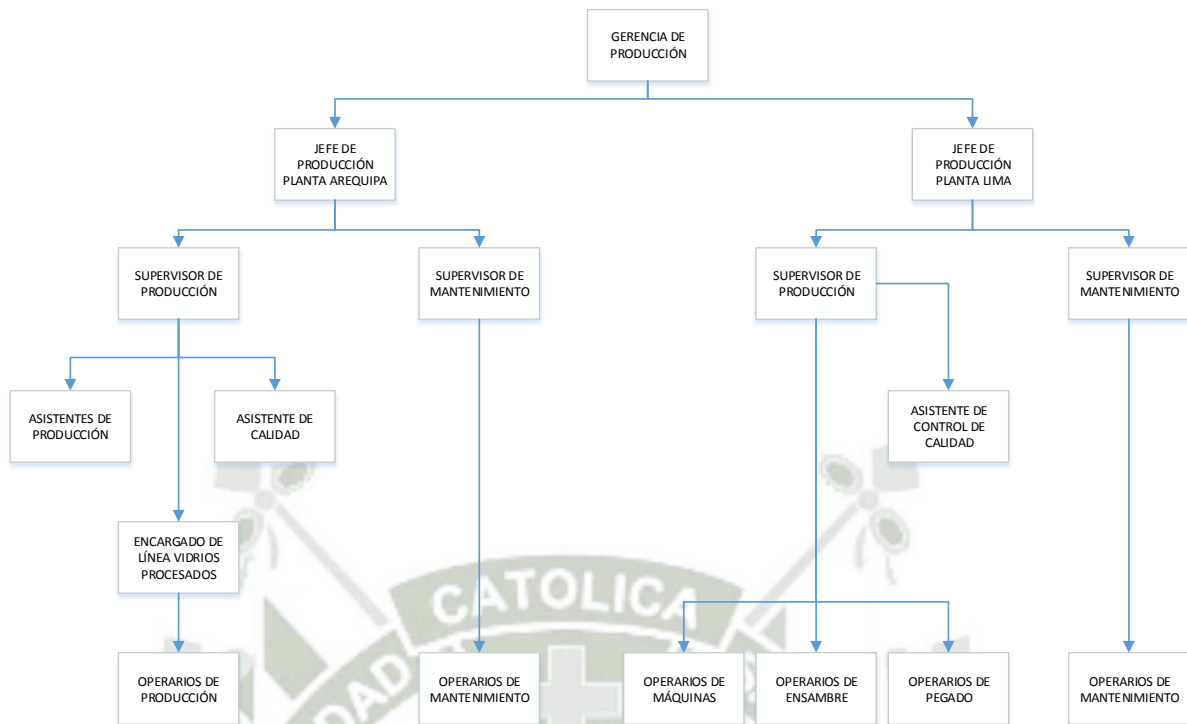
Seguidamente se aprecia con más detalle cómo está estructurada la Gerencia de Producción de la Sede Arequipa, en donde se realiza el estudio

ESQUEMA 3.1. Estructura Orgánica Corporación Vidrio Glass



Fuente: Corporación Vidrio Glass S.A.C.

ESQUEMA 3.2. Estructura Orgánica de la Gerencia de Producción



Fuente: Corporación Vidrio Glass S.A.C.

Los organigramas presentados nos permiten conocer la estructura general de la Corporación, tanto de las gerencias y jefaturas de Lima como de Arequipa. Es de tipo vertical, integral ya que las jerarquías se despliegan de arriba hacia abajo de manera escalonada y se representan las unidades de la empresa y las relaciones de dependencia establecidas entre ellas. Está departamentalizado por funciones, situación que puede generar que cada gerencia se esfuerce por alcanzar metas distintas.

3.1.10. MAQUINARIA Y EQUIPOS

El siguiente cuadro enlista las máquinas y equipos utilizados por cada sub-área durante el proceso de diseño y transformación de vidrios.

CUADRO 3.1. Máquinas y Equipos Área de Producción

ITEM	SUB - ÁREA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Almacén Menor	MQ-001	Clasificador Automático	1
2		MQ-016	Puente Grúa - DEMAG EKDR-Pro 5	1
3	Corte	MQ-002	Corte Bavelloni REV 370 slh	1
4	Corte Laminado	MQ-010	Corte Laminado, Tuomas	1
5	Pulido	MQ-008	Canteadora Vertical - Hiyon 8	2
6		MQ-009	Canteadora Vertical - Gemy 8	1
7		MQ-018	Puente Ligero - Tecnocat	1
8		MQ-019	Ventosa - Tecnocat	1
9	Entalle y Perforación	MQ-003	Taladro Schiatti Angelo FPD 60 N°1	2
10	Lavado	MQ-005	Lavador Triulzi	1
11	Templado	MQ-006	Horno de Templado Horizontal - Tamglass RC 200	1
12		MQ-007	Soplador Barker-Jorgensen Horno Templado.	1
13	Insulado	MQ-021	Máquina Automática de Lavado con Prensa Servo para Termopaneles	1
14	Área de Producción	MQ-022	Compresora Atlas Copco 14.	1

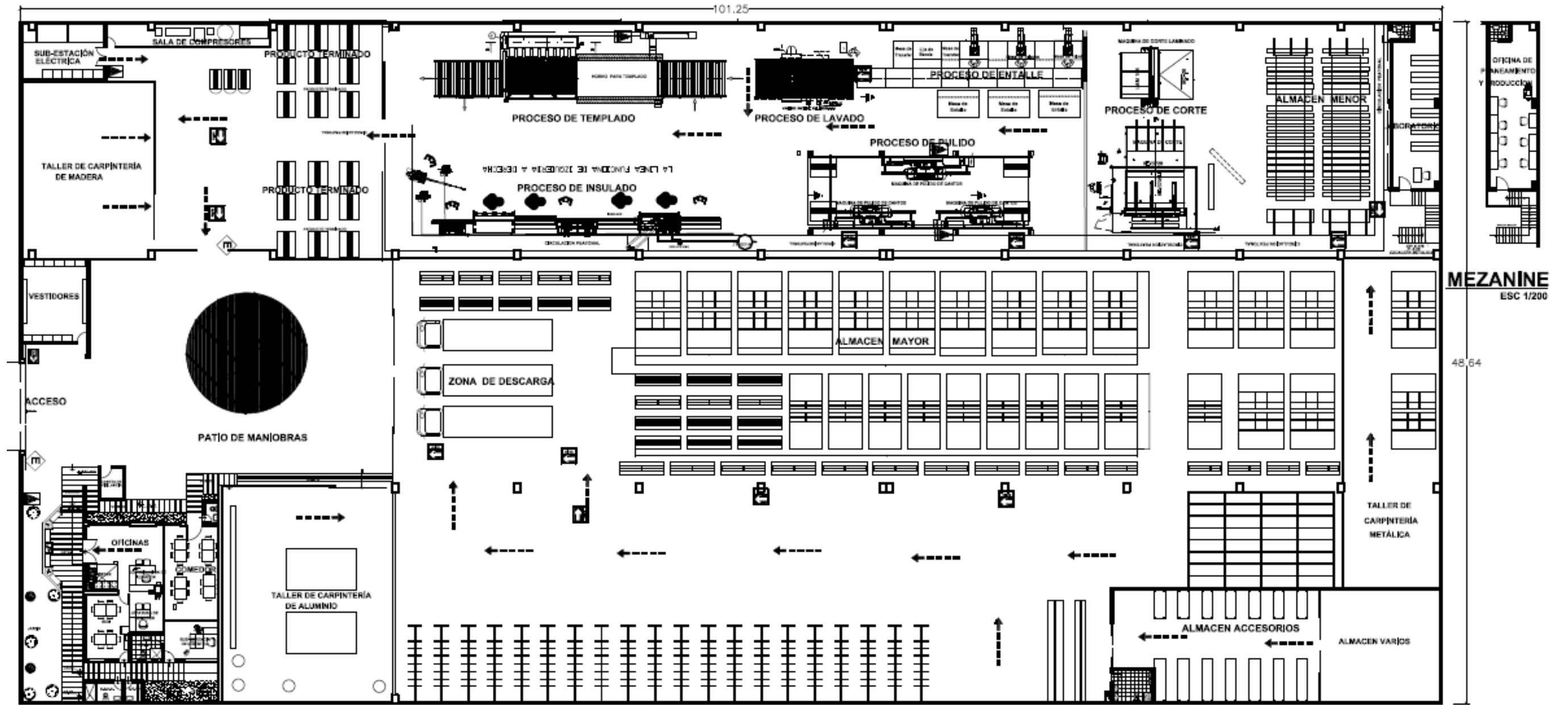
Fuente: Elaboración propia

La corporación cuenta con equipos especializados. Sin embargo, los operadores no han sido capacitados en la correcta operación de las máquinas que operan. Aplican lo adquirido por su experiencia con otras maquinarias o equipos de características similares.

3.1.11. LAY OUT ACTUAL

A continuación se presenta el lay out de la planta de producción con el objetivo de visualizar la disposición del espacio, ubicación de las sub-áreas y de las máquinas y equipos.

ESQUEMA 3.3. Layout de Corporación Vidrio Glass S.A.C.



Escala 1/300

NOMENCLATURA

ESPECIFICACION	SÍMBOLO
SÍMBOLOS DE RUTA DE EVACUACION	
SÍMBOLOS DE ZONA DE SEGURIDAD	
SÍMBOLOS DE EXTINTOR	
SÍMBOLOS DE BOTIQUIN	
RUTA DE EVACUACION	
ESCAPE	
ALTO VOLTAJE	
ÁREA SEGURA	
PÓDOS A TIERRA	
LUZ DE EMERGENCIA	
TABLERO DE LUZ	

Fuente: Corporación Vidrio Glass S.A.C.

Es un lay out en línea ya que la producción es continua. El equipo necesario está ordenado secuencialmente en una línea de producción. Tal como se puede observar, el espacio para el tránsito de las personas es limitado; este se reduce más a causa de la presencia de caballetes que ayudan con el traslado de los vidrios entre cada área. Considerando que el material a transformar y trasladar es frágil, debe mantenerse en todo momento un ambiente ordenado y limpio.

3.2. DIAGNÓSTICO INICIAL

Para el diseño del Modelo de Gestión por Competencias en la organización, en primera instancia se observó la estructura y los procesos de la organización, para lo cual, se realizó una entrevista con el jefe de producción de la corporación que posibilitará obtener una visión global de su contexto social y cultural que vive la empresa.

Posteriormente, se efectuaron una serie de entrevistas que permitieron obtener información detallada sobre las percepciones que presentaban las personas que integran la organización frente a las estructuras y procesos organizacionales existentes.

Después de haber visitado la empresa, se pudo evidenciar la falta de un sistema de reclutamiento, selección, evaluación del personal y desarrollo, que le permita mantener un recurso humano competitivo y orientado al cumplimiento de los objetivos de la organización.

Por otro lado, la organización debe tener un número de empleados acorde a cada una de las actividades que desarrolla, con el fin que le permita cumplir con las expectativas que tienen sus clientes y de ésta manera, poder posicionar mejor a la empresa en el mercado.

A partir de lo anterior, se concluye que existe la necesidad de precisar los conocimientos, habilidades y comportamientos que resultan

necesarios para desempeñar un trabajo de forma eficaz y eficiente, acorde a las metas y objetivos organizacionales. La reunión sostenida con el Jefe de Producción, permitió identificar el gran interés por los objetivos planteados, también señaló serie de inquietudes respecto al proceso que se llevaría a cabo, las cuales se fueron disipando con la participación y colaboración que se hacía necesaria en las diversas actividades, lo que también brindó una oportunidad para que tanto directivos como empleados fueran aportando la experiencia y experticia que presentaban frente a los temas de su competencia.

El definir las competencias técnicas permitirá establecer un horizonte concreto de orientación enfocado al desarrollo, lo cual facilitaría una mirada más enriquecedora en cuanto al desarrollo del talento humano y organizacional. Esto resulta favorable para una empresa que se encuentra en constante crecimiento y expansión de sus mercados, tal como lo es Vidrio Glass.

3.3. EVALUAR LOS BENEFICIOS DEL PROGRAMA DE GESTION POR COMPETENCIAS EN LA EMPRESA

Teniendo en cuenta que la propuesta de implementación del programa de gestión por competencias debe ajustarse a la estrategia general de la Jefatura de Producción, y determinarse las funciones de ésta de una manera clara y contextualizada en la presente investigación.

Para Peter Drucker la estrategia es el análisis de la situación actual y de su cambio si este fuese necesario, incluyendo el inventario de los recursos disponibles y de los que debería tener. Esto se traduce en los proyectos, metas y objetivos de una organización, así como sus políticas y los planes para alcanzar esas metas.

La estrategia propone generar parámetros los cuales se ciñan a un planeamiento para la ejecución de objetivos vitales.

La estrategia dentro de una organización es aplicada con el fin de maximizar la producción, procurar un mejor régimen interno de bienestar para sus trabajadores, proyectar métodos de distribución de un producto, sobreponerse a competidores y mantenerse dentro de un mercado como una empresa líder en su producto

El bienestar y satisfacer las necesidades del personal que se desempeña en la organización es fundamental para establecer un modelo estructural a adoptar, es por ello que muchas organizaciones optan por incluir en su proceso para la toma de decisiones para que la productividad no se perfile en las organizaciones bajo un supuesto bienestar que realmente no es necesariamente el deseado por los trabajadores y no estipula el aprovechamiento de sus aptitudes de una manera efectiva.

De esta manera, al aplicarse este sistema, a modo de estrategia emergente, no significa el caos ni el fracaso de la organización, sino por el contrario representará grandes avances en materia de gestión del talento humano y sugiere continuar con los objetivos trazados a través de medios alternativos los cuales lleven a un mismo fin. El planeamiento juega un papel fundamental en el desarrollo de las estrategias de las organizaciones, sin embargo existe un común denominador en las organizaciones que impulsa un correcto proceder, este corresponde al sentido innovador que se propone en la presente investigación, que impulse la organización a la consecución de los objetivos y las metas trazadas.

Debe tenerse en cuenta que en una empresa la gestión se da a tres niveles: estratégico, táctico y operativo; la gestión estratégica se hace en función de la misión y la visión de la empresa y sirve para definir su plan de desarrollo, el cual se desenvuelve y se controla al nivel de la gestión táctica, mientras que la gestión operativa atiende la ejecución de las acciones previstas. Sin embargo no debe perderse de vista, que, como afirmó Drucker (1996), no hay nada tan inútil como hacer

eficientemente lo que no se necesita, con lo que quiso resaltar que la táctica, si bien es importante, solo lo es en la medida en que se encuentre alineada con la estrategia.

Por tanto para efectos del objeto de estudio, se determina que su nivel estratégico consiste en procurar maximizar el esfuerzo y las labores con el fin de cumplir con las expectativas de la jefatura , y sea llevado de manera continua para lograr satisfacer las necesidades presentadas por los trabajadores.

En lo que refiere al nivel táctico, la Jefatura posee las condiciones adecuadas para desarrollar las labores, en lo correspondientes a espacios, instalaciones y personal disponible, contando con tecnología de punta y capacidades de infraestructura para tal fin. Teniendo en cuenta esa importante definición, de acuerdo a la organización objeto de estudio, en su nivel operativo cuenta con un amplio equipo de trabajo, que desarrollan funciones operativas, partiendo de su conocimiento empírico y las lecciones aprendidas que día a día y por medio de adiestramiento en el trabajo, las personas que más tiempo llegan a tener en el área (no superior a 1 año).

De esta manera se evidencia que en el nivel táctico funciona adecuadamente y se encuentra en concordancia con el estratégico y sus lineamientos, pero que en su nivel operativo se evidencian falencias en lo que corresponde a que las personas están desarrollando funciones, las cuales no dominan completamente, no están recibiendo capacitación correspondiente a sus funciones.

De acuerdo a esto se plantea que por medio de su aplicación en los tres niveles, la adecuación de un programa de gestión por competencias puede llegar a ser viable, en razón de que se prevé su estudio en el nivel estratégico para enfrentar la problemática por medio de una posible solución adaptativa inicialmente por áreas teniendo en cuenta que cuando se capacita al personal afecta de manera positiva a la

empresa porque al contar con personal capacitado se mejoran sus procesos, se maximizaran niveles de producción y se realizan las labores de manera coordinada y adecuada, lográndose el cumplimiento de los objetivos y metas organizacionales.

3.4. DESCRIPCION DE PROCESOS

La información a continuación detalla la secuencia de los procesos de diseño y transformación de los vidrios en los cuales están involucrados los operarios y ayudantes del área de producción.

Esta información fue obtenida a través de observación directa en el área en estudio y de las últimas versiones, actualizadas al 2014, de los Procedimiento de transformación del vidrio Templado y (P-GPR-A-01) y el Procedimiento de transformación del vidrio Insulado (P-GPR-A-02).

Los cuáles se encuentran en el Anexo 01 y Anexo 02 respectivamente.

El conocer el proceso y las actividades principales por cada sub-área es importante para el presente estudio ya que la información recopilada a través de los diversos instrumentos ayudará en la elaboración de las Matrices de las Competencias Técnicas de los trabajadores.

3.4.1. ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA

El operario encargado de acuerdo a la programación de la producción provee de materia prima, a través del puente grúa moviliza los vidrios desde el almacén mayor hasta el almacén menor, los clasifica e inspecciona el estado de los mismos. Abastece de materia prima al área de corte para que se pueda dar inicio a la producción.

3.4.2. PROCESO DE CORTE

El operario encargado de la máquina de corte, realiza la programación de la máquina en relación a los archivos del servidor de la unidad "T".

A su vez, modifica las características en la máquina de corte según espesores de vidrios y otros.

Al inicio del día se realiza la prueba en vacío de vidrio de cualquier medida teniendo en cuenta que haya un margen de error ± 2 mm en relación a la medida inicial.

El proceso inicia con el levantamiento de brazos de la máquina de corte, ésta empuja el vidrio cortado a la segunda mesa de la máquina de corte; los operarios usan el lector de código de barras para registrar el proceso del vidrio cortado al sistema VGlass.

Se pegan las etiquetas según la optimización, verificando código, posición e inspeccionando el estado de los vidrios.

El operario encargado de corte se encarga de trozar la plancha de vidrio según los cortes realizados, clasifican y apilan en cada caballete por tamaño, entalle y espesor. Los operarios verifican el acabado de los vidrios, éstos deben estar rectos.

3.4.3. PROCESO DE PULIDO

Los operarios encargados de pulido se encargan de programar la máquina “Pulidora Rectilínea” al inicio del día o realizar cambios según el tipo de vidrio.

El operario encargado y/o operario ayudante transportan los vidrios de los caballetes hacia la máquina pulidora rectilínea en donde realiza el pulido a los lados del vidrio.

El operario encargado y/u operario ayudante derivan los caballetes a entalle o lavado, según información de las etiquetas.

3.4.4. ENTALLE Y PERFORADO

El operario encargado y operario ayudante miden los vidrios haciendo uso del flexómetro y realizan el trazo según lo establecido en la OP de vidrios/PAC o plantilla.

Finalmente registran en la OP de vidrios/PAC con una marca por cada entalle realizado.

Se entregan los vidrios al operario de la máquina perforadora.

El asistente de producción entrega la OP de vidrios/PAC al encargado de entalle. El operario recibe los vidrios trazados, verifica los diámetros, alinea al cabezal y realiza la perforación.

Finalmente, todos los vidrios son entregados al área de lavado.

3.4.5. PROCESO DE LAVADO

El asistente de control de calidad y/o encargado enciende y programa la máquina de lavado.

El operario encargado y el ayudante reciben los vidrios de entalle y pulido, pulen los vértices, cargan los vidrios sobre la máquina de lavado, los vidrios son lavados y recibidos por los operarios para su apilamiento.

3.4.6. INSPECCIÓN DE VIDRIOS

El asistente de control de calidad o encargado al finalizar el lavado verifica las medidas, pulido y entalle; si está correcto pasan al templado; en caso no esté correcto y se encuentre producto no conforme se dará tratamiento según programación numérica de control.

3.4.7. PROCESO DE TEMPLADO

Al inicio del día se realiza la simulación de un templado para verificar el funcionamiento de la máquina.

El operario encargado y ayudante de templado apilan sobre los rodillos completando el área y serigrafía cada vidrio la marca de Corporación Vidrio Glass S.A.C. u isotipo.

Los operarios quitan las etiquetas, envían el orden de etiquetas al operario encargado de salida de templado.

El operario encargado programa el horno de templado horizontal, cambia las recetas según panel de horno y da inicio al proceso de templado.

Los operarios esperan a la salida del horno para el apilamiento y etiquetado.

El operario imprime el parte de producción y las etiquetas para colocarlas en los cristales templados.

3.4.8. REALIZAR PRUEBAS DEL PROCESO DE TEMPLADO

El operario encargado de la salida de horno realiza la prueba de fragmentación en cada lote de producción registrando en el formato “Pruebas de fragmentación” en caso la prueba no esté conforme, no se realiza la entrega de los vidrios templados al almacén.

Prueba de distorsión óptica el encargado de la salida de horno se encarga de realizar a la salida de cada lote de producción.

3.4.9. PROCESO DE INSULADO

3.4.9.1. INSPECCIÓN DE VIDRIOS

El operario coloca el vidrio en la mesa de ruedas e inspecciona el vidrio, asegurándose de que no tenga ralladuras u otro defecto. En caso de encontrar algún producto no conforme seguir el procedimiento de Producto No Conforme.

El asistente de producción registra los vidrios insulados en la Lista de Verificación vidrio Insulado

3.4.9.2. LAVAR VIDRIOS

El operario carga y ubica los vidrios al ingreso de la máquina de insulado teniendo en consideración las especificaciones de la OP.

3.4.9.3. ENCINTAR Y PRENSAR VIDRIOS

El operario encinta los vidrios con el aplicador de cinta súper spacer luego presiona botón para levantamiento de la mesa y la máquina desliza el vidrio para ser prensado con el otro vidrio en espera, según las especificaciones de la OP.

3.4.9.4. SILICONADO

Al inicio del día se realiza las pruebas de Siliconado. El resultado es registrado en el formato de registro de ensayo para silicona bi componente.

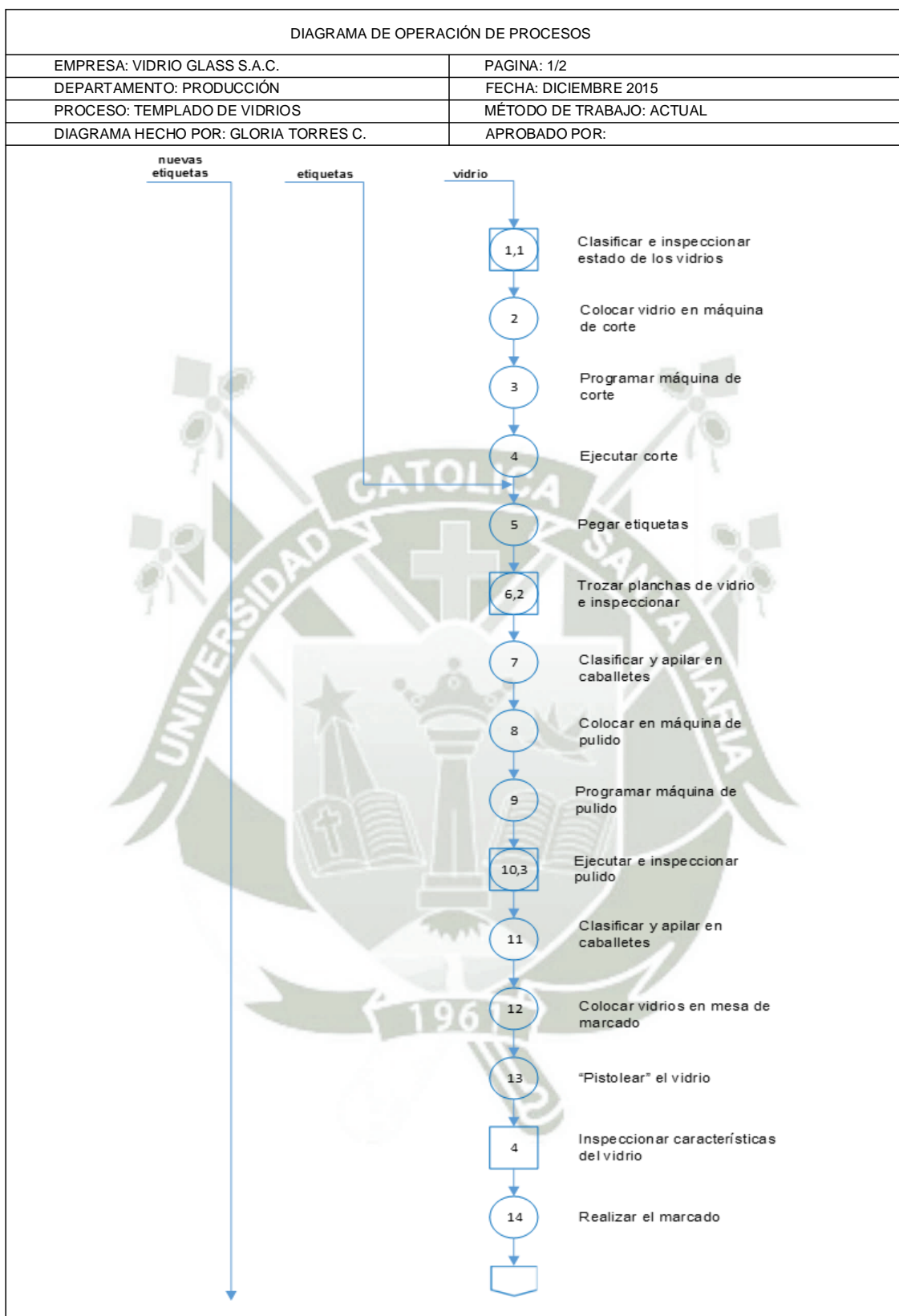
El operario aplica la silicona en el nexo de ambos vidrios. El operario apila los vidrios para el secado.

3.4.10. ENTREGAR ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO

El asistente de producción o encargado de insulado junto a operarios entrega los vidrios registrando en el formato parte de producción de insulado dando conformidad el encargado de Almacén de Producto Terminado.

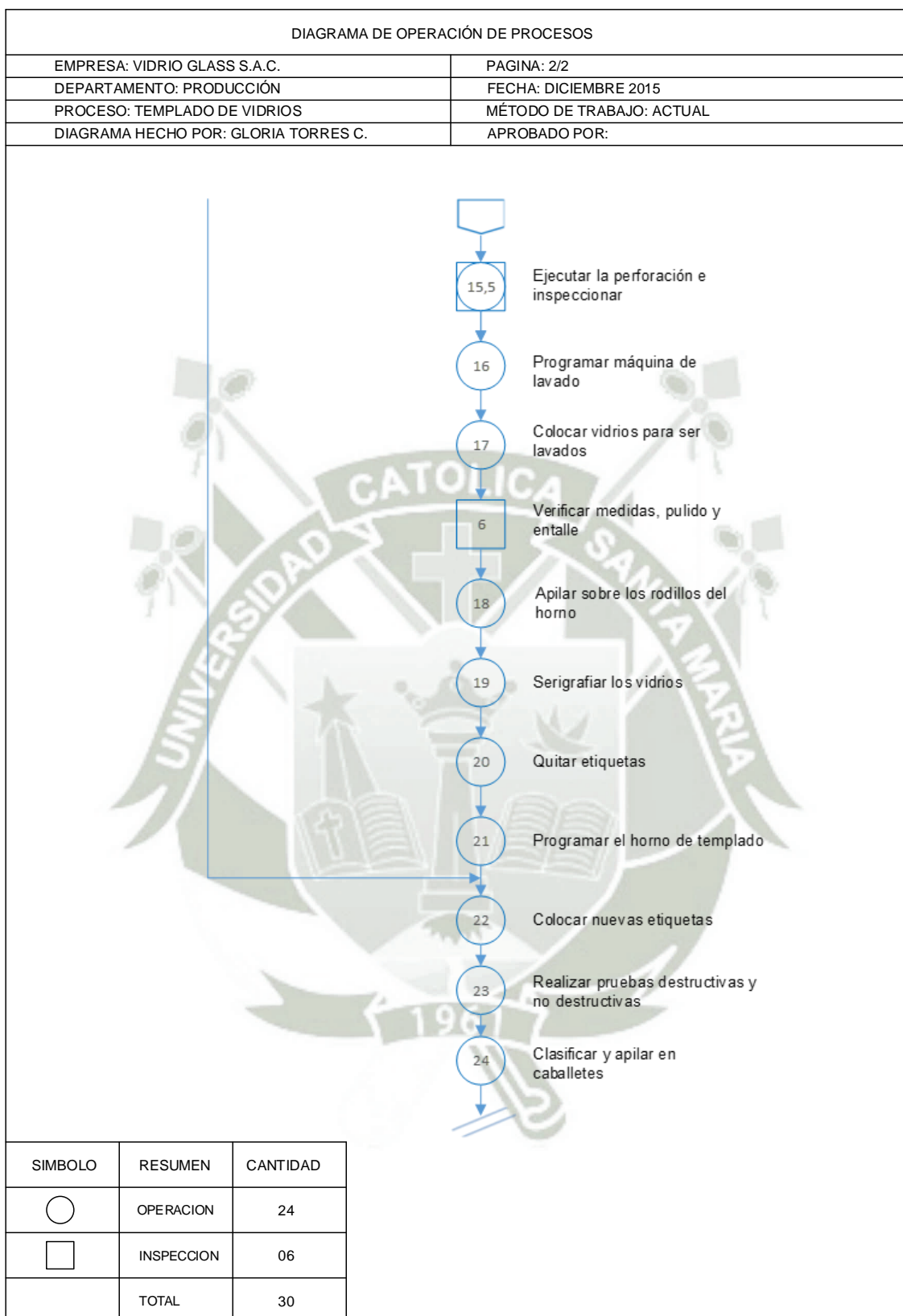
A continuación se presentarán los Diagramas de Operaciones y de Análisis de los Procesos de Templado e Insulado.

ESQUEMA 3.4.A. Diagrama de Operación del Proceso de Templado



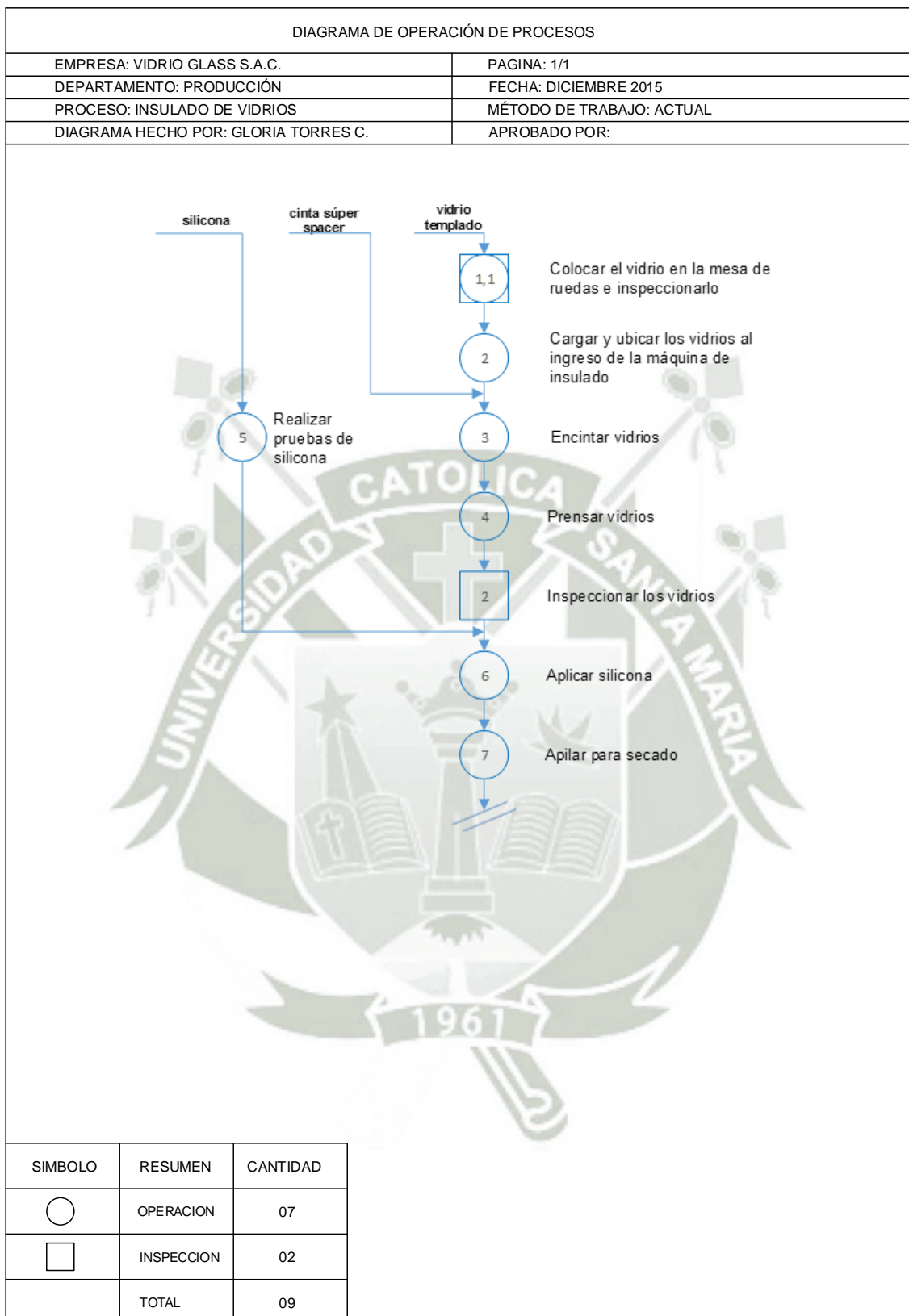
Fuente: Elaboración propia

ESQUEMA 3.4.B. Diagrama de Operación del Proceso de Templado



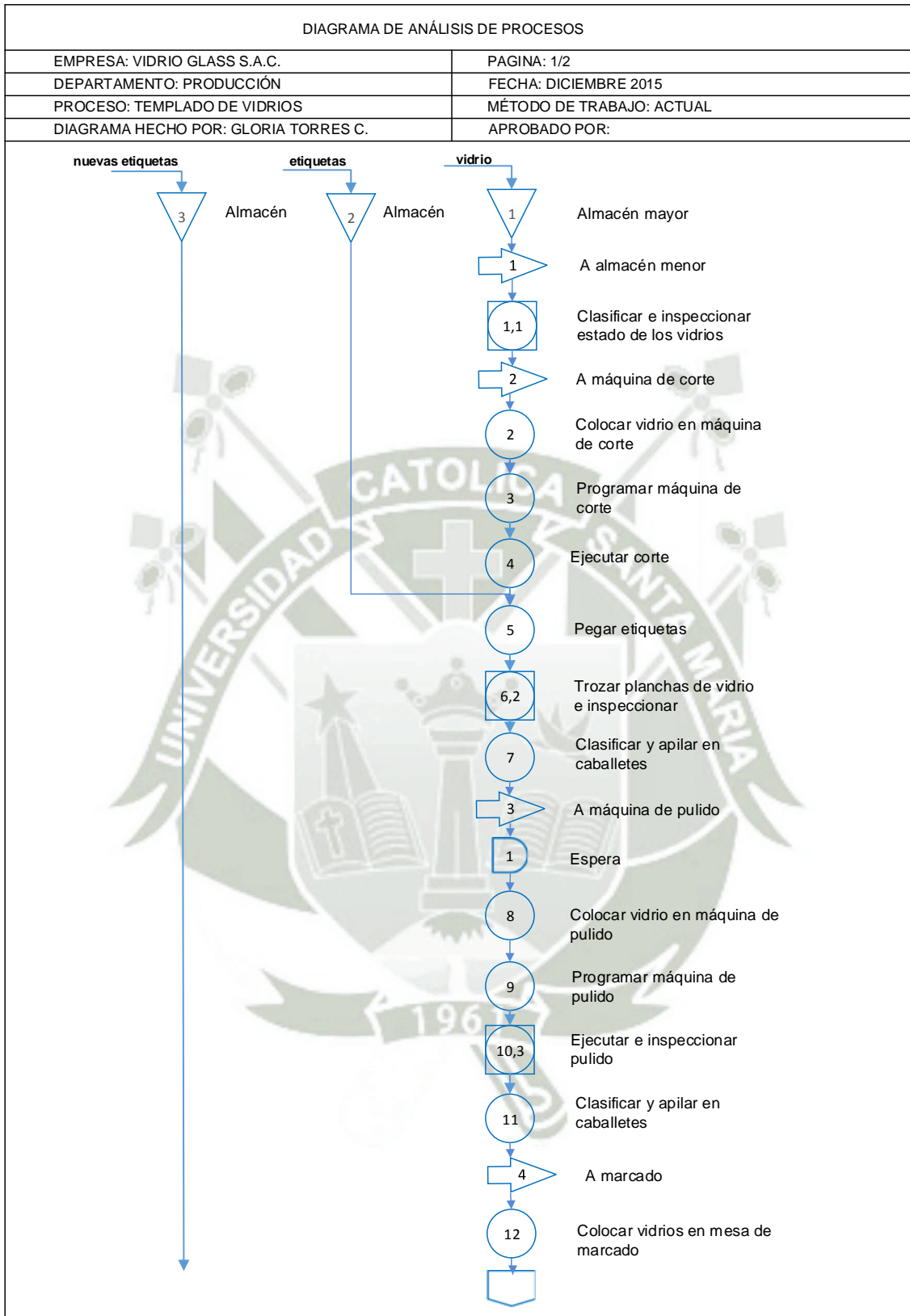
Fuente: Elaboración propia

ESQUEMA 3.5. Diagrama de Operación del Proceso de Insulado



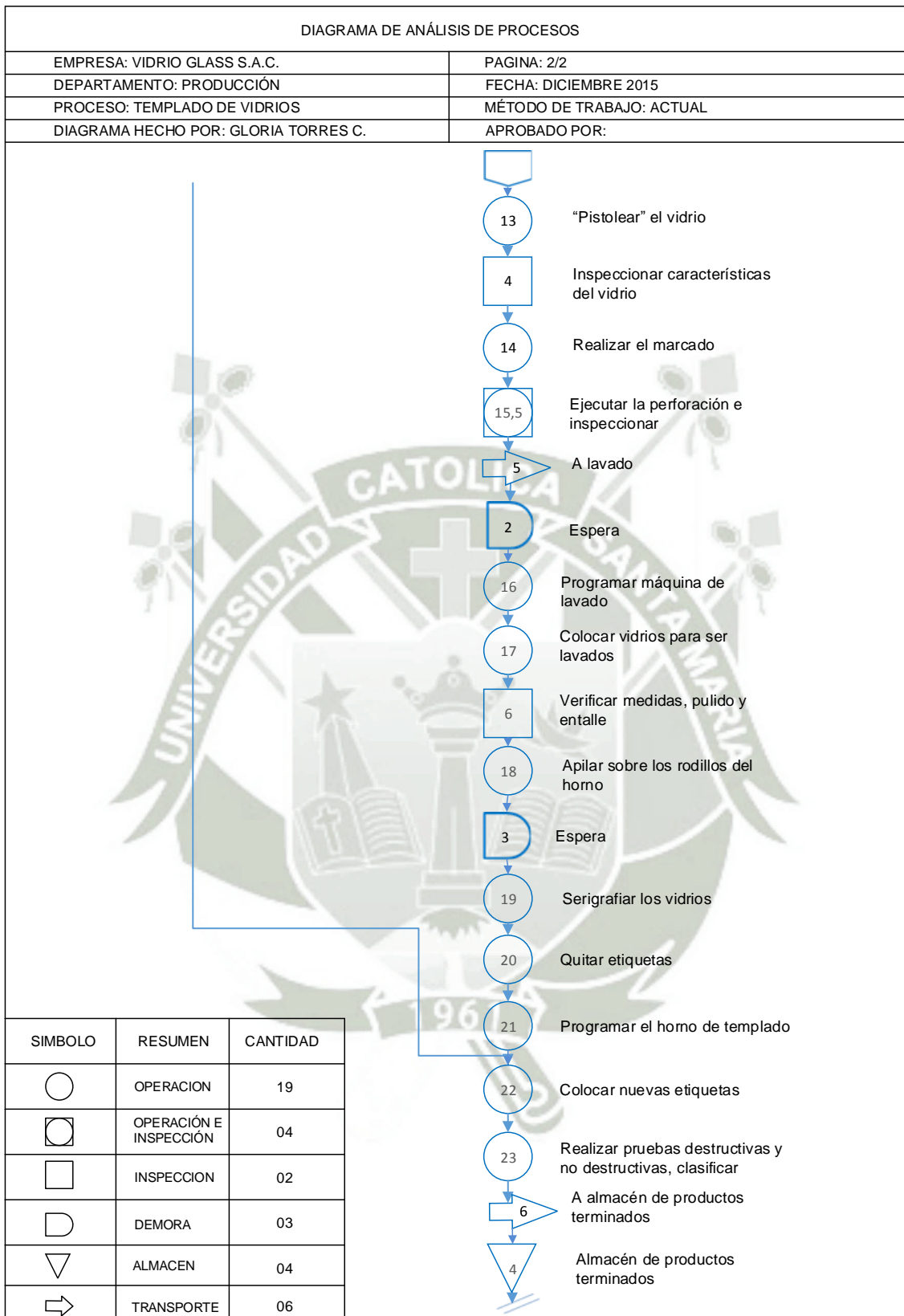
Fuente: Elaboración propia

ESQUEMA 3.6.A. Diagrama de Análisis del Proceso de Templado



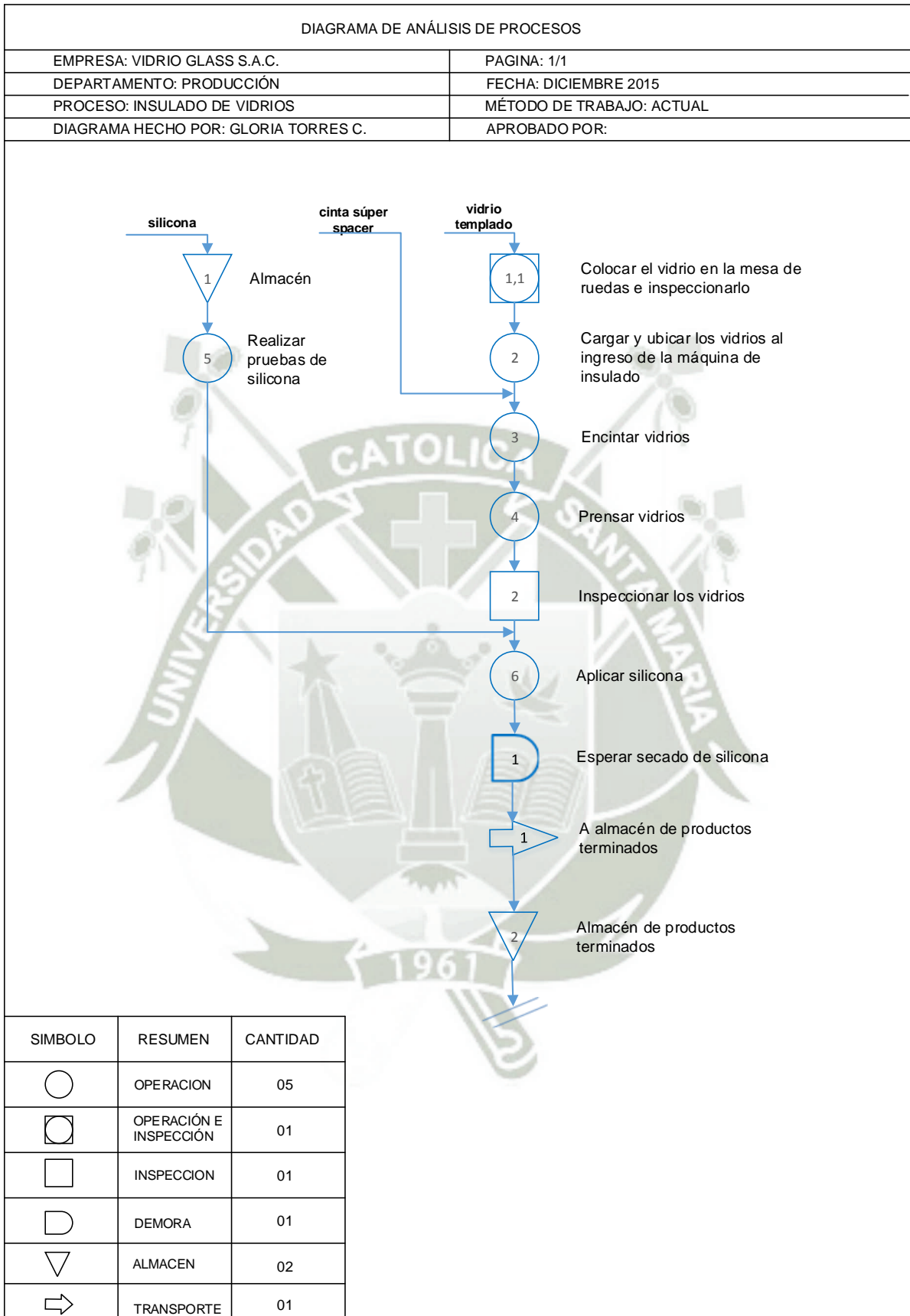
Fuente: Elaboración propia

ESQUEMA 3.6.B. Diagrama de Análisis del Proceso de Templado



Fuente: Elaboración propia

ESQUEMA 3.7. Diagrama de Análisis del Proceso de Insulado



Fuente: Elaboración propia

3.5. ANALISIS DE PROCESOS

El siguiente cuadro indica los problemas en cada proceso y cuáles son sus posibles causas. Han sido obtenidos a través de la observación directa y de las entrevistas con los Supervisores.



CUADRO 3.2. Análisis de los Problemas y Posibles Causas

PROCESO	PROBLEMAS	POSIBLE CAUSA
ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA	<ul style="list-style-type: none"> Ruidos o vibraciones Descuadre del puente Desgaste de cables (picado, ruptura) Desgaste de ganchos (deformidad, ruptura y falta de lubricación) 	<ul style="list-style-type: none"> Inadecuado mantenimiento de la maquinaria.
CORTE VIDRIO	<ul style="list-style-type: none"> Inadecuada programación. Rulina inadecuada para las características (espesor) del vidrio. Rulina desgastada. Corte discontinuo o dentellado. Mal trozado. Mal etiquetado. Mal manipuleo (rotura de vidrio, quiñado). 	<ul style="list-style-type: none"> Poco conocimiento de los componentes y parámetros con los que opera el equipo. Personal no capacitado para la ejecución adecuada de la actividad. Elevada rotación interna.
CORTE VIDRIO LAMINADO	<ul style="list-style-type: none"> Mal corte, al no considerar los espesores para ejercer la presión. Medidas incorrectas. Mal etiquetado. Mal tronzado. Colocación de rulina inadecuada. Desgaste de rulina. Inadecuado aceite de corte (volatilidad). 	<ul style="list-style-type: none"> Poco conocimiento de los componentes y parámetros con los que opera el equipo. Personal no capacitado para la ejecución adecuada de la actividad. Elevada rotación interna.
PULIDO	<ul style="list-style-type: none"> Desgaste de componentes (disco de las muelas, muelas de desbaste). Falta de calibración de discos o muelas. Rotura de vidrios (terminado el pulido). Distracción del operario, no se fija en la etiqueta. No verificar las tuberías (tapadas). Inadecuado manipuleo. 	<ul style="list-style-type: none"> Poco conocimiento de los componentes y parámetros con los que opera el equipo. Personal no capacitado para la ejecución adecuada de la actividad.
ENTALLE	<ul style="list-style-type: none"> OP ilegibles (confusión en la lectura) Inadecuado manipuleo. 	<ul style="list-style-type: none"> Distracciones.
PERFORADO	<ul style="list-style-type: none"> Falla mecánica del taladro. Falta de inspección de los componentes (brocas no limadas). Velocidad de los mandriles elevada. Herramientas no afiladas. Astillado sobre la plancha de vidrio (flujo de agua ineficiente a los mandriles). 	<ul style="list-style-type: none"> Sobreesfuerzo de los equipos. Incumplimiento en el programa de mantenimiento.
LAVADO E INSPECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Mal etiquetado. Inadecuado manipuleo. No respetar la distancia entre vidrios (quiñados). Inadecuada inspección de componentes (filtros sucios, tinas de agua no están llenas). Interruptor no está encendido. No regular la máquina según el espesor. 	<ul style="list-style-type: none"> Personal nuevo Poco conocimiento de los componentes y parámetros con los que opera el equipo. Personal no capacitado para la ejecución adecuada de la actividad. Elevada rotación de personal.
TEMPLADO	<ul style="list-style-type: none"> Rotura del vidrio. Defectos en la superficie del vidrio (vidrio cóncavo, convexo). Deformación del vidrio. Determinación de la receta. Fallas en la resistencia. Fallas en el Sistema de enfriamiento (compresión del aire). Mal etiquetado. Rayaduras (ausencia de corchos de separación). 	<ul style="list-style-type: none"> Poco conocimiento de los componentes y parámetros con los que opera el equipo. Personal no capacitado para la ejecución adecuada de la actividad.
ENSAYOS DESTRUCTIVOS Y NO DESTRUCTIVOS	<ul style="list-style-type: none"> Caída de la muestra. Fisura de muestra. Inadecuada ubicación del punto de impacto. Equipos descalibrados. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconocimiento del procedimiento.
INSULADO	<ul style="list-style-type: none"> Desgaste de las ruedas de transporte. Inadecuado manipuleo. 	<ul style="list-style-type: none"> Poco conocimiento de los componentes y parámetros con los que opera el equipo. Personal no capacitado para la ejecución adecuada de la actividad. Elevada rotación de personal.
SILICONADO	<ul style="list-style-type: none"> Inadecuado manipuleo. Caída de vidrio. No conocer el procedimiento de Toma de Muestra. Mezcla impareja (catalizador o base). 	<ul style="list-style-type: none"> Desconocimiento del procedimiento.

Fuente: Elaboración propia

3.6. ANALISIS VISUAL

El cuadro detalla las fallas más frecuentes por cada sub-área del proceso de diseño y transformación del vidrio. Las imágenes adjuntas ayudarán para una mejor comprensión.

CUADRO 3.3. Análisis Visual de las Fallas más Frecuentes

PROCESO	IMAGEN	FALLAS FRECUENTES
ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA		<ul style="list-style-type: none"> • Ruidos o vibraciones • Descuadre del puente • Desgaste de cables (picado, ruptura) • Desgaste de ganchos (deformidad, ruptura y falta de lubricación)
CORTE VIDRIO		<ul style="list-style-type: none"> • Inadecuada programación. • Rulina inadecuada para las características (espesor) del vidrio. • Rulina desgastada. • Corte discontinuo o dentellado. • Mal trozado. • Mal etiquetado. • Mal manipuleo (rotura de vidrio, quiñado).
CORTE VIDRIO LAMINADO		<ul style="list-style-type: none"> • Mal corte, al no considerar los espesores para ejercer la presión. • Medidas incorrectas. • Mal etiquetado. • Mal trozado. • Colocación de rulina inadecuada. • Desgaste de rulina. • Inadecuado aceite de corte (volatilidad).

<p>PULIDO</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Desgaste de componentes (disco de las muelas, muelas de desgaste). • Falta de calibración de discos o muelas. • Rotura de vidrios (terminado el pulido). • Distracción del operario, no se fija en la etiqueta. • No verificar las tuberías (tapadas). • Inadecuado manipuleo.
<p>ENTALLE</p>		<ul style="list-style-type: none"> • OP ilegibles (confusión en la lectura) • Inadecuado manipuleo.
<p>PERFORADO</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Falla mecánica del taladro. • Falta de inspección de los componentes (brocas no limadas). • Velocidad de los mandriles elevada. • Herramientas no afiladas. • Astillado sobre la plancha de vidrio (flujo de agua ineficiente a los mandriles).
<p>LAVADO E INSPECCIÓN</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Mal etiquetado. • Inadecuado manipuleo. • No respetar la distancia entre vidrios (quiñados). • Inadecuada inspección de componentes (filtros sucios, tinas de agua no están llenas). • Interruptor no está encendido. • No regular la máquina según el espesor.

<p>TEMPLADO</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Rotura del vidrio. • Defectos en la superficie del vidrio (vidrio cóncavo, convexo). • Deformación del vidrio. • Determinación de la receta. • Fallas en la resistencia. • Fallas en el Sistema de enfriamiento (compresión del aire). • Mal etiquetado. • Rayaduras (ausencia de corchos de separación).
<p>ENSAYOS DESTRUCTIVOS Y NO DESTRUCTIVOS</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Caída de la muestra. • Fisura de muestra. • Inadecuada ubicación del punto de impacto. • Equipos descalibrados.
<p>INSULADO</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Desgaste de las ruedas de transporte. • Inadecuado manipuleo.
<p>SILICONADO</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Inadecuado manipuleo. • Caída de vidrio. • No conocer el procedimiento de Toma de Muestra. • Mezcla impareja (catalizador o base).

Fuente: Elaboración propia

Las fallas más frecuente en todos los procesos de diseño y transformación de los vidrios se dan por parte de los operarios, estas son: inadecuado manipuleo y mal etiquetado. También es común que no usen los componentes y/o herramientas necesarias de acuerdo a las características que posee cada vidrio, esto no permite el adecuado desarrollo de sus actividades.

El Área de Mantenimiento cuenta con un programa de mantenimiento de maquinaria y equipos, también atienden situaciones de emergencia, caso se requiera.

3.7. ANALISIS DE NECESIDAD DE CAPACITACION

La importancia de la formación o capacitación de personal radica en su objetivo: mejorar los conocimientos y competencias de quienes integran una empresa. El desarrollo de las organizaciones se da a través de las personas, de sus ideas, de sus proyectos, de sus capacidades y de su trabajo.

Valorando la importancia de la capacitación, se elaboró una encuesta con preguntas cerradas (Anexo 03), para poder determinar cuál es la situación presente en la empresa con respecto a lo anteriormente mencionado y cuáles son las necesidades de capacitación de los trabajadores del área de producción.

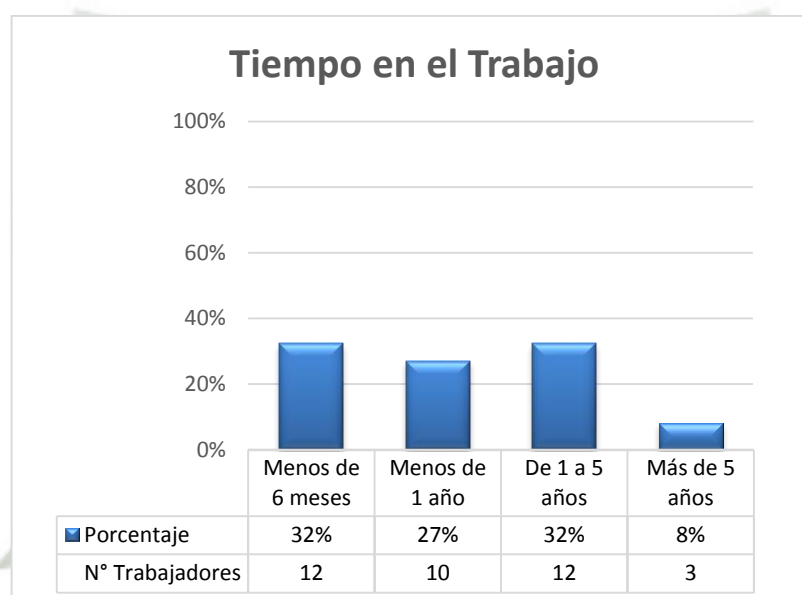
La encuesta fue realizada a un total de 37 trabajadores, 31 del turno de la mañana y 6 del turno noche. Los resultados obtenidos son presentados a continuación:

3.7.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS TRABAJADORES

3.7.1.1. TIEMPO EN EL TRABAJO

Permitirá conocer cuánto tiempo lleva laborando cada trabajador en la empresa.

GRÁFICO 3.1. Tiempo en el Trabajo



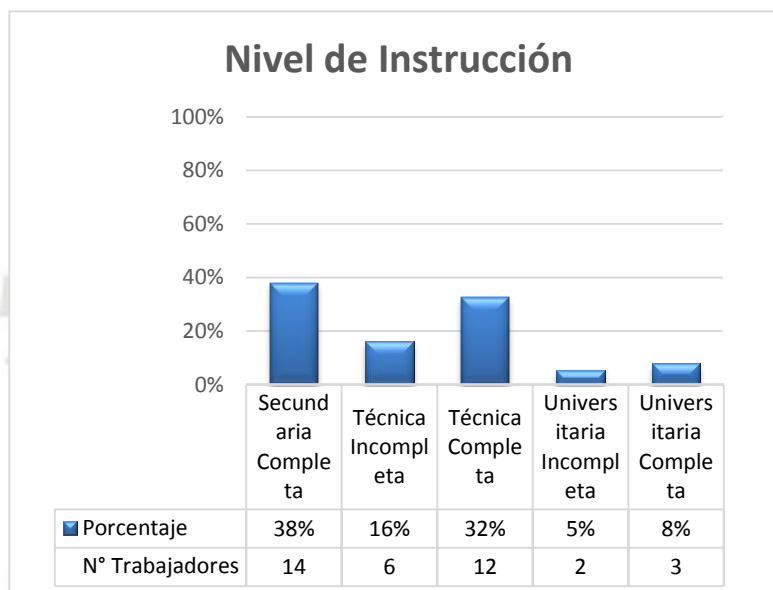
Fuente: Elaboración propia

Los trabajadores en su mayoría son relativamente nuevos ya que el 59% de los trabajadores lleva trabajando en la empresa menos de 1 año, tal como nos muestra el gráfico. El 32 % lleva trabajando en la empresa por un periodo entre 1 a 5 años. Solamente 3 trabajadores, representados por el 8% del total encuestado, llevan trabajando en la empresa más de 5 años.

3.7.1.2. INDICAR NIVEL DE INSTRUCCIÓN

Brindará información acerca del Nivel de Instrucción de los trabajadores de la empresa.

GRÁFICO 3.2. Nivel de Instrucción



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a nivel de instrucción, el 38% de los trabajadores cuenta solamente con secundaria completa, el 16% cuenta con estudios técnicos inconclusos, en un porcentaje mayor (32%) cuentan con estudios técnicos concluidos. Dos trabajadores, representados por el 5% del total poseen estudios universitarios incompletos, tres trabajadores, 8%, poseen estudios universitarios completos.

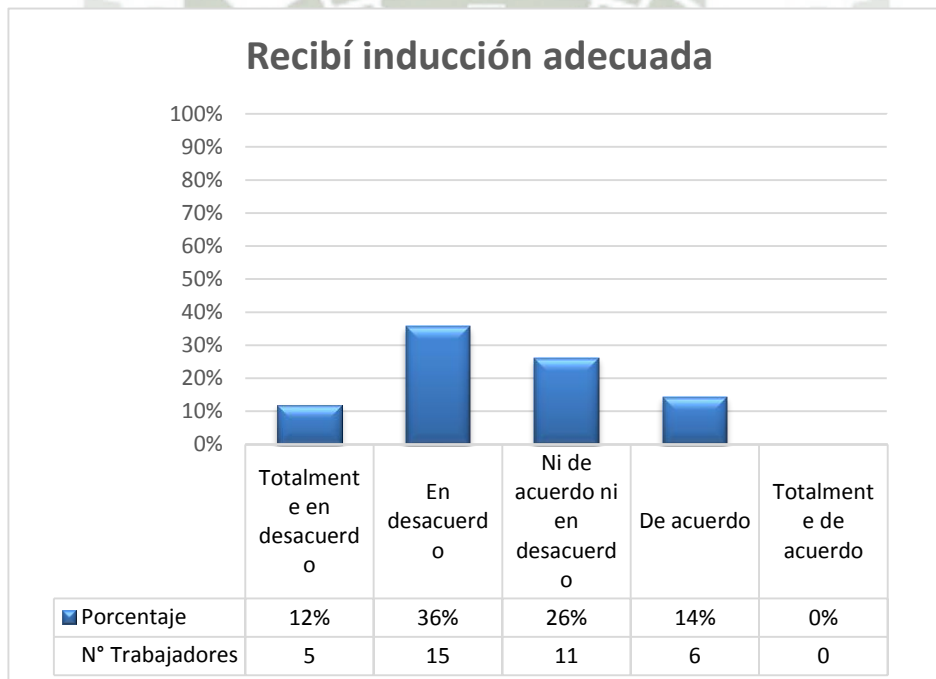
3.7.2. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

RESPONDA A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

Al ingresar al puesto de trabajo recibí una inducción adecuada a la empresa en general y a mi puesto en particular.

Esta pregunta fue formulada con la finalidad de conocer si es que en la empresa se les da una inducción al incorporarse a la Corporación.

GRÁFICO 3.3. Recibí inducción adecuada



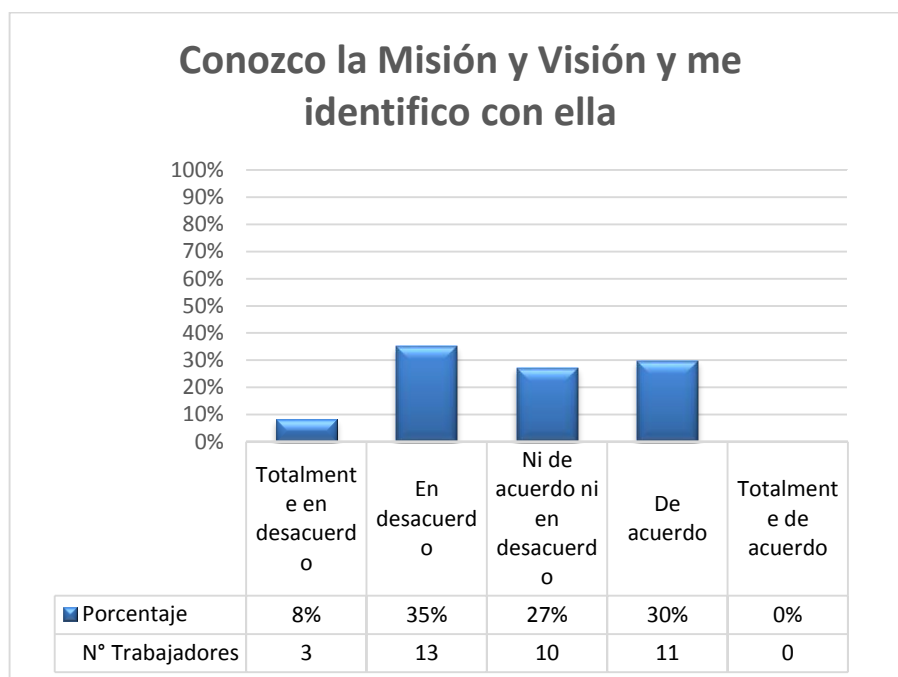
Fuente: Elaboración Propia

El 14% de los trabajadores afirman que al momento de ingresar al trabajo han recibido una inducción adecuada a la empresa en general y a su puesto en particular. Mientras que el 36% están en desacuerdo con esta afirmación y el 12% están en total desacuerdo.

Conozco la misión y la visión de la empresa y me identifico con ella.

Determinar el porcentaje de trabajadores que conocen la misión, visión de la Corporación; y si es que se sienten identificados con ellas.

GRÁFICO 3.4. Conozco la Misión y Visión y me identifico con ella



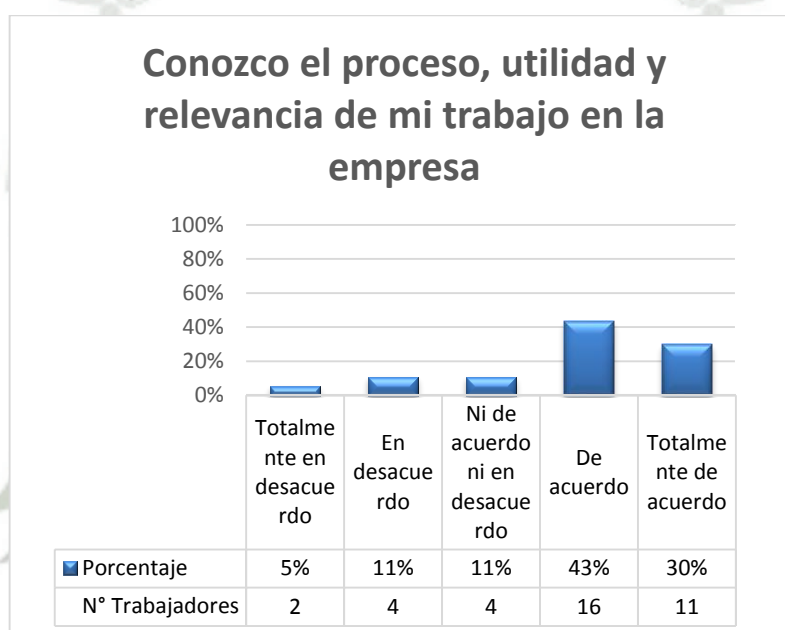
Fuente: Elaboración Propia

El mayor número de trabajadores, representados por el 35%, aseguran no conocer la misión y visión de la empresa, al 27% le es indiferente y solamente un porcentaje de 30% las conocen y se identifica con ellas.

Conozco el proceso productivo, la utilidad y relevancia de mi trabajo en la empresa.

Ayudará a determinar en qué porcentaje los trabajadores conocen el proceso productivo, cuán útiles y relevantes son las actividades que realizan en la empresa.

GRÁFICO 3.5. Conozco el proceso, utilidad y relevancia de mi trabajo en la empresa



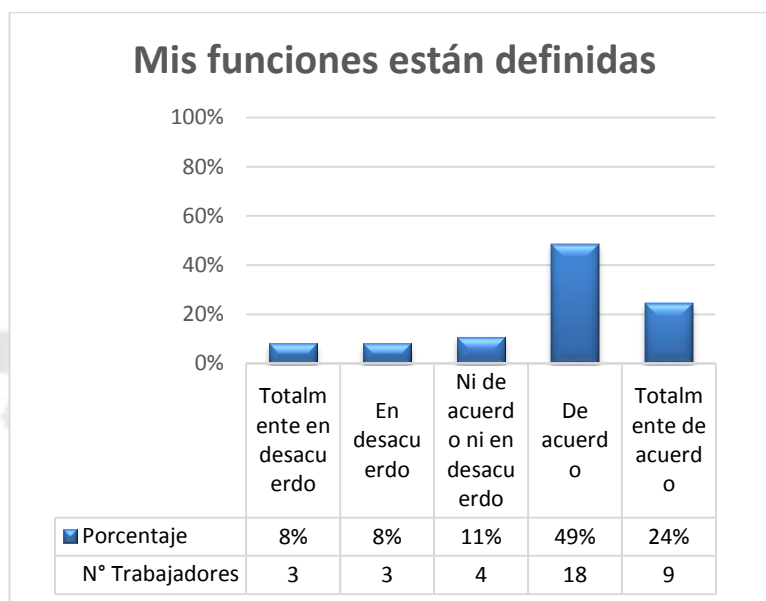
Fuente: Elaboración Propia

Un 73% de los trabajadores conoce el proceso productivo, la utilidad y relevancia de su trabajo en la empresa. Sin embargo existe un porcentaje menor de 16% que ignora los puntos mencionados anteriormente. Un 11% no están de acuerdo ni en desacuerdo.

Mis funciones están definidas.

Se quiere saber cuántos trabajadores son conscientes de las funciones que deben realizar en la empresa.

GRÁFICO 3.6. Mis funciones están definidas



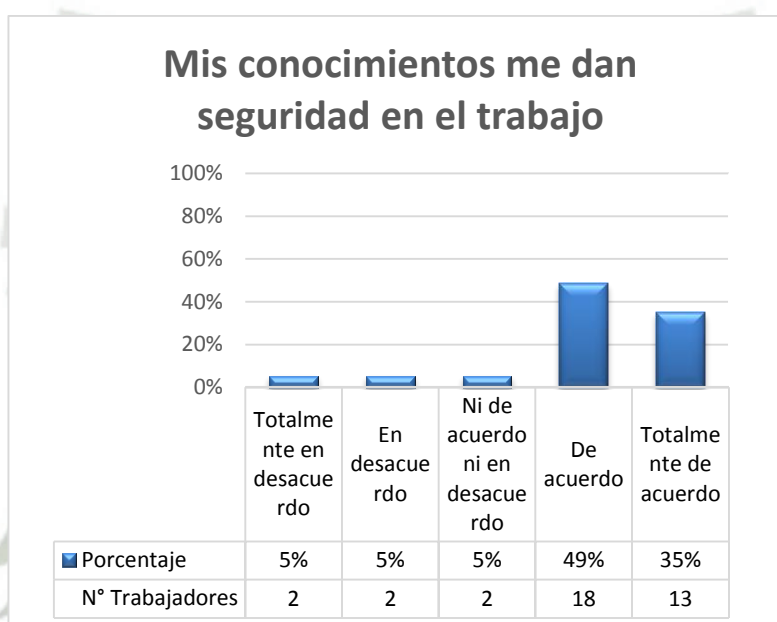
Fuente: Elaboración Propia

Para un 73% de los trabajadores encuestados, sus funciones están definidas. Para un 16% no lo están, y un 11% no están de acuerdo ni en desacuerdo con esta afirmación.

Los conocimientos que poseo me dan seguridad para realizar mi trabajo.

Saber si los trabajadores consideran que los conocimientos que poseen les brindan la seguridad necesaria para realizar sus actividades de forma adecuada, cuidando su integridad física.

GRÁFICO 3.7. Mis conocimientos me dan seguridad en el trabajo



Fuente: Elaboración Propia

El 84% de los encuestados afirma que los conocimientos que posee le dan seguridad para realizar su trabajo. Mientras que un 10% no están seguros sobre ello. Un 5% no se muestra convencido sobre ello.

Reconozco cuáles son las competencias que debo tener para desempeñarme en el puesto en el que trabajo.

Se quiere conocer si es que los trabajadores reconocen cuales son las competencias necesarias que deben tener para desempeñarse adecuadamente en su puesto de trabajo.

GRÁFICO 3.8. Reconozco las Competencias que debo tener



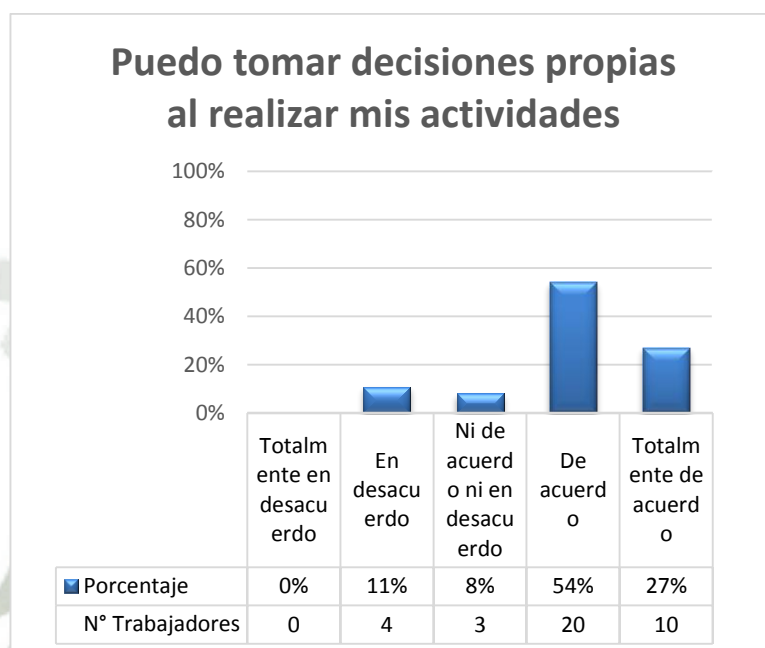
Fuente: Elaboración Propia

Un 54% afirma reconocer cuáles son las competencias que debe tener para desempeñarse en el puesto en el que trabaja. Un 22% indica no conocerlas y un 24% no está de acuerdo ni en desacuerdo

Puedo tomar decisiones propias al momento de realizar mis actividades.

La pregunta servirá para determinar si los trabajadores pueden actuar con autonomía en la realización de sus actividades.

GRÁFICO 3.9. Puedo tomar decisiones propias al realizar mis actividades



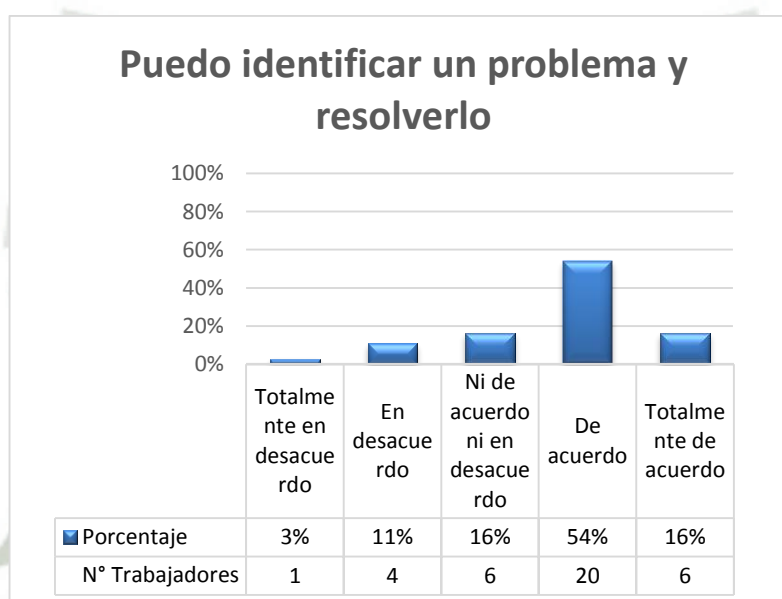
Fuente: Elaboración Propia

La mayoría representada por el 81% asegura que puede tomar decisiones propias al momento de realizar sus actividades, un 11% se muestra en desacuerdo y un 8% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Puedo identificar un problema y tomar la mejor decisión para resolverlo.

Esta pregunta está relacionada con la anterior, es por ello que también, ayudará a conocer el nivel de autonomía de los trabajadores, pero en este caso con respecto a resolución de problemas con la mejor decisión.

GRÁFICO 3.10. Puedo identificar un problema y resolverlo



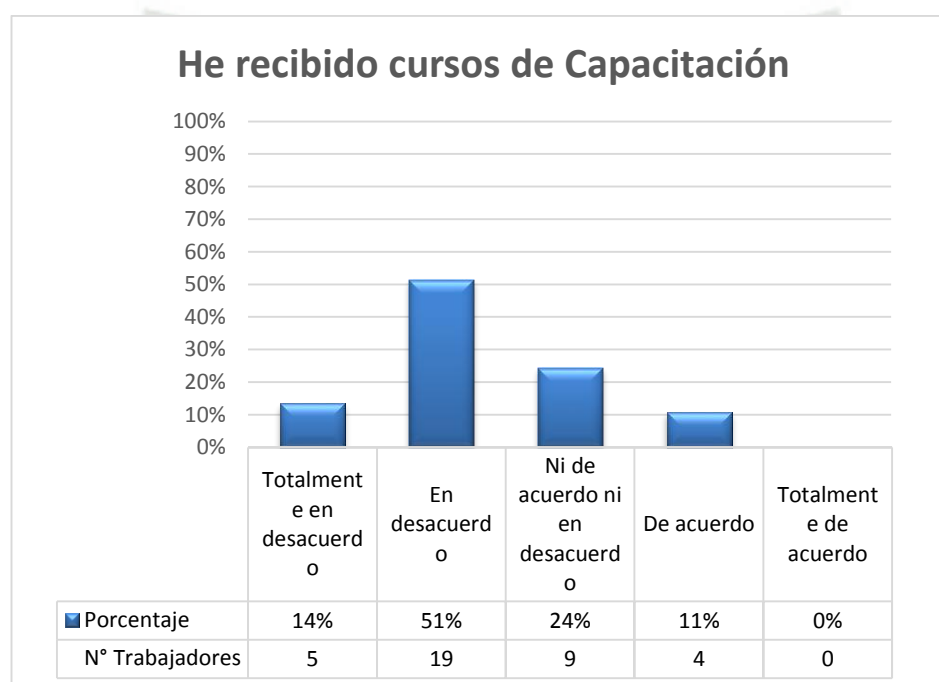
Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a la pregunta de si el trabajador puede identificar un problema y tomar la mejor decisión para resolverlo, un 54% aseguran estar de acuerdo y 16% totalmente de acuerdo; en menor porcentaje, un 3% están totalmente en desacuerdo, un 11% en desacuerdo y un 16% no se muestran ni de acuerdo ni en desacuerdo.

He recibido cursos de capacitación sobre aspectos relevantes e importantes en mi área de trabajo.

Esta pregunta es importante formularla para conocer cuán importante es para la empresa capacitar a sus trabajadores, independientemente del tiempo de permanencia en el puesto.

GRÁFICO 3.11. He recibido cursos de Capacitación



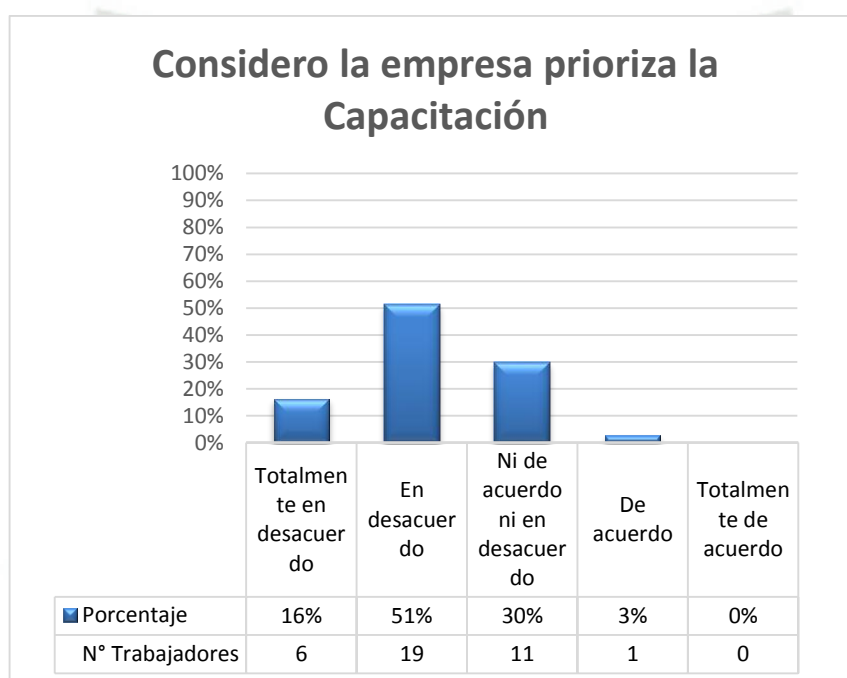
Fuente: Elaboración Propia

Las respuestas a la pregunta si han recibido cursos de capacitación sobre aspectos relevantes e importantes en su área de trabajo es preocupante, ya que el 14% se muestra totalmente en desacuerdo, un 51% están en desacuerdo, 24% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, solamente 4 trabajadores representados por el 11% están de acuerdo

Personalmente, considero que la empresa prioriza la capacitación de los trabajadores.

Conocer la opinión del trabajador con respecto al interés de la empresa en capacitar a sus trabajadores en temas relacionados con las actividades que realizan, con el objetivo de potenciar sus conocimientos.

GRÁFICO 3.12. Considero la empresa prioriza la Capacitación



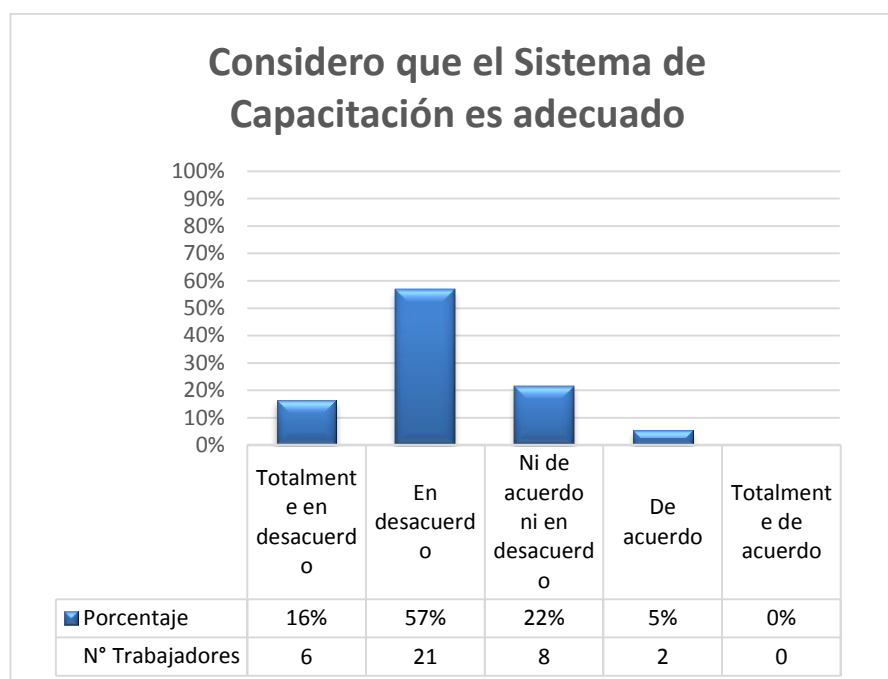
Fuente: Elaboración Propia

En las respuestas a esta pregunta se observa que un porcentaje mayor a la mitad se muestran entre totalmente en desacuerdo y en desacuerdo, con una sumatoria de 67%, solamente el 3% se muestra de acuerdo, y nadie está totalmente de acuerdo.

Considero que el Sistema de Capacitación de la empresa es adecuado.

Esta pregunta permite a la persona encuestada evaluar desde su perspectiva si el Sistema de Capacitación de la empresa es adecuado.

GRÁFICA 3.13. Considero que el Sistema de Capacitación es adecuado



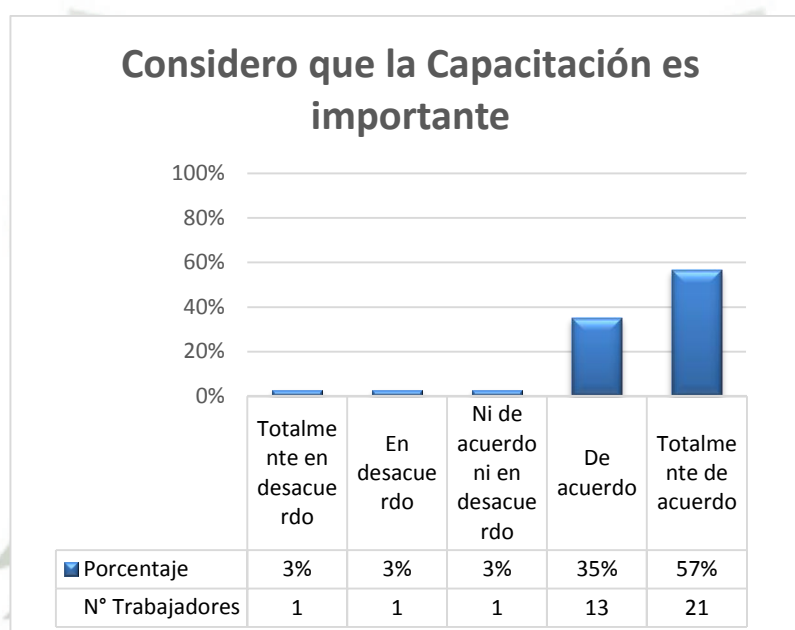
Fuente: Elaboración Propia

El 16% indica estar totalmente en desacuerdo con respecto al sistema de capacitación de la empresa, el 57% se muestra en desacuerdo, el 5% considera que es adecuado y el 22% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Considero que la capacitación es importante para mi mejor desempeño y el logro de los objetivos de la empresa.

Esta pregunta ayuda a determinar la valoración que los trabajadores otorgan al hecho de recibir capacitación para mejorar su desempeño, y lograr los objetivos de la empresa.

GRÁFICA 3.14. Considero que la Capacitación es importante



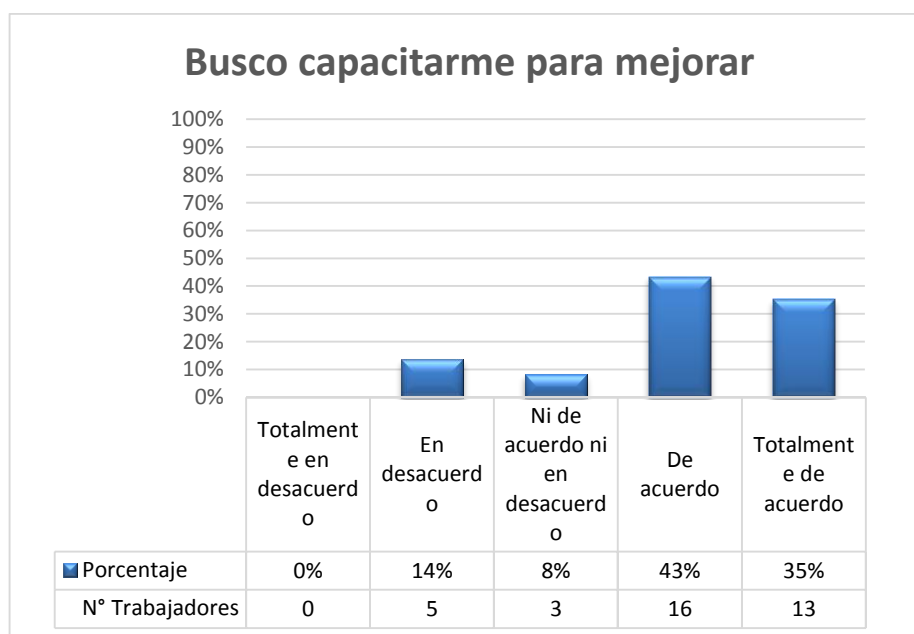
Fuente: Elaboración Propia

El gráfico nos muestra que el 92% de los trabajadores considera que la capacitación es importante para su mejor desempeño y el logro de los objetivos de la empresa. El 6% no lo considera necesario y solamente 1 trabajador no se muestra ni de acuerdo ni en desacuerdo.

De manera particular y por iniciativa propia, busco capacitarme para mejorar mi desempeño en la empresa.

Se quiere conocer si es que los trabajadores están interesados en potenciar sus competencias a través de capacitaciones.

GRÁFICA 3.15. Busco capacitarme para mejorar



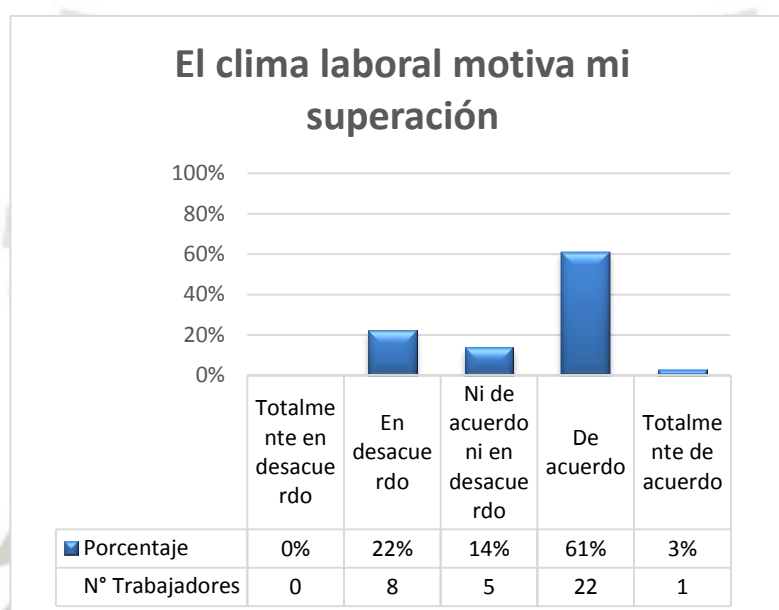
Fuente: Elaboración Propia

De manera particular y por iniciativa propia el 77% de los trabajadores busca capacitarse para mejorar su desempeño en la empresa. El 14% no lo hace y un 8% le es indiferente.

El clima laboral existente motiva mi búsqueda de superación y el logro de mis competencias.

Conocer si el clima laboral presente en la empresa genera compromiso en los trabajadores y los motiva a superarse constantemente desarrollando sus competencias.

GRÁFICA 3.16. El clima laboral motiva mi superación



Fuente: Elaboración Propia

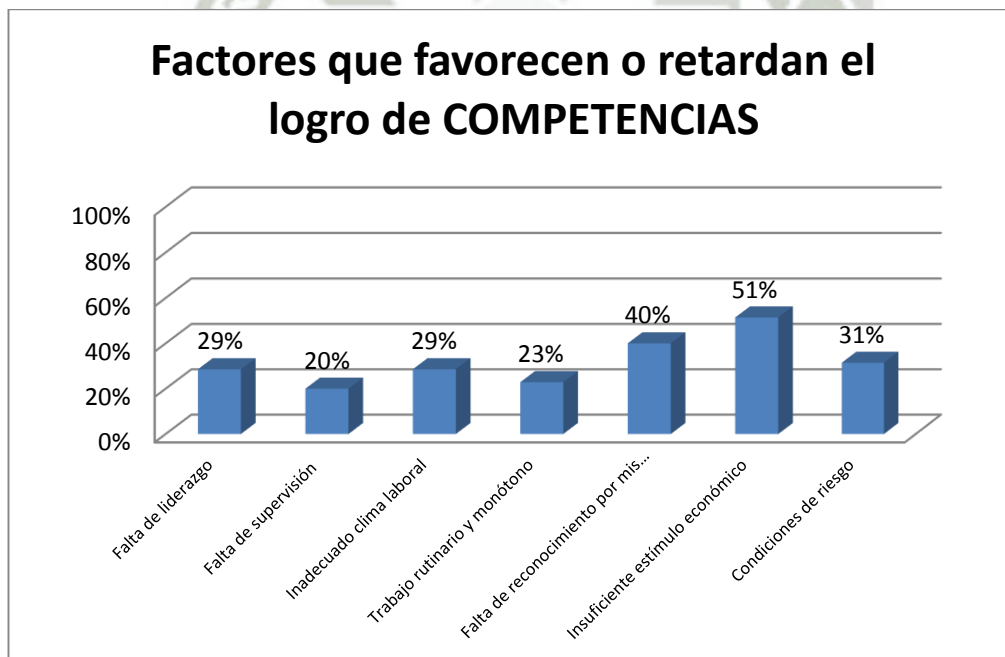
Para el 64% de los trabajadores el clima laboral existente en la empresa motiva su búsqueda de superación y el logro de sus competencias. El 22% no se siente motivado y un 14% se muestra esquivo a mostrarse de acuerdo o en desacuerdo.

Marque los que considere que son factores que favorecen o retardan el logro de competencias en su puesto de trabajo:

- Falta de liderazgo
- Falta de supervisión
- Inadecuado clima laboral
- Trabajo rutinario y monótono
- Falta de reconocimiento por mis superiores
- Insuficiente estímulo económico
- Condiciones de riesgo

Se quiere conocer cuáles de entre los factores listados, son los que los trabajadores consideran que favorecen o retardan el logro de sus competencias en su puesto de trabajo.

GRÁFICA 3.17. Factores que favorecen o retardan el logro de COMPETENCIAS



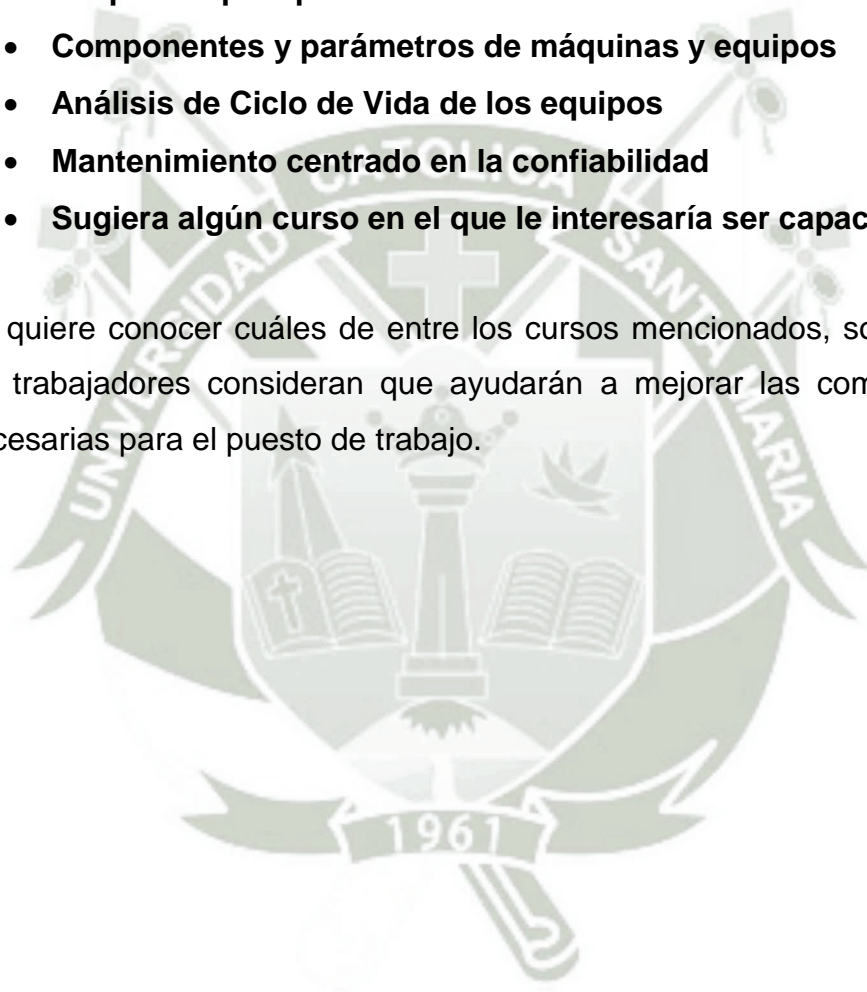
Fuente: Elaboración Propia

De entre los factores nombrados que favorece o retardan el logro de competencias, el que presenta mayor porcentaje es el de insuficiente estímulo económico, con un 51%; seguido de falta de reconocimiento de sus superiores con un 40%, condiciones de riesgo es el inmediato siguiente con 31%.

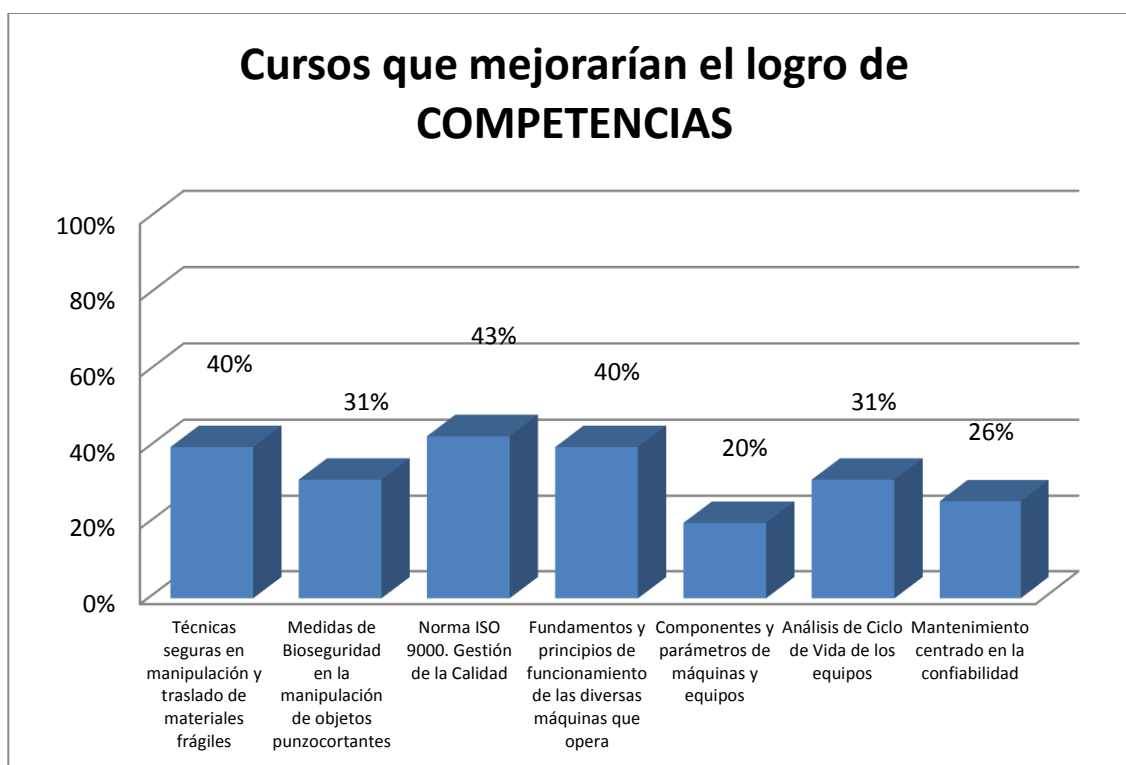
De los cursos que se mencionan, elija los que considere mejorarían el logro de competencias en su puesto de trabajo en la empresa

- **Técnicas seguras en manipulación y traslado de materiales frágiles**
- **Medidas de Bioseguridad en la manipulación de objetos punzocortantes**
- **Norma ISO 9000. Gestión de la Calidad**
- **Fundamentos y principios de funcionamiento de las diversas máquinas que opera**
- **Componentes y parámetros de máquinas y equipos**
- **Análisis de Ciclo de Vida de los equipos**
- **Mantenimiento centrado en la confiabilidad**
- **Sugiera algún curso en el que le interesaría ser capacitado**

Se quiere conocer cuáles de entre los cursos mencionados, son los que los trabajadores consideran que ayudarán a mejorar las competencias necesarias para el puesto de trabajo.



GRÁFICA 3.18. Cursos que mejorarían el logro de COMPETENCIAS



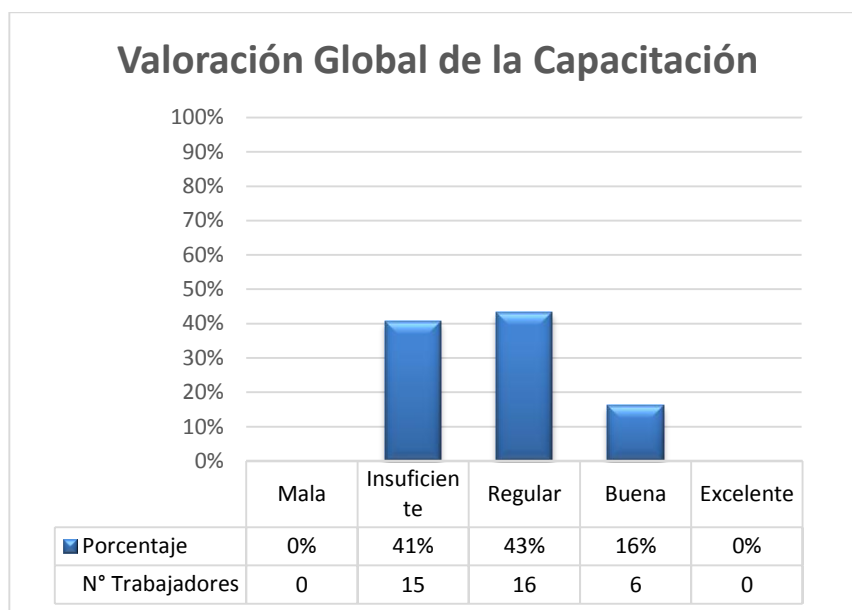
Fuente: Elaboración Propia

De los cursos propuestos, consideran que el saber de Norma ISO 9000 - Gestión de la Calidad (43%), Técnicas seguras de manipulación y traslado de materiales punzocortantes (40%) y Fundamentos y principios de funcionamiento de las diversas máquinas que opera (40%); ayudará a mejorar el logro de competencias en su puesto de trabajo en la empresa.

Valore de forma Global la capacitación en Corporación Vidrio Glass.

Nos brinda la opinión que les merece a los trabajadores el sistema de capacitación de la Corporación.

GRÁFICA 3.19. Valoración Global de la Capacitación



Fuente: Elaboración Propia

En la pregunta final, que consiste en valorar de forma global la capacitación en Corporación Vidrio Glass; los resultados obtenidos son los siguientes: el 41% asegura que es insuficiente, el 43% asegura que es regular, el 16% lo valora como buena y ningún trabajador la considera excelente.

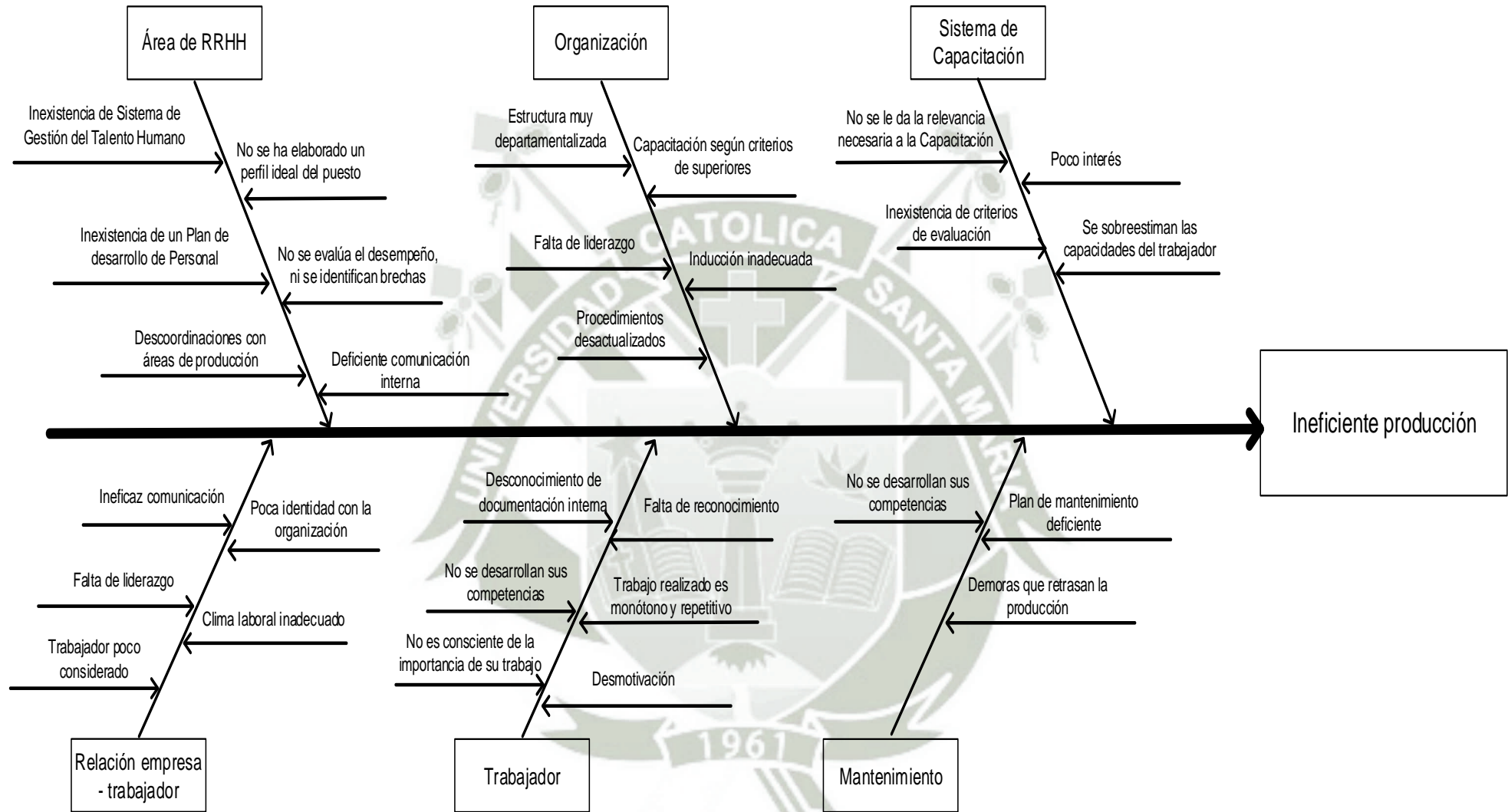
3.8. ANÁLISIS CAUSA – EFECTO

Una vez identificados los problemas que están relacionados con los trabajadores y que repercuten en el proceso productivo, se realizó un análisis causa – efecto. A través de los análisis realizados anteriormente se determinó que el problema principal es una ineficiente producción, como causa de personal poco competente.

El diagrama Ishikawa mostrado a continuación muestra de forma ordenada las relaciones de causalidad del problema identificado en la empresa.



ESQUEMA 3.8. Diagrama Causa – Efecto



Fuente: Elaboración propia

3.9. LEVANTAMIENTO INFORMACIÓN DEL CAPITAL HUMANO

Para la recolección de la información necesaria del Capital Humano, se tuvo acceso a la Planta de Producción ubicada en el Parque Industrial en la ciudad de Arequipa. A través de coordinaciones se realizaron visitas en varias ocasiones, pudiendo obtener datos mediante la observación directa. Así mismo, se coordinaron entrevistas con los Supervisores de Producción para conocer todo lo concerniente al proceso productivo, como por ejemplo: secuencia de proceso, conocimientos básicos que deben poseer los operadores, indicadores de producción, entre otros datos. Se coordinaron también entrevistas con el Supervisor de Mantenimiento, quien facilitó el acceso a los manuales, procedimientos e instructivas que fueron de ayuda para llenar los apartados de la Matriz referentes al equipo que operan.

3.9.1. IDENTIFICAR LAS AREAS A ANALIZAR

En coordinación con el Jefe de Producción se realizó inicialmente un recorrido guiado para el reconocimiento del área de trabajo, lo cual permitió ver la distribución del espacio y disposición de las máquinas y equipos utilizados; comprender el proceso y la secuencia de diseño y transformación del vidrio, identificando las áreas y el número de trabajadores presentes en cada una de ellas.

Simultáneamente con el Jefe de Producción, se determinó las áreas a analizar, serían aquellas que intervienen en el proceso de diseño y transformación del vidrio templado e insulado.

Las áreas a evaluarse en producción listadas a continuación respetan el orden de secuencia que sigue el proceso productivo.

Son las siguientes:

- Almacén menor de materia prima
- Corte de vidrio monolítico
- Corte de vidrio laminado
- Pulido de vidrio
- Entalle – Marcado
- Entalle – Perforación
- Lavado de vidrio
- Templado de vidrio
- Insulado de vidrio
- Siliconado

3.9.2. IDENTIFICAR LAS COMPETENCIAS POR AREA

Luego de identificadas las áreas, junto con el Jefe de Producción se determinó las competencias técnicas necesarias en los trabajadores de cada área. Esto constituyó el paso inicial para la elaboración de las Matrices de Competencias Técnicas.

Las competencias técnicas identificadas en el proceso productivo según cada área son las siguientes:

- Almacén menor de materia prima
 - PROCESO DE ABASTECIMIENTO MATERIA PRIMA CON PUENTE GRÚA
- Corte de vidrio monolítico
 - PROCESO DE CORTE - MÁQUINA AUTOMÁTICA PARA CORTE (BAVELLONI REV 370 slh)
- Corte de vidrio laminado
 - PROCESO DE CORTE - MÁQUINA DE CORTE LAMINADO (TUROMAS)

- Pulido de vidrio
 - OPERACIÓN MANUAL PUENTE GRÚA LIGERO CON VENTOSA (TECNOCAT)
 - PROCESO DE PULIDO DE CANTOS - MÁQUINA CANTEADORA VERTICAL (HIYON 8)
- Entalle – Marcado
 - PROCESO ENTALLE - MARCADO
- Entalle – Perforación
 - PROCESO DE ENTALLE - PERFORACIÓN
- Lavado de vidrio
 - PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI)
- Templado de vidrio
 - PROCESO DE TEMPLADO - HORNO TEMPLADO HORIZONTAL (GLASTON -TAMGLASS RC200)
 - ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA)
- Insulado de vidrio
 - PROCESO DE INSULADO - MÁQUINA AUTOMÁTICA DE LAVADO CON PRENSA SERVO PARA TERMOPANELES
- Siliconado
 - ENSAYO PARA SILICONA BICOMPONENTE
 - PROCESO DE SILICONADO

Las competencias técnicas mencionadas llevan el nombre del proceso para una mejor comprensión y un desarrollo integral de las actividades que se desarrollan en cada área.

3.9.2.1. ANTECEDENTES DE LA ELABORACION DE MATRICES DE COMPETENCIAS PARA LA VALORACION

1. MATRICES DE VALORACION PARA MEDIR EL DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES – UNA HERRAMIENTA AL SERVICIO DEL DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS – COOPERATIVA DE ENSEÑANZA JOSÉ RAMÓN OTERO (MADRID, ESPAÑA)

La cooperativa de enseñanza propone la utilización de una Matriz de Valoración o Rúbrica.

Una Matriz de Valoración facilita la Calificación del desempeño del estudiante en las áreas del currículo que son complejas, imprecisas y subjetivas. Abarca un conjunto de criterios específicos y fundamentales que permiten valorar el aprendizaje, los conocimientos y/o las competencias, logrados por el estudiante en un trabajo o materia particular. Con ese fin establece una gradación (niveles) de la calidad de los diferentes criterios con los que se puede desarrollar un objetivo, una competencia, un contenido o cualquier otro tipo de tarea que se lleve a cabo en el proceso de aprendizaje para que el estudiante pueda ser evaluado en forma objetiva y consistente.

Al mismo tiempo permite al profesor especificar claramente qué espera del estudiante y cuáles son los criterios con los que se van a calificar un objetivo previamente establecido (trabajo, presentación o un reporte escrito, etc). Es una herramienta de evaluación

formativa, cuando se convierte en parte integral del proceso de aprendizaje.

Dodge (1997) señala las siguientes ventajas en el uso de matrices de valoración:

- Permite que la evaluación sea más objetiva y consistente.
- Obliga al profesor a clarificar sus criterios en términos específicos.
- Muestra claramente al estudiante qué se espera de él y cómo será evaluado su trabajo.
- Hace que al estudiante sea consciente de los criterios para valorar el rendimiento de sus compañeros.
- Proporciona retroalimentación útil sobre el efecto de la enseñanza.
- Proporciona indicadores para evaluar y documentar el progreso de los estudiantes.

PROCESO DE ELABORACION DE LA MATRIZ DE VALORACION

A la hora de elaborar una matriz de valoración considera estos cuatro pasos:

1. Generar las dimensiones de evaluación potenciales.
De acuerdo a la acción que realice el estudiante se consideran dimensiones (niveles de desarrollo) posibles.
2. Seleccionar un número razonable de dimensiones.

Probablemente en el primer paso es elaborar una lista más larga de lo que realmente se necesita. Ahora se debe ajustar: ¿cuál es el número adecuado?

Algunos autores recomiendan que la matriz ocupe una única página impresa. Otros creen que el número de dimensiones correcto está entre 4 y 8. En definitiva, todo depende del diagnóstico que se quiera hacer: si se trata de una evaluación formativa es mejor que sobren que no que falten; si se trata de la evaluación sumativa de un tema concreto con menos dimensiones será suficiente.

3. Escribir las descripciones de la matriz

Pensar en cada una de las dimensiones, pensar un ejemplo de cómo debería ser una dimensión para ser magnífica.

Se hace una descripción breve y clara y se escribe en la tabla que se está utilizando para crear la matriz.

4. Asignar puntuaciones y porcentajes

Finalmente, se asignará:

- una puntuación determinada a cada uno de los niveles de las distintas dimensiones (puede ser numérica o utilizar categorías como excelente, bien, regular, mal)
- un porcentaje determinado a cada una de las dimensiones, en función de la importancia que le atribuya. De ese modo, se establecerá el peso que tiene cada una dentro de la nota final.

2. COLEGIOS DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS (MEXICO) – GUÍA PARA EL REGISTRO, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL LOGRO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS

Los Colegios de Estudios Científicos Y Tecnológicos señalan lo siguiente:

La evaluación de competencias requiere de actividades y tareas donde los alumnos puedan demostrar su pericia y no solamente exámenes escritos y para ello es necesario tomar en cuenta algunos aspectos para diseñar un instrumento de evaluación.

Los instrumentos requieren que se establezca los niveles de competencia de un alumno y para ello es necesario establecer y acordar los indicadores en que se focaliza la evaluación y con base en ellos, se requiere también establecer los criterios por medio de los cuales se pueda determinar los niveles de desarrollo de la competencia presentada.

Para poder establecer el nivel de competencia de un alumno es necesario seguir con el siguiente proceso:

- 1) Elegir o planear una actividad significativa acorde a la unidad de competencia que se presenta en los programas de estudio y se elija la evidencia que se planea evaluar. La evidencia puede ser una tarea específica o una actividad.
- 2) Obtener los indicadores pertinentes para describir un desempeño competente. Estos se obtienen a partir del análisis sistemático del producto o

productos elaborados durante las actividades implementadas.

- 3) Una vez que se acordaron los indicadores, se requiere describir los niveles de desempeño para cada indicador, que representen el desempeño gradual de una persona cuyo nivel de competencia es bajo, hasta el nivel de competencia considerado como experto.
 1. El nivel básico se refiere al conocimiento que el estudiante posee, necesario para desarrollar la habilidad pretendida.
 2. El segundo nivel es el modo en que aplica el conocimiento o la destreza en diferentes situaciones.
 3. El tercer nivel indica el modo en que la persona es capaz de integrar la destreza o habilidad en su vida (o en alguna faceta: académica, interpersonal, social, laboral, etc.) y es capaz de demostrar su habilidad.

3. EMPRESA MINERA SOUTHERN PERÚ COPPER CORPORATION

La Gerencia de Recursos Humanos de la empresa minera Southern Perú está enfocada en la determinación de las brechas que existen entre lo estructurado según un perfil ideal y el perfil real de cada trabajador, en cuanto a competencias se refiere.

Entre las actividades del plan de trabajo inicialmente mediante un análisis se determina cual es la situación presente de la empresa, luego se realiza un directorio de competencias necesarias para el adecuado desempeño de los trabajadores, se realiza un perfil de las competencias estructurado en matrices para la

evaluación de sus trabajadores, una evaluación por competencias. Detallando elementos a capacitar por cada nivel de desarrollo.

3.9.2.2. RECOPIACION DE INFORMACION

Una vez definidas las Competencias Técnicas de la empresa Vidrio Glass S.A.C, se procedió a elaborar la Matriz, plasmando y consolidando toda la información obtenida a través de entrevistas con los supervisores, observaciones directas e inspección de documentos.

En el Anexo 04 se muestra la Estructura de la Matriz de Competencia Técnica que es la guía para la realización de las diversas competencias del Área de Producción.

3.9.2.3. ESTRUCTURA DE LAS MATRICES DE COMPETENCIAS TÉCNICAS PARA LA EMPRESA VIDRIO GLASS S.A.C.

La Matriz de Competencias Técnicas posee un encabezado, el cual informa del código y nombre asignados a la Competencia Técnica; de igual manera detalla el área en el cual se desarrolla la competencia y breve descripción de la misma.

En el extremo izquierdo se puede colocar cual es el puesto asociado a la competencia.

La matriz cuenta con cinco (5) niveles, definidos de la siguiente manera:

- Nivel 1.
Conocer los conceptos asociados y propios de la competencia.
- Nivel 2.
Comprende la competencia en forma práctica

- Nivel 3.
Aplicar los conceptos y técnicas adquiridos para desarrollar la competencia
- Nivel 4.
Analizar y definir factores involucrados. Adaptar los conceptos y técnicas adquiridos.
- Nivel 5.
Desarrollar mejoras y nuevos enfoques

Cada uno de los niveles agrupa a ciertos criterios evidenciables –requerimientos específicos que debe tener cada trabajador. Los criterios evidenciables correspondiente a cada nivel se detalla a continuación:

- Nivel 1.
 - * Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional
 - * Conocer los conceptos asociados a calidad
 - * Describir los fundamentos y principios de funcionamiento
 - * Explicar las características de los equipos.
 - * Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.
- Nivel 2.
 - * Utilizar los formatos establecidos.
 - * Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).
 - * Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.
 - * Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios.
 - * Realizar inspecciones.

- * Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.
- * Realizar pruebas.
- Nivel 3.
 - * Realizar actividades bajo estándares establecidos.
 - * Desenvolverse correctamente frente a fallas
- Nivel 4.
 - * Realizar actividades más complejas.
 - * Interpretar indicadores.
 - * Analizar y dar solución a los problemas.
- Nivel 5.
 - * Aplicar nuevas tecnologías y/o tendencias.
 - * Desarrollar iniciativas de mejora continua.
 - * Desarrollar nuevos instructivos/procedimientos.

Cada criterio evidenciable posee elementos de capacitación; éstos varían de acuerdo a la competencia definida, caso contrario ocurre con la definición del nivel y los criterios evidenciables que se mantienen inalterables sin importar la competencia.

Los niveles no son excluyentes entre sí, más si son acumulativos.

3.10. PRESENTACION DE MATRICES

A continuación se presenta las Matrices de Competencias Técnicas elaboradas, no sin antes detallar como se llevó a cabo la validación de las mismas.

Cabe mencionar que las Matrices muestra la estructura sobre la cual se van a evaluar a los trabajadores con el objetivo de determinar las brechas existentes en los elementos de capacitación.

3.10.1. VALIDACION DE MATRICES

Siguiendo lo establecido para esta parte del proceso, las Competencias Técnicas fueron validadas en dos etapas:

- La primera fue realizada en conjunto con el Supervisor de Producción, que se aseguraba de que la información contenida en cada una de las matrices sea la adecuada.
- La segunda validación estuvo a cargo del Jefe de Producción, cuya aprobación permitió seguir con lo planificado para la realización de la presente investigación.

Acto seguido a la validación, se establece conjuntamente con el Jefe de Producción el nivel para cada grupo de trabajadores a evaluar (ayudantes y operarios de producción). La evaluación de cada uno de los trabajadores será acorde a los elementos de capacitación presentes en el nivel respectivo.

Lo antes mencionado se podrá apreciar con mayor claridad en el Match de Competencias Técnicas del Área de Producción del punto 3.7.4.

3.10.2. MATRICES DE COMPETENCIAS TÉCNICAS – PROCESO DE VIDRIO TEMPLADO

Se presentan las matrices de Competencias Técnicas estructuradas para el área de Producción, en el Proceso de Templado de vidrio.

CUADRO 3.4. CT101 Proceso de Abastecimiento Materia Prima con Puente Grúa

CT101		COMPETENCIAS TÉCNICAS		
PROCESO DE ABASTECIMIENTO MATERIA PRIMA CON PUENTE GRÚA				
Área: PRODUCCIÓN				
Departamento: ALMACÉN MENOR				
Descripción: Capacidad para operar y conducir a través del control remoto la grúa puente así mismo conocer los movimientos de grúa involucrados. Verificar el estado y condiciones de operación de la grúa, así mismo inspeccionar las características y calidad de los vidrios, para su posterior clasificación según espesor y tipos. Evaluar las variables que influyen en la operación; aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten.				
PUESTO	NIVEL	DEFINICIÓN	CRITERIOS EVIDENCIABLES	ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN
			ESTRUCTURA	ESTRUCTURA
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - ALMACÉN MENOR	1	Conocer los conceptos asociados y propios de la competencia.	* Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	<ul style="list-style-type: none"> * Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar * Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS) * Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios
			* Conocer los conceptos asociados a calidad.	* Sistema de Gestión de la Calidad
			* Describir los fundamentos y principios de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> * Conceptos, Labores y Precauciones de Uso * Principios de operación - Conocimientos sobre balance - Conocimientos sobre tensión y vibración - Destreza en la manipulación de vidrio - Buenas prácticas * Izaje - Maniobras de izaje * Funcionamiento del Sistema Mecánico - Levante - Desplazamiento (Vertical, Horizontal) * Funcionamiento del Sistema Eléctrico * Funcionamiento del Sistema Electrónico
			* Explicar las características de los equipos.	<ul style="list-style-type: none"> * Especificaciones técnicas - Equipo + Puente, polipasto, tester, motores de traslación y elevación, botonera, armario eléctrico, línea DCL - Accesorios + Estrobos, eslingas, fajas, grilletes, tenazas o tijeras - Dimensiones - Capacidad de carga y descarga - Altura máxima de elevación - Velocidad de operación - Factores de seguridad a considerar en el izaje - Límites de movimiento + Final de carrera superior e inferior del movimiento de elevación + Final de carrera máximo y mínimo de traslación + Final de carrera de traslación del puente - Intervalos de Mantenimiento * Sistema de Control - Controles del operador - Instrumentos del tablero de mando - Sistemas de Advertencia y alarmas + Advertencia auditiva * Clasificador automático - Altura de los extremos laterales y posterior - Dimensiones - Abertura entre caballetes
			* Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	* Proceso Productivo, Importancia y Alcance
	2	Comprende la competencia en forma práctica	* Utilizar los formatos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> * Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo
			* Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	<ul style="list-style-type: none"> * Manuales - Manual de Operación de Grúa Puente (instructivo) * Procedimientos - P-GRP-A-01 Procedimiento de Transformación de vidrio Templado * Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040
			* Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	* IPERC Aplicado
			* Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios.	<ul style="list-style-type: none"> * Herramientas - Caja de Herramientas - Kit de Limpieza
			* Realizar inspecciones.	<ul style="list-style-type: none"> * Inspección de Componentes del Puente Grúa - Puente: perfiles - Frenos - Gancho - Accesorios de izaje (Estrobos, eslingas, tecles, grilletes, tenazas o tijeras)

				<ul style="list-style-type: none"> - Sirena y circulina - Mando de control * Inspecciones de Componentes del Clasificador Automático - Caballetes - Base de apoyo * Inspección de Componentes del Clasificador Automático - Nivel de lubricantes - Carga máxima - Abertura máxima
			* Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	<ul style="list-style-type: none"> * Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Seleccionar tipos de carga - Inspección
			* Realizar pruebas.	No aplica
3	Aplicar los conceptos y técnicas adquiridos para desarrollar la competencia		* Realizar actividades bajo estándares establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> * Operación del equipo - Evaluación de la zona de influencia - Determinación de la carga a izar / peso - Identificación del accesorio a utilizar + Posicionamiento de los elementos de izaje - Aseguramiento de la carga a izar - Operación manual + Manipulación del mando de Control - Elevación de la carga - Traslado de la carga (materia prima según requerimiento de producción) + Desplazamiento de la carga vertical y horizontal + Graduación de la velocidad + Control del sistema de frenos - Ubicación de la carga - Descenso y retiro de la carga * Técnicas de operación - Técnica de Elevación - Técnica de Traslado - Técnica de Balance - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Descenso - Técnica de Aseguramiento de la carga
			* Desarrollarse correctamente frente a fallas	<ul style="list-style-type: none"> * Fallas más usuales - Ruidos o vibraciones - Descuadre del puente - Desgaste de cables (picado, ruptura) - Desgaste de ganchos (deformidad, ruptura y falta de lubricación)
			* Realizar actividades más complejas.	<ul style="list-style-type: none"> * Operación en condiciones especiales - Restricción de movimientos (Espacios reducidos) * Desarrollo de actividades complejas - Control de peso de la carga - Control de Balanceo - Adecuada ubicación y selección
4	Analizar y definir factores involucrados. Adaptar los conceptos y técnicas adquiridos.		* Indicadores Principales	<ul style="list-style-type: none"> * Indicadores Principales - Pedidos Entregados en Fecha por Orden de Producción - Pedidos Entregados en Fecha por m2 de Producción - Roturas en m2 - M2 producidos por semana - Producción en m2 Semanal por Áreas - Producción en m2 Diaria - Producción en m2 Mensual Acumulado - Consumo de Materia Prima / Desperdicio - Carga de Planta x m2 - Índice de Productividad kg/hh - Porcentaje de productos rechazados
			* Analizar y dar solución a los problemas.	<ul style="list-style-type: none"> * Elevación y Traslado * Conocimientos Básicos de Mantenimiento - Sistema Mecánico + Sistema de Lubricación - Sistema Eléctrico - Sistema de Control
			* Aplicar nuevas tecnologías y/o tendencias.	* Mejores Prácticas de operación
5	Desarrollar mejoras y nuevos enfoques		* Desarrollar iniciativas de mejora continua.	* Formulación de Oportunidad de Mejora y/o Alternativas de Optimización
			* Desarrollar nuevos instructivos/procedimientos.	* Desarrollo de Instructivos y/o Procedimientos de Trabajo

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 3.5. CT102 Proceso de Corte - Máquina Automática para Corte (BAVELLONI REV 370 slh)

CT102		COMPETENCIAS TÉCNICAS		
		PROCESO DE CORTE - MÁQUINA AUTOMÁTICA PARA CORTE (BAVELLONI REV 370 slh)		
Área: PRODUCCIÓN				
Departamento: TEMPLADO				
Descripción: Capacidad para la operación de la Máquina de Corte, comprobando el estado inicial de los componentes; realizar el levantamiento de brazos de la máquina de corte, se empuja el vidrio cortado a la segunda mesa de la máquina; se utiliza el lector de código de barras para registrar el proceso del vidrio cortado al sistema VGlass. Pegar las etiquetas según ubicación de vidrio en el corte, verificando código, posición y estado. Trozar la plancha de vidrio según los cortes realizados, clasificar y apilar en cada caballete por tamaño, entalle y espesor. Verificar el acabado de los vidrios, éstos deben estar prolijos.				
PUESTO	NIVEL	DEFINICIÓN	CRITERIOS EVIDENCIABLES	ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN
			ESTRUCTURA	ESTRUCTURA
AYUDANTE DE PRODUCCIÓN - CORTE	1	Conocer los conceptos asociados y propios de la competencia.	* Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	<ul style="list-style-type: none"> * Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar * Herramientas de Gestión <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS) * Sistema de Respuesta a Emergencias <ul style="list-style-type: none"> - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios
			* Conocer los conceptos asociados a calidad.	* Sistema de Gestión de la Calidad
			* Describir los fundamentos y principios de funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> * Conceptos Labores y Precauciones de Uso * Principios de Operación <ul style="list-style-type: none"> - Destreza en la manipulación de vidrio - Buenas prácticas * Conocimiento de eventos operacionales * Funcionamiento del Sistema Eléctrico * Funcionamiento del Sistema Mecánico * Funcionamiento del Sistema Neumático * Funcionamiento del Sistema Hidráulico * Funcionamiento del Sistema Automático <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de Programación Control Numérico - Ciclo de corte automático * Funcionamiento del Sistema Manual <ul style="list-style-type: none"> - Mandos manuales <ul style="list-style-type: none"> + Puesta a punto + Carga y descarga de la plancha de vidrio * Parada normal y parada de emergencia * Fundamentos del software VGlass * Fundamentos del software EASYCNC5 * Fundamentos del software Óptima
			* Explicar las características de los equipos.	<ul style="list-style-type: none"> * Especificaciones técnicas <ul style="list-style-type: none"> - Equipo <ul style="list-style-type: none"> + Grupo panel de mandos, grupo carro, grupo puente, pedales, base máquina, armario eléctrico, mesa REV 370 slh, carro de horquillas, sistema de vacío, brazo telescópico, motor de flower - Dimensiones - Intervalos de mantenimiento * Sistema de Control <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo
			* Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> * Proceso Productivo, Importancia y Alcance <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de Corte y su impacto en el proceso productivo
	2	Comprende la competencia en forma práctica	* Utilizar los formatos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> * Formatos establecidos <ul style="list-style-type: none"> - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo
			* Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivos u otros).	<ul style="list-style-type: none"> * Manuales <ul style="list-style-type: none"> - Manual de uso y de mantenimiento de Máquina Automática para el corte de formas * Instructivos <ul style="list-style-type: none"> - I-GPR-A-06 Instructivo de Manejo de Máquina de Corte * Procedimientos <ul style="list-style-type: none"> - P-GRP-A-01 Procedimiento de Transformación de vidrio Templado * Normas <ul style="list-style-type: none"> - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040
			* Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	<ul style="list-style-type: none"> * IPERC Aplicado <ul style="list-style-type: none"> - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado
			* Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios.	<ul style="list-style-type: none"> * Herramientas <ul style="list-style-type: none"> - Caja de Herramientas - Kit de limpieza

			<ul style="list-style-type: none"> * Realizar inspecciones. 	<ul style="list-style-type: none"> * Inspección de Componentes <ul style="list-style-type: none"> - Grupo panel de mandos - Grupo carro: motores (2), reductor planetario de engranaje, cabezal de corte, carro - Grupo puente: barra longitudinal, cilindro neumático (2), riel dentado, guías de cremallera - Base máquina: riel dentado - Armario eléctrico: variadores, PLC, controles de fuerza y mando - Mesa REV 370 slh - Carro de horquillas - Sistema de vacío: bombas de vacío, válvulas, sensores, mangueras, manómetros - Brazo telescópico: platos de goma, resortes, cadenas, piñones - Motor de flower - Simbología del equipo - Lectores de Plantillas * Inspección de Parámetros <ul style="list-style-type: none"> - Carga de la Plancha - Desplazamiento de la Plancha - Regulación de la presión de corte - Regulación de la lubricación del corte - Control y/o regulación de la posición de la rulina de corte - Regulación de la velocidad de la rulina - Presión del corte - Tiempo de ciclo de espera de corte - Lubricación - Calidad del agua
			<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades básicas y/o trabajos menores. 	<ul style="list-style-type: none"> * Actividades básicas <ul style="list-style-type: none"> - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones + Supervisores
			<ul style="list-style-type: none"> * Realizar pruebas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Pruebas en Vacío <ul style="list-style-type: none"> - Margen de error ± 2 mm en relación a la medida inicial
'OPERARIO DE PRODUCCIÓN - CORTE	3	Aplicar los conceptos y técnicas adquiridos para desarrollar la competencia	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades bajo estándares establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Aplicación y ejecución de los procedimientos * Operación de la máquina <ul style="list-style-type: none"> - Encender y preparar máquina <ul style="list-style-type: none"> + Ingresar al Programa EASYCNC5 + Activar potencia de motores (ejes en el botón) + Ejecutar la prueba de inicio (Probar la máquina de corte y funcionamiento de brazos, cabezal y corte) + Ejecutar el programa - Enviar al Control Numérico <ul style="list-style-type: none"> + Seleccionar archivo de trabajo + Escoger planchas a cortar según espesor - Programar máquina <ul style="list-style-type: none"> + Programación Automática (Mesas Optimizadas) <ul style="list-style-type: none"> + Modificar según tipo de materia prima y espesor. + Modificar o verificar las presiones y velocidad de corte. + Verificar los brazos de rotación, brazo telescópico y el carro + Verificar o modifica el tiempo de ciclo de espera de corte. + Programación Manual - Ejecutar corte - Apagar máquina de corte * Control de Calidad * Parada de Emergencia * Técnicas de operación <ul style="list-style-type: none"> - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Desplazamiento
			<ul style="list-style-type: none"> * Desenvolverse correctamente frente a fallas 	<ul style="list-style-type: none"> * Fallas más usuales y sus medidas correctivas <ul style="list-style-type: none"> - Mala programación (exceso de velocidad) - Mal trozado - Mal etiquetado - Colocación de rulina equivocada, desgaste de rulina - Corte discontinuo
	4	Analizar y definir factores involucrados. Adaptar los conceptos y técnicas adquiridos.	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades más complejas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Operación en condiciones especiales <ul style="list-style-type: none"> - Manejo Manual en caso no se optimice en el programa - Calibrar las piezas de acuerdo al espesor del vidrio - Trozado de vidrios de mayor espesor - Trozado de vidrios con gráficos o con formas
			<ul style="list-style-type: none"> * Interpretar indicadores. 	<ul style="list-style-type: none"> * Indicadores Principales <ul style="list-style-type: none"> - Pedidos Entregados en Fecha por Orden de Producción - Pedidos Entregados en Fecha por m2 de Producción - Roturas en m2 - M2 producidos por semana - Producción en m2 Semanal por Áreas - Producción en m2 Diaria - Producción en m2 Mensual Acumulado - Consumo de Materia Prima / Desperdicio - Carga de Planta x m2 - Índice de Productividad kg/hh - Porcentaje de productos rechazados
			<ul style="list-style-type: none"> * Analizar y dar solución a los problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Conocimientos Básicos de Mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> - Sistema Mecánico - Sistema Eléctrico - Sistema de Control
	5	Desarrollar mejoras y nuevos enfoques	<ul style="list-style-type: none"> * Aplicar nuevas tecnologías y/o tendencias. 	<ul style="list-style-type: none"> * Mejores Prácticas de operación
			<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollar iniciativas de mejora continua. 	<ul style="list-style-type: none"> * Formulación de Oportunidad de Mejora y/o Alternativas de Optimización
			<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollar nuevos instructivos/procedimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollo de Instructivos y/o Procedimientos de Trabajo

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 3.6. CT103 Proceso de Corte - Máquina de Corte Laminado (TUROMAS)

CT103		COMPETENCIAS TÉCNICAS		
PROCESO DE CORTE - MÁQUINA DE CORTE LAMINADO (TUROMAS)				
Área: PRODUCCIÓN				
Departamento: TEMPLADO				
Descripción: Capacidad para operar Máquina Corte Laminado involucrada en el Proceso de Corte; así mismo evaluar las variables que influyen en el proceso, en caso sea necesario; aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten en el proceso. Realizar la lectura de las etiquetas a través del código de barras, pegarlas de acuerdo a su ubicación, verificando código, posición y estado de los vidrios. Trozar la plancha de vidrio, clasificar y apilar en cada caballete por tamaño, entalle y espesor. Verificar el acabado de los vidrios, éstos deben estar prolijos.				
PUESTO	NIVEL	DEFINICIÓN	CRITERIOS EVIDENCIABLES	ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN
			ESTRUCTURA	ESTRUCTURA
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - CORTE LAMINADO	1	Conocer los conceptos asociados y propios de la competencia.	* Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	<ul style="list-style-type: none"> * Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar * Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS) * Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contraincendios
			* Conocer los conceptos asociados a calidad.	* Sistema de Gestión de la Calidad
			* Describir los fundamentos y principios de funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> * Conceptos Labores y Precauciones de Uso * Principios de Operación - Conocimientos para el uso manual de la máquina - Destreza en la manipulación de vidrio - Buenas prácticas * Descripción de funcionamiento laminar y monolítico * Conocimiento de eventos operacionales * Funcionamiento del Sistema Eléctrico * Funcionamiento del Sistema Mecánico * Funcionamiento del Sistema Neumático * Parada de Emergencia * Fundamentos del software VGlass * Conocimientos básicos de Optimización (Sistema de control de Corte)
			* Explicar las características de los equipos.	<ul style="list-style-type: none"> * Especificaciones técnicas - Equipo + Mesa de corte + Mesa de carga - Herramientas de Corte - Dimensiones - Intervalos de Mantenimiento * Sistema de corte * Sistema de control - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo
	* Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> * Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de Corte de Laminado y su impacto en el proceso productivo 		
	2	Comprende la competencia en forma práctica	* Utilizar los formatos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> * Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo
			* Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivos u otros).	<ul style="list-style-type: none"> * Manuales - Manual de instrucciones: Mesa de Corte Laminado * Instructivos - I-GPR-A-06 Instructivo de Manejo de Máquina de Corte Laminado * Normas - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040
			* Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	<ul style="list-style-type: none"> * IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado
* Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios.			<ul style="list-style-type: none"> * Herramientas - Corte (rulina, cuchilla del cabezal) - Kit de limpieza 	

			<ul style="list-style-type: none"> * Realizar inspecciones. 	<ul style="list-style-type: none"> * Inspección de Componentes <ul style="list-style-type: none"> - Mesa de corte laminado + Puente corte: barra de trozado superior, rueda de trozado inferior, cremallera + Cabezal inferior y cabezal superior: regulador de aceite, rueda de trozado, cuchilla, horquilla de quiebre + Lámpara de resistencia + Ventilador de aire: motor eléctrico, ventilador, silenciador + Pistones + Armario eléctrico: mandos de fuerzas, mandos de controles + Cilindros de aceite + Llaves de presión general + Cuadro de mandos + Mandos de control: frenos, separador, lector de medida, calentador, volante de desplazamiento, manómetro de presión - Mesa de carga <ul style="list-style-type: none"> + Pistones + Ventilador de aire: motor eléctrico, ventilador, silenciador + Armario eléctrico: mandos de fuerzas, mandos de controles * Inspección de Parámetros <ul style="list-style-type: none"> - Estado de las rulinas de corte, cuchillas - Control y/o regulación de la posición de la rulina de corte - Regulación de la velocidad de la rulina - Regulación del aceite de lubricación - Estado del depósito de aceite de lubricar - Extracción del aceite residual - Tiempo de ciclo de espera de corte
			<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades básicas y/o trabajos menores. 	<ul style="list-style-type: none"> * Actividades básicas <ul style="list-style-type: none"> - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones + Supervisores
			<ul style="list-style-type: none"> * Realizar pruebas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Pruebas de calibración
3	Aplicar los conceptos y técnicas adquiridos para desarrollar la competencia	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades bajo estándares establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Arranque y puesta en marcha * Modo de funcionamiento (descripción funcionamiento laminar) <ul style="list-style-type: none"> - Secuencia de carga y medida del vidrio - Secuencia de corte, tronzado superior, tronzado inferior y separación * Modo de funcionamiento (descripción funcionamiento monolítico) <ul style="list-style-type: none"> - Secuencia de carga y medida del vidrio - Secuencias de corte y tronzado * Control de Calidad * Parada de Emergencia * Técnicas de operación <ul style="list-style-type: none"> - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Desplazamiento 	
		<ul style="list-style-type: none"> * Desenvolverse correctamente frente a fallas 	<ul style="list-style-type: none"> * Fallas más usuales y sus medidas correctivas <ul style="list-style-type: none"> - Mal corte, al no considerar los espesores para ejercer la presión - Medidas incorrectas - Mal etiquetado - Mal tronzado - Colocación de rulina inadecuada, desgaste de rulina - Aceite de corte (volatilidad de algunos) 	
4	Analizar y definir factores involucrados. Adaptar los conceptos y técnicas adquiridos.	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades más complejas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Operación en condiciones especiales <ul style="list-style-type: none"> - Manejo Manual en caso no se optimice en el programa - Calibrar las piezas de acuerdo al espesor del vidrio - Tronzado de piezas de mayor grosor 	
		<ul style="list-style-type: none"> * Interpretar indicadores. 	<ul style="list-style-type: none"> * Indicadores Principales <ul style="list-style-type: none"> - Pedidos Entregados en Fecha por Orden de Producción - Pedidos Entregados en Fecha por m2 de Producción - Roturas en m2 - M2 producidos por semana - Producción en m2 Semanal por Áreas - Producción en m2 Diaria - Producción en m2 Mensual Acumulado - Consumo de Materia Prima / Desperdicio - Carga de Planta x m2 - Índice de Productividad kg/hh - Porcentaje de productos rechazados 	
		<ul style="list-style-type: none"> * Analizar y dar solución a los problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Conocimientos Básicos de Mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> - Sistema Neumático - Sistema Eléctrico - Sistema de Control 	
5	Desarrollar mejoras y nuevos enfoques	<ul style="list-style-type: none"> * Aplicar nuevas tecnologías y/o tendencias. 	<ul style="list-style-type: none"> * Mejores Prácticas de operación 	
		<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollar iniciativas de mejora continua. 	<ul style="list-style-type: none"> * Formulación de Oportunidad de Mejora y/o Alternativas de Optimización 	
		<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollar nuevos instructivos/procedimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollo de Instructivos y/o Procedimientos de Trabajo 	

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 3.7. CT104 Operación Manual Puente Grúa Ligero con Ventosa (TECNOCAT)

CT104		COMPETENCIAS TÉCNICAS		
OPERACIÓN MANUAL PUENTE GRÚA LIGERO CON VENTOSA (TECNOCAT)				
Área: PRODUCCIÓN				
Departamento: TEMPLADO				
Descripción: Capacidad para desplazar los vidrios desde los caballetes hasta la Máquina Pulidora, esto a través de una ventosa que a modo de 'chupón' succiona el vidrio para que pueda ser colocado en la ubicación correspondiente de la máquina canteadora vertical para el Proceso de Pulido.				
PUESTO	NIVEL	DEFINICIÓN	CRITERIOS EVIDENCIABLES	ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN
			ESTRUCTURA	ESTRUCTURA
AYUDANTE DE PRODUCCIÓN - PULIDO	1	Conocer los conceptos asociados y propios de la competencia.	* Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar * Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS) * Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios
			* Conocer los conceptos asociados a calidad.	* Sistema de Gestión de la Calidad
			* Describir los fundamentos y principios de funcionamiento.	* Conceptos Labores y Precauciones de Uso * Principios de operación - Conocimientos sobre resistencia y balance - Conocimientos sobre tensión y vibración - Destreza en la manipulación de vidrio - Buenas prácticas * Izaje - Maniobras de izaje * Funcionamiento del Sistema Mecánico - Motor - Sistema de Lubricación - Levante - Desplazamiento (Vertical, Horizontal) * Funcionamiento del Sistema Eléctrico * Funcionamiento del Sistema Neumático
			* Explicar las características de los equipos.	* Especificaciones técnicas - Vistas del Equipo (Columnas, Rieles, Ruedas, Puente, carro de sujeción, ventosa, ganchos) - Accesorios (cadenas, ventosa) - Dimensiones - Capacidad de carga - Altura máxima de elevación - Velocidad de operación - Factor de seguridad a considerar en el izaje + Ventosa + Cables - Límites de Movimiento + Final de carrera superior e inferior del movimiento de elevación + Final de carrera máximo y mínimo de traslación + Final de carrera de traslación del puente - Intervalos de Mantenimiento * Sistema de Control - Controles del operador - Sistemas de Advertencia y alarmas
			* Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de puente ligero con ventosa y su impacto en el proceso productivo
	2	Comprende la competencia en forma práctica	* Utilizar los formatos establecidos.	* Formatos establecidos - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo
			* Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivos u otros).	* Manuales - Manual de Operaciones del puente ligero - Manual de Operaciones de la máquina ventosa * Procedimientos - P-GRP-A-01: Procedimiento de Transformación de Vidrio Templado * Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001. - Norma Técnica E.040
			* Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado
			* Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios.	No aplica
			* Realizar inspecciones.	* Inspección de Componentes + Puente, columnas de apoyo, polipasto, anclajes, finales de carrera de puente, accionamiento de elevación, cable de carrera, mando, poleas + Ventosa: Soporte móvil caja de mando, caja de mando, motor de giro, plato ventosa, alargó de ventosa, vacuómetros, bomba de vacío, interruptor general * Inspección de Parámetros - Nivel de lubricante - Carga máxima

			* Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Seleccionar tipos de carga - Inspección
			* Realizar pruebas.	No aplica
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - PULIDO	3	Aplicar los conceptos y técnicas adquiridos para desarrollar la competencia	* Realizar actividades bajo estándares establecidos.	* Operación del equipo - Evaluación de la zona de influencia - Determinación de la carga a izar / peso - Posicionamiento de los elementos de izaje (ventosa) - Aseguramiento de la carga a izar - Operación manual + Manipulación del Tablero de mando de control - Elevación de la carga - Traslado de la carga + Desplazamiento de la carga vertical y horizontal + Graduación de la velocidad + Control del sistema de frenos - Ubicación de la carga - Descenso y retiro de la ventosa * Técnicas de operación - Técnica de Elevación - Técnica de Traslado - Técnica de Balance - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Descenso - Técnica de Aseguramiento de la carga
			* Desenvolverse correctamente frente a fallas	* Fallas más usuales y sus medidas correctivas - Descuadre del puente - Desconexión de toma de corriente - Mal manipuleo (retirar el vidrio antes de tiempo) - Ventosa (mala succión)
	4	Analizar y definir factores involucrados. Adaptar los conceptos y técnicas adquiridos.	* Realizar actividades más complejas.	* Operación en condiciones especiales - Restricción de movimientos (Espacios reducidos) * Desarrollo de actividades complejas - Control de peso de la carga - Control de Balanceo
			* Interpretar indicadores.	* Indicadores Principales - Pedidos Entregados en Fecha por Orden de Producción - Pedidos Entregados en Fecha por m2 de Producción - Roturas en m2 - M2 producidos por semana - Producción en m2 Semanal por Áreas - Producción en m2 Diaria - Producción en m2 Mensual Acumulado - Consumo de Materia Prima / Desperdicio - Carga de Planta x m2 - Índice de Productividad kg/hh - Porcentaje de productos rechazados
			* Analizar y dar solución a los problemas.	* Elevación y Traslado * Conocimientos Básicos de Mantenimiento - Sistema Mecánico + Sistema de Lubricación - Sistema Eléctrico - Sistema de Control
5	Desarrollar mejoras y nuevos enfoques	* Aplicar nuevas tecnologías y/o tendencias.	* Mejores Prácticas de operación	
		* Desarrollar iniciativas de mejora continua.	* Formulación de Oportunidad de Mejora y/o Alternativas de Optimización	
		* Desarrollar nuevos instructivos/procedimientos.	* Desarrollo de Instructivos y/o Procedimientos de Trabajo	

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 3.8. CT105 Proceso de Pulido de Cantos - Máquina Canteadora Vertical (HIYON 8)

CT105		COMPETENCIAS TÉCNICAS		
PROCESO DE PULIDO DE CANTOS - MÁQUINA CANTEADORA VERTICAL (HIYON 8)				
Área: PRODUCCIÓN				
Departamento: TEMPLADO				
Descripción: Capacidad para realiza el pulido de los lados del vidrio según especificaciones: canto plano (CP) o canto brillante (CB), arista abatida (AA). Verificando condiciones de operación de la Máquina Pulidora, así mismo inspeccionar la calidad de los vidrios. Evaluar las variables que influyen en la operación; aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten. El operario encargado y/u operario ayudante derivan los caballetes a entalle o lavado, según información de las etiquetas.				
PUESTO	NIVEL	DEFINICIÓN	CRITERIOS EVIDENCIABLES	ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN
			ESTRUCTURA	ESTRUCTURA
AYUDANTE DE PRODUCCIÓN - PULIDO	1	Conocer los conceptos asociados y propios de la competencia.	* Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar * Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS) * Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios
			* Conocer los conceptos asociados a calidad.	* Sistema de Gestión de la Calidad
			* Describir los fundamentos y principios de funcionamiento.	* Conceptos Labores y Precauciones de Uso * Principios de Operación * Conocimiento de eventos operacionales * Funcionamiento del Sistema Automático - Sistema de programación CNC * Funcionamiento del Sistema Manual - Puesta a punto y mantenimiento de la máquina, prueba final * Funcionamiento del Sistema Eléctrico * Conocimientos básicos de Automatización y Optimización * Parada normal y parada de emergencia
			* Explicar las características de los equipos.	* Especificaciones técnicas - Equipo + Tablero eléctrico, tablero de mando, interfaz operador / CNC, base máquina, bomba, travesaño fijo, transportador superior, bastidor, motor variador transporte, mandriles de elaboración, bomba de lubricación - Vistas del Equipo - Dimensiones - Velocidad de Operación, Pulido - Intervalos de Mantenimiento * Sistema de Control - Controles del operador + Tableros de Mandos de Control + Botón de Parada de Motor + Sensores de dimensión del vidrio - Instrumentos del tablero de mando + Control de velocidad + Control del espesor - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo
			* Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de Pulido y su impacto en el proceso productivo
	2	Comprende la competencia en forma práctica	* Utilizar los formatos establecidos.	* Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo
			* Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivos u otros).	* Manuales - Manual para el uso y mantenimiento de la perfiladora vertical rectilínea * Instructivos - I-GPR-A-07 Instructivo de Manejo de Máquina Pulidora * Procedimientos - P-GRP-A-01: Procedimiento de Transformación de Vidrio Templado * Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040
			* Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado
			* Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios.	No aplica

			<ul style="list-style-type: none"> * Realizar inspecciones. 	<ul style="list-style-type: none"> * Inspección de Componentes <ul style="list-style-type: none"> - Tablero eléctrico - Tablero de mando - Grupo de motores - Bomba hidráulica - Grupo de tratamiento de aire - Unidad de lubricación de aceite - Unidad de lubricación de agua - Cinta transportadora fija y móvil - Grupo de muelas de canto pulido y canto brillante - Brazo de entrada y salida - Caja de transmisión principal - Reductores de entrada y salida, - Reductor principal y motoreductores (entrada y salida) control * Inspección de Parámetros <ul style="list-style-type: none"> - Nivel de agua de las tinas (llenas) - Nivel de aceite del equipo - Velocidad - Regulación de mandriles - Presión de trabajo de las muelas - Calidad del Agua
			<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades básicas y/o trabajos menores. 	<ul style="list-style-type: none"> * Actividades básicas <ul style="list-style-type: none"> - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones + Supervisores
			<ul style="list-style-type: none"> * Realizar pruebas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Pruebas de Calibración
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - PULIDO	3	Aplicar los conceptos y técnicas adquiridos para desarrollar la competencia	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades bajo estándares establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Aplicación y ejecución de los procedimientos * Operación de la Máquina <ul style="list-style-type: none"> - Encender y preparar máquina - Inspección de componentes y parámetros - Arranque del motor - Programar pulidora <ul style="list-style-type: none"> + Canto Plano para vidrio crudo o vidrio laminado + Determinar la velocidad promedio con la cual se trabajará, de acuerdo al espesor del vidrio + Verificar que estén activados los discos de desbaste + Canto brillante <ul style="list-style-type: none"> + Activar discos de desbaste + Determinar la velocidad promedio con la cual se trabajará, de acuerdo al espesor del vidrio + Abrir las válvulas de aire y regular la presión - Ejecutar pulido <ul style="list-style-type: none"> + Verificar el espesor y tipo de pulido indicado en la etiqueta. + Cargar vidrio sobre la correa transportadora de la pulidora. - Apagar Máquina pulidora <ul style="list-style-type: none"> + Detener el transporte de la correa transportadora + Detener los discos de desbaste + Vaciar tinas de agua. + Limpiar las tinas. - Limpiar motor * Control de Calidad * Parada de Emergencia * Técnicas de operación <ul style="list-style-type: none"> - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Desplazamiento
			<ul style="list-style-type: none"> * Desenvolverse correctamente frente a fallas 	<ul style="list-style-type: none"> * Fallas más usuales y sus medidas correctivas <ul style="list-style-type: none"> - Desgaste de componentes (disco de las muelas, muelas de desbaste) - Calibración de discos o muelas - Rotura de vidrios - Distracción del operario, no se fija en la etiqueta - No verificar las tuberías (tapadas) - Mal manipuleo
	4	Analizar y definir factores involucrados. Adaptar los conceptos y técnicas adquiridos.	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades más complejas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Operación en condiciones especiales <ul style="list-style-type: none"> - Restricción de movimientos (Espacios reducidos) - Manipulación de vidrios con mayor espesor y dimensión
			<ul style="list-style-type: none"> * Interpretar indicadores. 	<ul style="list-style-type: none"> * Indicadores Principales <ul style="list-style-type: none"> - Pedidos Entregados en Fecha por Orden de Producción - Pedidos Entregados en Fecha por m2 de Producción - Roturas en m2 - M2 producidos por semana - Producción en m2 Semanal por Áreas - Producción en m2 Diaria - Producción en m2 Mensual Acumulado - Consumo de Materia Prima / Desperdicio - Carga de Planta x m2 - Índice de Productividad kg/hh - Porcentaje de productos rechazados
			<ul style="list-style-type: none"> * Analizar y dar solución a los problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Conocimientos Básicos de Mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> - Sistema Mecánico <ul style="list-style-type: none"> + Sistema de Lubricación - Sistema Eléctrico - Sistema de Control Manual
	5	Desarrollar mejoras y nuevos enfoques	<ul style="list-style-type: none"> * Aplicar nuevas tecnologías y/o tendencias. 	<ul style="list-style-type: none"> * Mejores Prácticas de operación
			<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollar iniciativas de mejora continua. 	<ul style="list-style-type: none"> * Formulación de Oportunidad de Mejora y/o Alternativas de Optimización
			<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollar nuevos instructivos/procedimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollo de Instructivos y/o Procedimientos de Trabajo

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 3.9. CT106 Proceso Entalle – Marcado

CT106		COMPETENCIAS TÉCNICAS PROCESO ENTALLE - MARCADO		
Área: PRODUCCIÓN Departamento: TEMPLADO				
Descripción: Capacidad para inspeccionar y monitorear el proceso, así mismo evaluar las variables que influyen en el proceso de entalle; aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten.				
PUESTO	NIVEL	DEFINICIÓN	CRITERIOS EVIDENCIABLES	ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN
			ESTRUCTURA	ESTRUCTURA
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - ENTALLE	1	Conocer los conceptos asociados y propios de la competencia.	* Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar * Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS) * Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios
			* Conocer los conceptos asociados a calidad.	* Sistema de Gestión de la Calidad
			* Describir los fundamentos y principios de funcionamiento.	* Conceptos Labores y Precauciones de Uso * Principios de Operación * Fundamentos y conceptos del proceso - Proceso de Entalle - Características de los vidrios - Tabla de Necesidades del Cliente * Fundamentos e importancia del Software VGlass - Funciones del software - Paquetes de software (visualización de características del vidrio) - Sistemas de control del proceso
			* Explicar las características de los equipos.	* Especificaciones técnicas - Dimensiones de la mesa - Precauciones en el uso de las herramientas * Control través del Software Vglass - Pantallas de control
			* Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia del marcado en entalle y su impacto en el proceso productivo
	2	Comprende la competencia en forma práctica	* Utilizar los formatos establecidos.	* Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo
			* Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivos u otros).	* Procedimientos - P-GRP-A-01: Procedimiento de Transformación de Vidrio Templado * Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040 * Otros - Banner con especificaciones de entalle
			* Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado
			* Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios.	* Herramientas - Componentes de las mesas de rotación (pelotas de gomas) - Plantillas, lápiz, flexómetro, regla, marcador, pinzas sujetadoras, escuadra - Pantalla (visualización de los gráficos de las Órdenes de Producción) - Kit de Limpieza
			* Realizar inspecciones.	* Inspección de Calidad de los vidrios * Inspección de las dimensiones del vidrio * Inspección de las herramientas a utilizar
			* Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones * Trabajos menores - Ingreso y retiro de vidrios - Abastecimiento de materiales
			* Realizar pruebas.	No aplica
3	Aplicar los conceptos y técnicas adquiridos para desarrollar la competencia	* Realizar actividades bajo estándares establecidos.	* Aplicación y ejecución de los procedimientos * Operación de Trazado de Vidrios - Trazado con ayuda del flexómetro o plantilla - Verificar los diámetros * Control de Calidad * Técnicas de operación - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Desplazamiento	
		* Desenvolverse correctamente frente a fallas	* Fallas más usuales y sus medidas correctivas - OP ilegibles (confusión en la lectura) - Rotura o quiñado del vidrio - Conocimiento del Sistema Vglass	
4		Analizar y definir factores	* Realizar actividades más complejas. * Desarrollo de actividades complejas - Criterio al momento de hacer el entalle	

		involucrados. Adaptar los conceptos y técnicas adquiridos.	* Interpretar indicadores.	<ul style="list-style-type: none"> * Indicadores Principales - Pedidos Entregados en Fecha por Orden de Producción - Pedidos Entregados en Fecha por m2 de Producción - Roturas en m2 - M2 producidos por semana - Producción en m2 Semanal por Áreas - Producción en m2 Diaria - Producción en m2 Mensual Acumulado - Consumo de Materia Prima / Desperdicio - Carga de Planta x m2 - Índice de Productividad kg/hh - Porcentaje de productos rechazados
			* Analizar y dar solución a los problemas.	* Resolución de problemas en el Software Vglass
	5	Desarrollar mejoras y nuevos enfoques	* Aplicar nuevas tecnologías y/o tendencias.	* Mejores Prácticas de operación
			* Desarrollar iniciativas de mejora continua.	* Formulación de Oportunidad de Mejora y/o Alternativas de Optimización
			* Desarrollar nuevos instructivos/procedimientos.	* Desarrollo de Instructivos y/o Procedimientos de Trabajo

Fuente: Elaboración propia



CUADRO 3.10. CT107 Proceso Entalle – Perforación

CT107		COMPETENCIAS TÉCNICAS		
		PROCESO DE ENTALLE - PERFORACIÓN		
Área: PRODUCCIÓN				
Departamento: TEMPLADO				
Descripción: Capacidad para ejecutar e inspeccionar el proceso de perforación y las máquinas involucradas; así mismo evaluar las variables que influyen en el proceso, monitorear el proceso, aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten. El operario receptiona los vidrios trazados, verifica los diámetros, alinea al cabezal y realiza la perforación. Si el vidrio tiene entalle en los bordes se traslada al operario de la máquina de discos manuales para realizar el acabado con el escariador.				
PUESTO	NIVEL	DEFINICIÓN	CRITERIOS EVIDENCIABLES	
			ESTRUCTURA	
			ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN	
			ESTRUCTURA	
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - PERFORACIÓN	1	Conocer los conceptos asociados y propios de la competencia.	* Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	<ul style="list-style-type: none"> * Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar * Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS) * Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios
			* Conocer los conceptos asociados a calidad.	* Sistema de Gestión de la Calidad
			* Describir los fundamentos y principios de funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> * Conceptos Labores y Precauciones de Uso * Principios de Operación * Funcionamiento del Sistema Mecánico - Sistema de Lubricación * Funcionamiento del Sistema Neumático * Funcionamiento del Sistema Automático, Semiautomático * Funcionamiento del Sistema Manual * Funcionamiento del Sistema Hidráulico * Funcionamiento del Sistema Hídrico * Funcionamiento del Sistema Eléctrico * Fundamentos y conceptos del proceso - Proceso de Perforado - Características de los vidrios
			* Explicar las características de los equipos.	<ul style="list-style-type: none"> * Especificaciones técnicas - Equipos + Taladro: Cuadros de mando, pistones, cojinetes, brocas, filtro de aire limpio, llave de abrazar, tablero, palancas superior e inferior, mandriles (superior, inferior), correas de transmisión de los mandriles, tanques de agua + Mesa de apoyo de los vidrios + Disco corte para Vidrio y Escariadora - Precauciones en su uso - Intervalos de Mantenimiento * Especificaciones técnicas de los equipos secundarios - Equipos Secundarios + Pistones, brocas, llave de abrazar, tablero. - Precauciones en su uso - Intervalos de Mantenimiento * Sistema de Control - Conceptos básicos del Sistema de Control + Sistema de Control / Niveles de Operación - Fundamentos y tecnologías que se aplican en el Control + Software del Sistema de Control: Sistema de control de proceso y seguimiento - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo
			* Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	* Proceso Productivo, Importancia y Alcance
	2	Comprende la competencia en forma práctica	* Utilizar los formatos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> * Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo
			* Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	<ul style="list-style-type: none"> * Manuales - Manual de operación del taladro - Manual de operación de disco de corte para vidrio - Manual de operación de Escariadora * Instructivos - I-GPR-A-10 Instructivo de Manejo de Máquina Perforadora * Procedimientos - P-GRP-A-01: Procedimiento de Transformación de Vidrio Templado * Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040 * Otros - Banner con especificaciones de entalle
			* Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	* IPERC Aplicado
			* Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios.	<ul style="list-style-type: none"> - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado * Herramientas - Bolsa de Herramientas (jeringa para aceite, llave a tubo, llave fija, llave Allen) - Componentes en rotación (horquillas, discos de gomas) - Kit de Limpieza

			<ul style="list-style-type: none"> * Realizar inspecciones. 	<ul style="list-style-type: none"> * Inspección de Componentes <ul style="list-style-type: none"> - Fundación (estructura principal del taladro) - Plano de apoyo con extensiones - Mandril superior - Mandril inferior - Dispositivo prensa vidrio - Contenedor testigos de perforación de vidrio - Cuadro de mando - Cubre punta inferior - Grupos opcionales (línea de apoyo de los vidrios con puntos móviles de apoyo, mando a pedal, bomba, tanque para agua, mesa de apoyo de los vidrios con ruedas pivotantes) * Inspección de Parámetros <ul style="list-style-type: none"> - Nivel de agua de las tinas - Calidad del agua - Presión de agua, presión del aire - Limpieza del tanque, filtro del agua - Pistones aceitados - Estado de aceite y grasa de la maquinaria - Residuos de Vidrio - Lubricación
			<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades básicas y/o trabajos menores. 	<ul style="list-style-type: none"> * Actividades básicas <ul style="list-style-type: none"> - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones * Trabajos menores <ul style="list-style-type: none"> - Ingreso y retiro de vidrios - Abastecimiento de materiales
			<ul style="list-style-type: none"> * Realizar pruebas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Prueba de Calibración (de acuerdo a espesor de vidrio)
	3	Aplicar los conceptos y técnicas adquiridos para desarrollar la competencia	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades bajo estándares establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Aplicación y ejecución de los procedimientos * Operación de la máquina <ul style="list-style-type: none"> - Encender y preparar máquina taladro de vidrio <ul style="list-style-type: none"> + Abrir la llave del aire. + Verificar parámetros (nivel de agua de tinas, presión de agua, presión de aire) + Aceitar los pistones y limpiar el filtro de aire + Limpiar las brocas con piedra corindón, limpiar tinas + Calibrar brocas + Ejecutar entalle + Controlar la Calidad - Operación Corte (Entalles en el borde) <ul style="list-style-type: none"> + Cortar de acuerdo la Orden de Producción - Operación Escariado <ul style="list-style-type: none"> + Dar un acabado prolijo al vidrio * Control de Calidad * Parada de Emergencia * Técnicas de operación <ul style="list-style-type: none"> - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Desplazamiento
			<ul style="list-style-type: none"> * Desenvolverse correctamente frente a fallas 	<ul style="list-style-type: none"> * Fallas más usuales y sus medidas correctivas <ul style="list-style-type: none"> - Falla mecánica del taladro - Falta de inspección de los componentes (Brocas no limadas) - Velocidad de los mandriles elevada (rpm) - Herramientas no afiladas - Astillado sobre la plancha de vidrio (flujo de agua ineficiente a los mandriles)
	4	Analizar y definir factores involucrados. Adaptar los conceptos y técnicas adquiridos.	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades más complejas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollo de actividades complejas <ul style="list-style-type: none"> - Criterio al momento de hacer el entalle (perforación, corte, escariado)
			<ul style="list-style-type: none"> * Interpretar indicadores. 	<ul style="list-style-type: none"> * Indicadores Principales <ul style="list-style-type: none"> - Pedidos Entregados en Fecha por Orden de Producción - Pedidos Entregados en Fecha por m2 de Producción - Roturas en m2 - M2 producidos por semana - Producción en m2 Semanal por Áreas - Producción en m2 Diaria - Producción en m2 Mensual Acumulado - Consumo de Materia Prima / Desperdicio - Carga de Planta x m2 - Índice de Productividad kg/hh - Porcentaje de productos rechazados
			<ul style="list-style-type: none"> * Analizar y dar solución a los problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Conocimientos Básicos de Mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> - Sistema Mecánico <ul style="list-style-type: none"> + Sistema Hidráulico + Sistema de Lubricación - Sistema Neumático - Sistema de Control
	5	Desarrollar mejoras y nuevos enfoques	<ul style="list-style-type: none"> * Aplicar nuevas tecnologías y/o tendencias. 	<ul style="list-style-type: none"> * Mejores Prácticas de operación
			<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollar iniciativas de mejora continua. 	<ul style="list-style-type: none"> * Formulación de Oportunidad de Mejora y/o Alternativas de Optimización
			<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollar nuevos instructivos/procedimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollo de Instructivos y/o Procedimientos de Trabajo

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 3.11. CT108 Proceso de Lavado - Máquina de Lavado Horizontal (TRIULZI)

CT108		COMPETENCIAS TÉCNICAS		
PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI)				
Área: PRODUCCIÓN				
Departamento: TEMPLADO				
Descripción: Capacidad para operar Máquina de Lavado Horizontal involucrada en el proceso de lavado; así mismo evaluar las variables que influyen en el proceso de lavado y separar los vidrios, en caso sea necesario; aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten en el proceso. El operario recepciona los vidrios de entalle y pulido, los cargan sobre la mesa de entrada de la máquina de lavado, los vidrios son lavados y recepcionados e inspeccionados por los operarios para su apilamiento según espesor, tipo y fecha.				
PUESTO	NIVEL	DEFINICIÓN	CRITERIOS EVIDENCIABLES	ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN
			ESTRUCTURA	ESTRUCTURA
AYUDANTE DE PRODUCCIÓN - LAVADO	1	Conocer los conceptos asociados y propios de la competencia.	* Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar * Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS) * Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios
			* Conocer los conceptos asociados a calidad.	* Sistema de Gestión de la Calidad
			* Describir los fundamentos y principios de funcionamiento.	* Conceptos Labores y Precauciones de Uso * Principios de Operación * Funcionamiento del Sistema Neumático * Funcionamiento del Sistema Eléctrico * Funcionamiento del Sistema Hidráulico * Funcionamiento del Sistema Mecánico * Funcionamiento del Sistema Manual * Conocimientos básicos de Automatización y Optimización
			* Explicar las características de los equipos.	* Especificaciones técnicas - Equipo + Sección de carga (prelavado) + Sección de lavado con cepillos cilíndricos (tanques, ventilador) + Sección de secado + Sección de descarga - Accesorios - Dimensiones - Características - Límites de movimiento - Intervalos de Mantenimiento * Sistema de Control - Controles del operador - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo
			* Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de lavado y su impacto en el proceso productivo
	2	Comprende la competencia en forma práctica	* Utilizar los formatos establecidos.	* Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo
			* Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivos u otros).	* Manuales - Manual de operación de la Máquina de Lavado Horizontal * Instructivos - I-GPR-A-09 Instructivo de Manejo de Máquina de Lavado * Procedimientos - P-GRP-A-01: Procedimiento de Transformación de Vidrio Templado * Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040
			* Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado
			* Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios.	* Herramientas - Estuche de Herramientas + Plantillas, flexómetro - Kit de Limpieza
			* Realizar inspecciones.	* Inspección de Componentes - Sección de carga (rodillos, rodillos de transporte, cadena de transmisión, rociadores) - Sección de lavado (cepillos cilíndricos, tanques, rociadores) - Sección de secado (sopladores de aire, ventilador de alta presión) - Sección de descarga (transportador, rodillos de transporte) - Filtro de los tanques - Bombas - Filtro - Válvulas - Motor - Ventiladores * Inspección de Parámetros - Nivel de Ph (6<Ph<8)

			<ul style="list-style-type: none"> - TDS (<200ppm) - Temperatura (49°C<T°<60°) - Estado del filtro de las bombas de circulación - Limpieza del filtro del ventilador - Tinas de agua llenas - Calidad del agua - Lubricación - Regulación (cadena de transporte, cadena de los rodillos, nivel de los cepillos, sopladores) - Resistencias de calentamiento y aislamiento del tanque
			<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.
			<ul style="list-style-type: none"> * Realizar pruebas.
			No aplica
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - LAVADO	3	Aplicar los conceptos y técnicas adquiridos para desarrollar la competencia	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades bajo estándares establecidos.
			<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollarse correctamente frente a fallas
	4	Analizar y definir factores involucrados. Adaptar los conceptos y técnicas adquiridos.	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades más complejas.
			<ul style="list-style-type: none"> * Interpretar indicadores.
			<ul style="list-style-type: none"> * Analizar y dar solución a los problemas.
	5	Desarrollar mejoras y nuevos enfoques	<ul style="list-style-type: none"> * Aplicar nuevas tecnologías y/o tendencias.
			<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollar iniciativas de mejora continua.
			<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollar nuevos instructivos/procedimientos.

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 3.12. CT109 Proceso de Templado - Horno Templado Horizontal (GLASTON -TAMGLASS RC200)

CT109		COMPETENCIAS TÉCNICAS		
PROCESO DE TEMPLADO - HORNO TEMPLADO HORIZONTAL (GLASTON -TAMGLASS RC200)				
Área: PRODUCCIÓN				
Departamento: TEMPLADO				
Descripción: Capacidad para operar Máquina Horno Templado Horizontal involucrada en el Proceso de Templado; así mismo evaluar las variables que influyen en el proceso, aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten en el proceso. El operario encargado apila los vidrios sobre los rodillos y serigrafía en cada uno la marca de Corporación Vidrio Glass S.A.C. u isotipo. Se quitan las etiquetas, envían el orden de etiquetas al operario encargado de salida de templado. El operario encargado programa el horno de templado horizontal, cambia las recetas según las características del vidrio en el panel de horno y da inicio al proceso de templado.				
PUESTO	NIVEL	DEFINICIÓN	CRITERIOS EVIDENCIABLES	ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN
			ESTRUCTURA	ESTRUCTURA
AYUDANTE DE PRODUCCIÓN - TEMPLADO	1	Conocer los conceptos asociados y propios de la competencia.	* Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar * Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS) * Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios
			* Conocer los conceptos asociados a calidad.	* Sistema de Gestión de la Calidad
			* Describir los fundamentos y principios de funcionamiento.	* Conceptos Labores y Precauciones de Uso * Principios de Operación * Funcionamiento del Sistema Eléctrico - Cabinas eléctricas con cableado interno - Suministro de energía eléctrica para calefacción, dirección y sopladores * Funcionamiento del Sistema de Calefacción (convección) - Sistema de calefacción de respuesta rápida - Sistema de convección * Funcionamiento del Sistema de Enfriado - Cuarto de soplador * Funcionamiento del Sistema Neumático * Funcionamiento del Sistema Mecánico * Funcionamiento del Sistema de Control * Conocimientos básicos de Automatización y Optimización
			* Explicar las características de los equipos.	* Especificaciones técnicas - Equipo + Pantalla multilinguaje (22 pulgadas), mesa elevadora, faja transportadora, soplador, motor, caja de división de aire, pirómetro, rodillos, ventiladores, compresores - Accesorios - Dimensiones - Características - Intervalos de Mantenimiento * Sistema de Control - Control PLC - Mesa de carga, pedal - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo
			* Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de horno y su impacto en el proceso productivo
	2	Comprende la competencia en forma práctica	* Utilizar los formatos establecidos.	* Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo
			* Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	* Manuales - Manual de operación del horno * Instructivas - I-GPR-A-08 Instructivo de Manejo de Horno Templado horizontal * Procedimientos - P-GRP-A-01: Procedimiento de Transformación de Vidrio Templado * Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040
			* Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado
			* Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios.	* Herramientas - Kit de Limpieza

			<ul style="list-style-type: none"> * Realizar inspecciones. 	<ul style="list-style-type: none"> * Inspección de Componentes <ul style="list-style-type: none"> - Pantalla multilinguaje (22 pulgadas) - Mesa elevadora - Armario eléctrico (baterías, cargador de baterías) - Sensores de láser - Faja transportadora - Soplador <ul style="list-style-type: none"> + Motor + Controlador de frecuencia variable - Caja de división de aire - Quemadores del calentador - Calentadores longitudinales - Pirómetro - Espesores de vidrio - Rodillos - Engranajes, cojinetes, correas, eslabones - Ventiladores - Compresor - Transportador vibratorio de vidrio - Cilindros de gas (dióxido de azufre) * Inspección de Parámetros <ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de la receta - Presencia de desechos de vidrio del enfriador - Velocidad de la carga - Velocidad de los rodillos - Vibración del fuelle - Presión - Tiempo interno del horno - Balance estable de temperaturas - Temperatura de la receta - Fugas
			<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades básicas y/o trabajos menores. 	<ul style="list-style-type: none"> * Actividades básicas <ul style="list-style-type: none"> - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones <ul style="list-style-type: none"> + Supervisores
			<ul style="list-style-type: none"> * Realizar pruebas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Pruebas en Vacío
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - TEMPLADO	3	Aplicar los conceptos y técnicas adquiridos para desarrollar la competencia	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades bajo estándares establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Aplicación y ejecución de los procedimientos * Operación del horno <ul style="list-style-type: none"> - Preparar y encender el horno <ul style="list-style-type: none"> + Inspección de parámetros - Programar y ejecutar la máquina <ul style="list-style-type: none"> + Buscar la receta de vidrios + Realizar la prueba en vacío al inicio del día + Programar los espesores de vidrio según recetas guardadas según espesor en el Horno Templado Horizontal * Control de Calidad * Parada de Emergencia * Técnicas de operación <ul style="list-style-type: none"> - Técnica de Traslado - Técnica de Distribución - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Desplazamiento
			<ul style="list-style-type: none"> * Desenvolverse correctamente frente a fallas 	<ul style="list-style-type: none"> * Fallas más usuales y sus medidas correctivas <ul style="list-style-type: none"> - Rotura del vidrio - Defectos en la superficie del vidrio (vidrio cóncavo, convexo) - Deformación del vidrio - Determinación de la receta - Fallas en la resistencia - Sistema de enfriamiento (compresión del aire) - Mal etiquetado - Rayaduras (ausencia de corchos de separación)
	4	Analizar y definir factores involucrados. Adaptar los conceptos y técnicas adquiridos.	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar actividades más complejas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollo de actividades complejas <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de nueva receta (vidrio nuevo)
			<ul style="list-style-type: none"> * Interpretar indicadores. 	<ul style="list-style-type: none"> * Indicadores Principales <ul style="list-style-type: none"> - Pedidos Entregados en Fecha por Orden de Producción - Pedidos Entregados en Fecha por m2 de Producción - Roturas en m2 - M2 producidos por semana - Producción en m2 Semanal por Áreas - Producción en m2 Diaria - Producción en m2 Mensual Acumulado - Consumo de Materia Prima / Desperdicio - Carga de Planta x m2 - Índice de Productividad kg/hh - Porcentaje de productos rechazados
			<ul style="list-style-type: none"> * Analizar y dar solución a los problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> * Conocimientos Básicos de Mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> - Sistema Mecánico <ul style="list-style-type: none"> + Sistema Hidráulico + Sistema de Lubricación - Sistema Eléctrico - Sistema de Control - Sistema Automático
	5	Desarrollar mejoras y nuevos enfoques	<ul style="list-style-type: none"> * Aplicar nuevas tecnologías y/o tendencias. 	<ul style="list-style-type: none"> * Mejores Prácticas de operación
			<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollar iniciativas de mejora continua. 	<ul style="list-style-type: none"> * Formulación de Oportunidad de Mejora y/o Alternativas de Optimización
			<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollar nuevos instructivos/procedimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollo de Instructivos y/o Procedimientos de Trabajo

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 3.13. CT110 Ensayos Destructivos (Fragmentación) y No Destructivos (Distorsión Óptica, Estrés Residual y Planimetría)

CT110		COMPETENCIAS TÉCNICAS		
ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA)				
Área: PRODUCCIÓN				
Departamento: TEMPLADO				
Descripción: Capacidad para establecer parámetros operativos orientados a mejorar la eficiencia del proceso. Cumpliendo con los estándares establecidos para cada ensayo, respetando las normas de seguridad y disposición de desechos, aplicando criterios técnicos a los problemas operativos que se presenten.				
PUESTO	NIVEL	DEFINICIÓN	CRITERIOS EVIDENCIABLES	ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN
			ESTRUCTURA	ESTRUCTURA
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - TEMPLADO	1	Conocer los conceptos asociados y propios de la competencia.	* Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar * Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS) * Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios
			* Conocer los conceptos asociados a calidad.	* Sistema de Gestión de la Calidad
			* Describir los fundamentos y principios de funcionamiento.	* Conceptos Labores y Precauciones de Uso * Principios de Operación * Fundamentos de Óptica aplicada al proceso de Ensayos No Destructivos * Fundamentos de Estrés Residual (Sistema GASP con pantalla LCD)
			* Explicar las características de los equipos.	* Especificaciones técnicas - Equipos prueba destructiva + Maso o punzón de 75 g. + Balanza de precisión + Cinta adhesiva + Superficie plana - Equipos prueba no destructiva + Distorsión óptica (pantalla cebra) + Estrés residual (polarímetro, reglas, flexómetro, tablas de conversión) + Planimetría (regla regulable, sensor, alcohol isopropílico)
			* Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta aplicación de los ensayos y su impacto en el proceso productivo
	2	Comprende la competencia en forma práctica	* Utilizar los formatos establecidos.	* Formato - F-GPR-A-06 Prueba de Fragmentación Vidrios - F-GPR-A-10 Inspección diaria de Control de calidad - F-GPR-A-13 Registro de Control de Estrés residual y Distorsión en Vidrio Templado
			* Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivos u otros).	* Instructivo - Instructivo de la Prueba de Fragmentación - Instructivo de la Prueba de Distorsión Óptica * Procedimientos - P-GRP-A-01: Procedimiento de Transformación de Vidrio Templado * Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040
			* Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado
			* Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios.	* Instrumentos - Maso, punzón de 75 g. * Equipos - Balanza electrolítica
			* Realizar inspecciones.	* Inspección de Componentes - Ensayo Destructivo (Masa, punzón, balanza) - Ensayo No Destructivo (pantalla cebra, soporte base, polarímetro, reglas, flexómetro, regla regulable, sensor) * Inspección de Parámetros - Ensayo Destructivo + Superficie limpia + Adecuada medición para el punto de impacto - Ensayo No Destructivo + Mediciones según establecido mediante norma ASTM + Condiciones de temperatura y humedad relativa para la preparación de la muestra (distorsión óptica) + Calidad del Aceite para realización de la prueba (tensión residual) + Lubricación (alcohol isopropílico para planimetría)
* Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Preparación de muestras según estándares de referencia - Coordinaciones + Supervisores			

			* Realizar pruebas.	* Pruebas para verificar la Calidad de los Vidrios templados
	3	Aplicar los conceptos y técnicas adquiridos para desarrollar la competencia	* Realizar actividades bajo estándares establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> * Planeamiento del trabajo * Ensayo Destructivo (Fragmentación) <ul style="list-style-type: none"> - Selección de muestra para prueba destructiva y no destructiva - Aplicación de prueba <ul style="list-style-type: none"> + Colocar la muestra a ensayar sobre una superficie limpia. + Suministrar con un centro punto y un martillo un impacto (13 mm del borde más largo de la muestra a ensayar y en su punto medio), tal que la rompa + Dejar en reposo la muestra a ensayar durante tres minutos + Control con los estándares establecidos * Ensayo No Destructivo (Distorsión óptica) <ul style="list-style-type: none"> - Colocarse a una distancia de 4 m de la muestra a ensayar para observar las posibles deformaciones de la pantalla * Ensayo No Destructivo (Tensión residual) <ul style="list-style-type: none"> - Colocar una gota de aceite en los 5 puntos de referencia, según establecido en la norma DSTM C1036 - Sobre la gota de aceite colocar el polarímetro - Ajustar paralelamente la lente del polarímetro para determinar el ángulo de las líneas * Ensayo No Destructivo (Planimetría) <ul style="list-style-type: none"> - Se coloca alcohol isopropílico en la superficie del vidrio para mejor lubricación al momento de deslizar la regla - Colocar la regla y desplazarla, midiendo la variación entre cada pico y valle presentes en la superficie del vidrio - Considerar que la variación entre valor máximo y valor mínimo entre valle y pico * Control de calidad de la muestra * Elaboración de registro de Estrés y Distorsión
			* Desenvolverse correctamente frente a fallas	<ul style="list-style-type: none"> * Fallas más usuales y sus medidas correctivas <ul style="list-style-type: none"> - Caída de la muestra - Fisura de muestra - Inadecuada ubicación del punto de impacto - Descalibrado de equipos * Conocimientos Básicos de Ensayos Destructivos y No destructivos
	4	Analizar y definir factores involucrados. Adaptar los conceptos y técnicas adquiridos.	* Realizar actividades más complejas.	<ul style="list-style-type: none"> * Toma de muestras <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de muestreo - Ventajas y desventajas de los tipo de muestreo * Investigación científica <ul style="list-style-type: none"> - Método científico, problemas, hipótesis y tipos de investigación - Variables
			* Interpretar indicadores.	<ul style="list-style-type: none"> * Indicadores Principales <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo Destructivo <ul style="list-style-type: none"> + Prueba de gramaje según norma ASTM C1036 + Peso de la partícula mayor (mayor a 4,25 g) + Tamaño de los fragmentos (superior a los 75 mm) - Ensayo No Destructivo <ul style="list-style-type: none"> + Deformaciones de la pantalla de cebra (distorsión óptica) + Medida del ángulo (mayor a 60°) (estrés residual) + Tolerancia entre valle y pico (0.13 mm.) (planimetría) * Indicadores de Producción
			* Analizar y dar solución a los problemas.	* Monitoreo de datos con el uso de herramientas estadísticas (histogramas, líneas de tendencia)
	5	Desarrollar mejoras y nuevos enfoques	* Aplicar nuevas tecnologías y/o tendencias.	* Mejores Prácticas de operación
			* Desarrollar iniciativas de mejora continua.	* Formulación de Oportunidad de Mejora y/o Alternativas de Optimización
			* Desarrollar nuevos instructivos/procedimientos.	* Desarrollo de Instructivos y/o Procedimientos de Trabajo

Fuente: Elaboración propia

3.10.3. MATRICES DE COMPETENCIAS TÉCNICAS – PROCESO DE VIDRIO INSULADO

Se presentan las matrices de Competencias Técnicas estructuradas para el área de Producción, en el Proceso de Insulado de vidrio.



CUADRO 3.14. CI201 Proceso de Insulado - Máquina Automática de Lavado con Prensa Servo para Termopaneles

CI201		COMPETENCIAS TÉCNICAS			
PROCESO DE INSULADO - MÁQUINA AUTOMÁTICA DE LAVADO CON PRENSA SERVO PARA TERMOPANELES					
Área: PRODUCCIÓN					
Departamento: INSULADO					
Descripción: Capacidad para operar la máquina automática de lavado con prensa servo para termopaneles involucrada en el proceso de lavado, secado y prensado del vidrio con sistema de servo prensa; así mismo evaluar las variables que influyen en el proceso; aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten en el proceso. Esta línea tiene posibilidad de producir doble vidrios herméticos, triple vidrios herméticos. El operario coloca el vidrio en la mesa de ruedas y inspecciona, asegurándose de que no tenga ralladuras u otro defecto.					
PUESTO	NIVEL	DEFINICIÓN	CRITERIOS EVIDENCIABLES	ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN	
			ESTRUCTURA	ESTRUCTURA	
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - INSULADO	1	Conocer los conceptos asociados y propios de la competencia.	Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	<ul style="list-style-type: none"> * Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar * Herramientas de Gestión <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS) * Sistema de Respuesta a Emergencias <ul style="list-style-type: none"> - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios 	<ul style="list-style-type: none"> * Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar * Herramientas de Gestión <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS) * Sistema de Respuesta a Emergencias <ul style="list-style-type: none"> - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios
			Conocer los conceptos asociados a la calidad.	<ul style="list-style-type: none"> * Sistema de Gestión de la Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> * Sistema de Gestión de la Calidad
			Describir los fundamentos y principios de funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> * Conceptos Labores y Precauciones de Uso * Principios de Operación <ul style="list-style-type: none"> - Destreza en la manipulación de vidrio - Buenas prácticas * Funcionamiento del Sistema Mecánico <ul style="list-style-type: none"> - Sistema Hidráulico - Sistema de Lubricación * Funcionamiento del Sistema Eléctrico * Funcionamiento del Sistema de Lavado * Funcionamiento del Sistema de Prensado * Funcionamiento del Sistema Manual * Funcionamiento del Sistema Automático 	<ul style="list-style-type: none"> * Conceptos Labores y Precauciones de Uso * Principios de Operación <ul style="list-style-type: none"> - Destreza en la manipulación de vidrio - Buenas prácticas * Funcionamiento del Sistema Mecánico <ul style="list-style-type: none"> - Sistema Hidráulico - Sistema de Lubricación * Funcionamiento del Sistema Eléctrico * Funcionamiento del Sistema de Lavado * Funcionamiento del Sistema de Prensado * Funcionamiento del Sistema Manual * Funcionamiento del Sistema Automático
			Explicar las características de los equipos.	<ul style="list-style-type: none"> * Especificaciones técnicas <ul style="list-style-type: none"> - Equipo - Vistas del Equipo - Accesorios - Dimensiones - Características - Límites de movimiento - Intervalos de Mantenimiento * Sistema de Control <ul style="list-style-type: none"> - Controles del operador - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo 	<ul style="list-style-type: none"> * Especificaciones técnicas <ul style="list-style-type: none"> - Equipo - Vistas del Equipo - Accesorios - Dimensiones - Características - Límites de movimiento - Intervalos de Mantenimiento * Sistema de Control <ul style="list-style-type: none"> - Controles del operador - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo
			Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> * Proceso Productivo, Importancia y Alcance <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina automática de lavado con prensa servo y su impacto en el proceso productivo 	<ul style="list-style-type: none"> * Proceso Productivo, Importancia y Alcance <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina automática de lavado con prensa servo y su impacto en el proceso productivo
	2	Comprende la competencia en forma práctica	Utilizar los formatos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> * Formatos establecidos <ul style="list-style-type: none"> - F-GPR-A-01 Lista de Verificación del vidrio insulado - F-GPR-A-02 Parte de Producción de Insulado - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GPR-A-11 Control de calidad de vidrio insulado - F-GPR-A-14 Prueba para desecante de cinta espaciadora 	<ul style="list-style-type: none"> * Formatos establecidos <ul style="list-style-type: none"> - F-GPR-A-01 Lista de Verificación del vidrio insulado - F-GPR-A-02 Parte de Producción de Insulado - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GPR-A-11 Control de calidad de vidrio insulado - F-GPR-A-14 Prueba para desecante de cinta espaciadora
			Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivos u otros).	<ul style="list-style-type: none"> * Manuales <ul style="list-style-type: none"> - Presentación y guía del usuario de línea automática de lavado con prensa servo para termo paneles - Manual Técnico de Aplicación de Quanex * Procedimientos <ul style="list-style-type: none"> - P-GPR-A-02 Transformación de Insulado 	<ul style="list-style-type: none"> * Manuales <ul style="list-style-type: none"> - Presentación y guía del usuario de línea automática de lavado con prensa servo para termo paneles - Manual Técnico de Aplicación de Quanex * Procedimientos <ul style="list-style-type: none"> - P-GPR-A-02 Transformación de Insulado
			Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	<ul style="list-style-type: none"> * IPERC Aplicado <ul style="list-style-type: none"> - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado 	<ul style="list-style-type: none"> * IPERC Aplicado <ul style="list-style-type: none"> - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado
			Utilizar las herramientas, instrumentos o equipos complementarios.	<ul style="list-style-type: none"> * Herramientas <ul style="list-style-type: none"> - Aplicador de cinta - Kit de Limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> * Herramientas <ul style="list-style-type: none"> - Aplicador de cinta - Kit de Limpieza
			Realizar inspecciones.	<ul style="list-style-type: none"> * Inspección de Componentes <ul style="list-style-type: none"> - Panel de entrada (sensor, ruedas de vulkollan) - Panel de lavado (5 partes) <ul style="list-style-type: none"> + Prelavado + Lavadora con 4 brochas + Lavadora con 2 brochas + Lavadora con alta presión (boquillas que pulveriza el agua y enjuaga) + Secador - Panel de Salida del lavador (transportador, motor) - Panel de Colocación de cinta super spacer (mecanismos de apoyo: eje horizontal y vertical) - Panel de Prensa Servo - Panel de salida de Prensa (sensor, ruedas giratorias) <ul style="list-style-type: none"> + Mesa basculante - Sensores * Inspección de Parámetros <ul style="list-style-type: none"> - Nivel del tanque de agua - Nivel de aceite del equipo - Nivel de presión - Velocidad de lavado 	<ul style="list-style-type: none"> * Inspección de Componentes <ul style="list-style-type: none"> - Panel de entrada (sensor, ruedas de vulkollan) - Panel de lavado (5 partes) <ul style="list-style-type: none"> + Prelavado + Lavadora con 4 brochas + Lavadora con 2 brochas + Lavadora con alta presión (boquillas que pulveriza el agua y enjuaga) + Secador - Panel de Salida del lavador (transportador, motor) - Panel de Colocación de cinta super spacer (mecanismos de apoyo: eje horizontal y vertical) - Panel de Prensa Servo - Panel de salida de Prensa (sensor, ruedas giratorias) <ul style="list-style-type: none"> + Mesa basculante - Sensores * Inspección de Parámetros <ul style="list-style-type: none"> - Nivel del tanque de agua - Nivel de aceite del equipo - Nivel de presión - Velocidad de lavado

				<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza general de la máquina - Lubricación - Iluminación para inspección de los vidrios - Temperatura de la lavadora - Calidad del agua
			Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	<ul style="list-style-type: none"> * Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones
			Realizar pruebas.	No aplica
	3	Aplicar los conceptos y técnicas adquiridos para desarrollar la competencia	Realizar actividades bajo estándares establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> * Operación del equipo - En el panel de entrada se colocan los vidrios que se procesarán, asegurándose de que no tenga ralladuras u otro defecto - Se transfiere la unidad a la lavadora - El vidrio es lavado y secado - El operador coloca la cinta super spacer - El primer vidrio entra en la prensa, cuando llega al eje horizontal se detiene. La prensa se mueve hacia adelante y el funcionamiento de vacuum agarra los vidrios. - El segundo vidrio después de la colocación del perfil separador entra dentro de la prensa, el movimiento del panel de la prensa presionará el primer vidrio y así realizará los adjuntos. - El vidrio pasa al panel de salida que detiene el termopanel con ayuda de un sensor (mesa basculante) - El operario apila el vidrio para el secado en la zona identificada y pueda ser trabajado con silicona. - El operario registra en la lista de Verificación de vidrio insulado lo procesado. - Control de Calidad * Técnicas de operación - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Desplazamiento - Técnica de Lavado
			Desenvolverse correctamente frente a fallas	<ul style="list-style-type: none"> * Fallas más usuales y sus medidas correctivas - Fallo en las ruedas de transporte - Mala manipulación - Vidrio supera las medidas de mesa basculante - Fallo en los sensores
	4	Analizar y definir factores involucrados. Adaptar los conceptos y técnicas adquiridos.	Realizar actividades más complejas.	<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollo de actividades complejas - Vidrios de otras dimensiones (más grandes y pequeños para muestras)
			Interpretar indicadores.	<ul style="list-style-type: none"> * Indicadores Principales - Pedidos Entregados en Fecha por Orden de Producción - Pedidos Entregados en Fecha por m2 de Producción - Roturas - Roturas en m2 - M2 producidos por semana - Producción en m2 Semanal por Áreas - Producción en m2 Diaria - Productividad General kg/hh - Producción en m2 Mensual Acumulado - Consumo de Materia Prima / Desperdicio - Carga de Planta x m2 - Índice de Productividad - Porcentaje de productos rechazados
			Analizar y dar solución a los problemas.	<ul style="list-style-type: none"> * Conocimientos Básicos de Mantenimiento - Sistema Mecánico + Sistema Hidráulico + Sistema de Lubricación - Sistema Eléctrico - Sistema de Control
	5	Desarrollar mejoras y nuevos enfoques	Aplicar nuevas tecnologías y/o tendencias.	* Mejores Prácticas de operación
			Desarrollar iniciativas de mejora continua.	* Formulación de Oportunidad de Mejora y/o Alternativas de Optimización
			Desarrollar nuevos instructivos/procedimientos.	* Desarrollo de Instructivos y/o Procedimientos de Trabajo

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 3.15. CI202 Ensayo Para Silicona Bicomponente

CI202		COMPETENCIAS TÉCNICAS		
		ENSAYO PARA SILICONA BICOMPONENTE		
Área: PRODUCCIÓN				
Departamento: INSULADO				
Descripción: Capacidad para realizar los Ensayos para controlar la calidad de la Silicona Bicomponente: mariposa, adherencia, elastomérico. Capacidad para establecer parámetros operativos orientados a mejorar la eficiencia del proceso. Cumpliendo con los estándares establecidos para cada ensayo, respetando las normas de seguridad y disposición de desechos, aplicando criterios técnicos a los problemas operativos que se presenten.				
PUESTO	NIVEL	DEFINICIÓN	CRITERIOS EVIDENCIABLES	ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN
			ESTRUCTURA	ESTRUCTURA
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - SILICONADO	1	Conocer los conceptos asociados y propios de la competencia.	* Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar * Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS) * Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios
			* Conocer los conceptos asociados a calidad.	* Sistema de Gestión de la Calidad
			* Describir los fundamentos y principios de funcionamiento.	* Conceptos Labores y Precauciones de Uso * Principios de Operación * Fundamentos y conceptos del proceso - Etapa de Insulado
			* Explicar las características de los equipos.	No aplica
			* Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de los Ensayos con Silicona Bicomponente
	2	Comprende la competencia en forma práctica	* Utilizar los formatos establecidos.	* Formatos establecidos - F-GPR-S-02 Registro de ensayo para silicona bicomponente - F-GPR-A-03 Ensayos de Insulado - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad
			* Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	* Manuales - Manual Técnico Dow Corning Américas * Instructivas - I-GPR-S-01 Instructivo de métodos de ensayo para silicona
			* Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado
			* Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios.	* Herramientas - Kit de limpieza
			* Realizar inspecciones.	* Inspección de Componentes - Hojas bond (ensayo de mariposa) - Vidrios de muestra (ensayo de adherencia) - Vaso, palito de madera para prueba (ensayo elastomérico) * Inspección de Parámetros - Cantidades exactas para mezclado - Adecuado secado
			* Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones
			* Realizar pruebas.	* Pruebas para verificar la Calidad de la Silicona Bicomponente
3	Aplicar los conceptos y técnicas adquiridos para desarrollar la competencia	* Realizar actividades bajo estándares establecidos.	* Planeamiento del trabajo * Realización de las pruebas de ensayo - Selección de muestra para prueba de ensayo de silicona bicomponente - Aplicación de prueba - Control de calidad de la muestra * Control de registros	
		* Desenvolverse correctamente frente a fallas	* Fallas más usuales y sus medidas correctivas - Caída de la muestra - No conocer el procedimiento de Toma de Muestra - Mezcla proporcional (Catalizador y base)	
4	Analizar y definir factores involucrados. Adaptar los conceptos y técnicas adquiridos.	* Realizar actividades más complejas.	* Toma de muestras - Concepto de muestreo - Ventajas y desventajas de los tipo de muestreo * Investigación científica - Método científico, problemas, hipótesis y tipos de investigación - Variables	
		* Interpretar indicadores.	* Indicadores de producción	
		* Analizar y dar solución a los problemas.	* Monitoreo de datos con el uso de herramientas estadísticas (histogramas, líneas de tendencia)	
5	Desarrollar mejoras y nuevos enfoques	* Aplicar nuevas tecnologías y/o tendencias.	* Mejores Prácticas de operación	
		* Desarrollar iniciativas de mejora continua.	* Formulación de Oportunidad de Mejora y/o Alternativas de Optimización	
		* Desarrollar nuevos instructivos/procedimientos.	* Desarrollo de Instructivos y/o Procedimientos de Trabajo	

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 3.16. CI203 Proceso de Siliconado

CI203		COMPETENCIAS TÉCNICAS PROCESO DE SILICONADO		
Área: PRODUCCIÓN Departamento: INSULADO				
Descripción: Capacidad para realizar el proceso de siliconado, estableciendo parámetros operativos orientados a mejorar la eficiencia del proceso; aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten en el proceso. El operario aplica la silicona en la unión de los vidrios, con ayuda de una espátula lo esparce por la unión para que cubra totalmente.				
PUESTO	NIVEL	DEFINICIÓN	CRITERIOS EVIDENCIABLES	ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN
			ESTRUCTURA	ESTRUCTURA
AYUDANTE DE PRODUCCIÓN - SILICONADO	1	Conocer los conceptos asociados y propios de la competencia.	* Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar * Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS) * Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios
			* Conocer los conceptos asociados a calidad.	* Sistema de Gestión de la Calidad
			* Describir los fundamentos y principios de funcionamiento.	* Conceptos Labores y Precauciones de Uso * Principios de Operación * Fundamentos del Sistema Mecánico * Fundamentos y conceptos del proceso - Etapa de Insulado
			* Explicar las características de los equipos.	* Especificaciones técnicas - Equipos + Mesa rotatoria TS 200 S + Ventosa para vidrio + Interruptor principal + Brazos deslizantes para grandes medidas del vidrio + Pedales - Precauciones en su uso - Intervalos de Mantenimiento * Sistema de Control - Controles del operador - Sistemas de Advertencia y alarmas
			* Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de siliconado y su impacto en el proceso productivo
	2	Comprende la competencia en forma práctica	* Utilizar los formatos establecidos.	No aplica
			* Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivos u otros).	* Manuales - Mesa rotatoria: presentación y guía del usuario * Instructivos - Instructivo de manejo de Best Cold * Procedimientos - P-GPR-A-02 Transformación de Insulado
			* Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado
			* Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios.	* Herramientas - Estuche de Herramientas + Llave francesa, desarmador, espátula - Kit de Limpieza * Consumibles - Alcohol, petróleo
			* Realizar inspecciones.	* Inspección de Componentes - Brazos deslizantes - Interruptor principal - Pantalla digital - Pedal plano - Motor * Inspección de Parámetros - Regulación de presión del aire - Lubricación
* Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones			
* Realizar pruebas.	No aplica			
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - SILICONADO	3	Aplicar los conceptos y técnicas adquiridos para desarrollar la competencia	* Realizar actividades bajo estándares establecidos.	* Aplicación y ejecución de los procedimientos * Operación adecuada - Inspección de componentes y parámetros - Aplicar la silicona en la unión de los vidrios - Con ayuda de una espátula esparce alrededor de la unión donde cubra totalmente. * Control de Calidad * Técnicas de operación - Técnica de desplazamiento
			* Desenvolverse correctamente frente a fallas	* Fallas más usuales - Mala manipulación
	4	Analizar y	* Realizar actividades más complejas.	* Vidrios de mayor dimensión

		definir factores involucrados. Adaptar los conceptos y técnicas adquiridos.	* Interpretar indicadores.	<ul style="list-style-type: none"> * Indicadores Principales - Pedidos Entregados en Fecha por Orden de Producción - Pedidos Entregados en Fecha por m2 de Producción - Roturas - Roturas en m2 - M2 producidos por semana - Producción en m2 Semanal por Áreas - Producción en m2 Diaria - Productividad General kg/hh - Producción en m2 Mensual Acumulado - Consumo de Materia Prima / Desperdicio - Carga de Planta x m2 - Índice de Productividad - Porcentaje de productos rechazados
			* Analizar y dar solución a los problemas.	<ul style="list-style-type: none"> * Conocimientos Básicos de Operación - Sistema Mecánico + Sistema de Lubricación - Sistema Eléctrico
	5	Desarrollar mejoras y nuevos enfoques	<ul style="list-style-type: none"> * Aplicar nuevas tecnologías y/o tendencias. * Desarrollar iniciativas de mejora continua. * Desarrollar nuevos instructivos/procedimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Mejores Prácticas de operación * Formulación de Oportunidad de Mejora y/o Alternativas de Optimización * Desarrollo de Instructivos y/o Procedimientos de Trabajo

Fuente: Elaboración propia

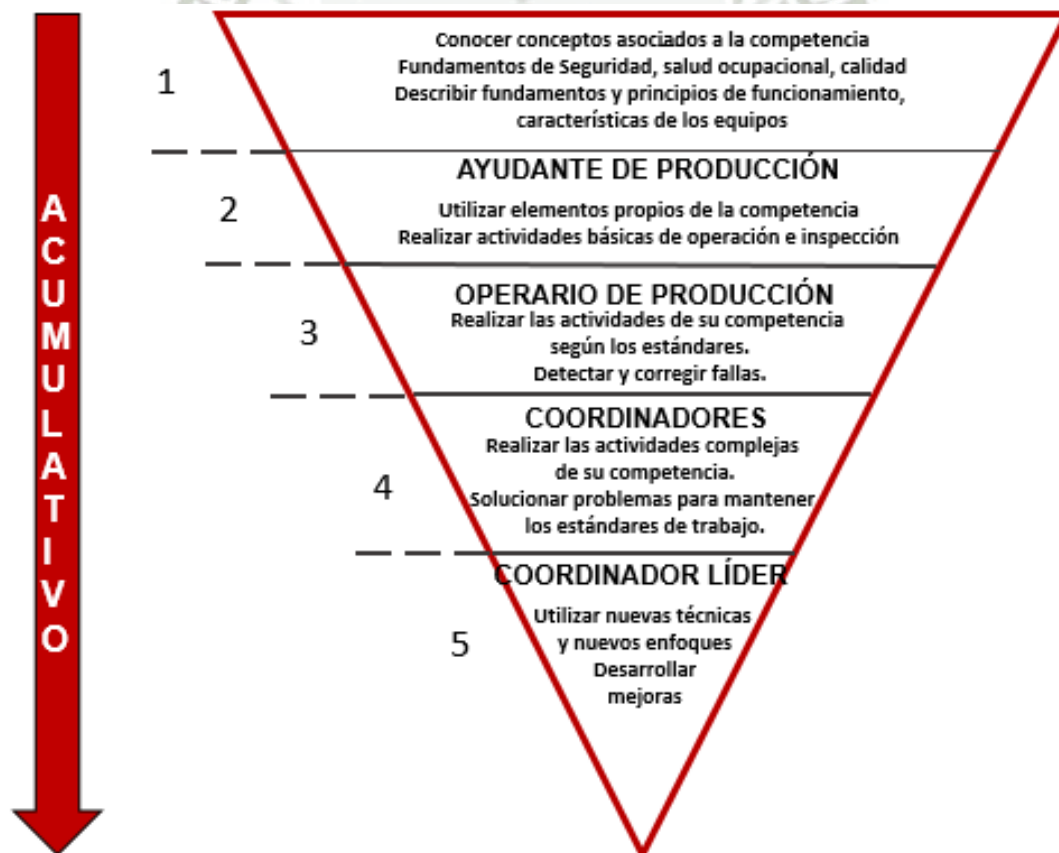


3.10.4. MATCH GENERAL DE COMPETENCIAS TÉCNICAS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN

Finalizada la validación de las Matrices de Competencias Técnicas se elabora el Match General de Competencias Técnicas que muestra en forma global todas las Competencias del Proceso de Templado e Insulado y las relaciona con el puesto de trabajo.

En reunión con el Jefe de producción se tuvo en consideración las actividades que abarcan cada grupo de trabajadores, tal como lo muestra el esquema adjunto, el nivel que deben poseer los ayudantes y operarios son: dos (2) y tres (3) respectivamente.

ESQUEMA 3.9. Nivel de evaluación por grupo de trabajadores



Fuente: Elaboración propia

CUADRO 3.17. Match de Competencias Técnicas del Área de Producción

ÁREA PRODUCCIÓN													
DESCRIPCIÓN POSICIÓN	NIVEL DE LAS COMPETENCIAS POR PUESTO												
	CT101	CT102	CT103	CT104	CT105	CT106	CT107	CT108	CT109	CT110	CI201	CI202	CI203
	PROCESO DE ABASTECIMIENTO MATERIA PRIMA CON PUENTE GRÚA	PROCESO DE CORTE - MÁQUINA AUTOMÁTICA PARA CORTE (BAVELLONI REV 370 slh)	PROCESO DE CORTE - MÁQUINA DE CORTE LAMINADO (TUROMAS)	OPERACIÓN MANUAL PUENTE GRÚA LIGERO CON VENTOSA (TECNOCAT)	PROCESO DE PULIDO DE CANTOS - MÁQUINA CANTEADORA VERTICAL (HIYON 8)	PROCESO ENTALLE - MARCADO	PROCESO DE ENTALLE - PERFORADO	PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI)	RC200)	ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA)	PARA TERMOPANELES	ENSAYO PARA SILICONA BICOMPONENTE	PROCESO DE SILICONADO
PROCESO DE TEMPLADO													
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - ALMACÉN MENOR	3												
AYUDANTE DE PRODUCCIÓN - CORTE		2											
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - CORTE		3											
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - CORTE LAMINADO			3										
AYUDANTE DE PRODUCCIÓN - PULIDO				2	2								
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - PULIDO				3	3								
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - ENTALLE						3							
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - PERFORACIÓN							3						
AYUDANTE DE PRODUCCIÓN - LAVADO								2					
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - LAVADO								3					
AYUDANTE DE PRODUCCIÓN - TEMPLADO									2				
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - TEMPLADO									3	3			
PROCESO DE INSULADO													
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - INSULADO											3		
AYUDANTE DE PRODUCCIÓN - SILICONADO													2
OPERARIO DE PRODUCCIÓN - SILICONADO											3	3	

Fuente: Elaboración propia

El Match brinda una visión global e integrada de las competencias relacionándolas con el cargo que ocupan los trabajadores, se mencionan solamente los dos (2) grupos de trabajadores a evaluar: ayudantes y operarios.

Para efectos de evaluación no se consideró a los Coordinadores ya que ellos entre otras actividades realizan el seguimiento y control de calidad de los órdenes de producción.

Las competencias técnicas: diez (10) para el proceso de templado y tres (3) para el proceso de insulado se encuentran en la parte superior de la tabla y se relacionan con los cargos asignados a los trabajadores (ubicados en el extremo izquierdo de la tabla), agrupados según los procesos.

3.10.5. TABLA DE CRITICIDAD DE LAS COMPETENCIAS TÉCNICAS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN

La tabla presentada a continuación se basa en el Análisis de Pareto, representa en forma ordenada el grado de importancia que tienen los diferentes procesos en la producción, tomando en consideración la frecuencia en que ocurren problemas en cada uno de dichos procesos.

Se asignó una ponderación 70% para el criterio: Importancia de los Procesos y 30% para el criterio: Frecuencia del Problema; de acuerdo a la relevancia que tienen según valoración del Jefe de Producción.

Al momento de evaluar la Importancia de los Procesos y Frecuencia del Problema se tuvo en cuenta las siguientes escalas:

Importancia de los Procesos	
1	No es importante
2	Poco importante
3	Indiferente
4	Algo importante
5	Importante

Frecuencia del Problema	
1	Nunca
2	Rara vez
3	Alguna vez
4	Casi siempre
5	Siempre



CUADRO 3.18. Tabla de Criticidad de Competencias en el Área de Producción

TABLA DE CRITICIDAD DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN							
ÁREA DE PRODUCCIÓN	CRITERIOS		RESULTADOS				
COMPETENCIA	Importancia de los Procesos	Frecuencia del Problema	Criticidad	Criticidad Real	%	% Acumulado	Pareto
	0.7	0.3					
PROCESO ENTALLE - MARCADO	5	5	5.00	A	9.86%	9.86%	A
PROCESO DE ENTALLE – PERFORACIÓN	5	5	5.00	A	9.86%	19.72%	A
PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI)	5	5	5.00	A	9.86%	29.59%	A
PROCESO DE ABASTECIMIENTO MATERIA PRIMA CON PUENTE GRÚA	5	2	4.10	A	8.09%	37.67%	B
PROCESO DE TEMPLADO - HORNO TEMPLADO HORIZONTAL (GLASTON TAMGLASS RC200)	5	2	4.10	A	8.09%	45.76%	B
ENSAYO PARA SILICONA BICOMPONENTE	5	2	4.10	A	8.09%	53.85%	B
PROCESO DE PULIDO DE CANTOS - MÁQUINA CANTEADORA VERTICAL (HIYON 8)	4	4	4.00	B	7.89%	61.74%	B
PROCESO DE CORTE - MÁQUINA AUTOMÁTICA PARA CORTE (BAVELLONI REV 370 slh)	4	2	3.40	B	6.71%	68.44%	B
PROCESO DE CORTE - MÁQUINA DE CORTE LAMINADO (TUROMAS)	4	2	3.40	B	6.71%	75.15%	B
OPERACIÓN MANUAL PUENTE GRÚA LIGERO CON VENTOSA (TECNOCAT)	4	2	3.40	B	6.71%	81.85%	B
PROCESO DE INSULADO - MÁQUINA AUTOMÁTICA DE LAVADO CON PRENSA SERVO PARA TERMOPANELES	4	2	3.40	B	6.71%	88.56%	C
PROCESO DE SILICONADO	4	2	3.40	B	6.71%	95.27%	C
ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA)	3	1	2.40	B	4.73%	100.00%	C

Fuente: Elaboración propia

A través del análisis de Pareto se puede determinar cuáles son las competencias consideradas más críticas que debiesen ser atendidas con prontitud, lo cual facilita una correcta toma de decisiones.

Las competencias más críticas son de categoría “A”, las que tienen una criticidad intermedia, son las de categoría “B”; la categoría “C” es para aquellas que tienen poca criticidad.

3.11. EVALUACION

La forma más clásica de evaluación es a través de la vía jerárquica, en la cual es el jefe del empleado quien evalúa la aproximación mayor o menor a los comportamientos señalados como favorables en una competencia determinada.

La estructura elaborada por cada competencia técnica constituye la guía para las evaluaciones.

3.11.1. METODOLOGIA UTILIZADA

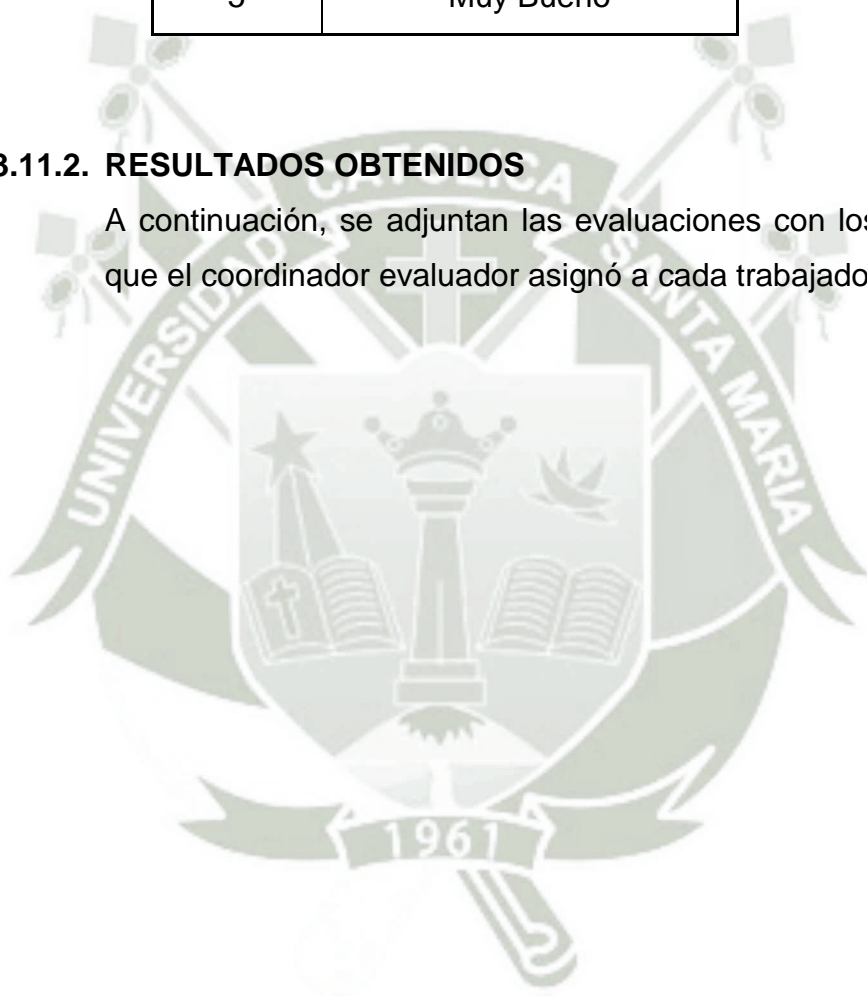
La metodología utilizada es la Evaluación de 90°. Los coordinadores de producción evaluaron a los trabajadores implicados en el proceso de diseño y transformación del vidrio. El Jefe de Producción permitió que ellos realicen las evaluaciones ya que el convivir día a día con los operarios y ayudantes de cada área les permitió conocerlos en el desarrollo de sus actividades.

Al momento de evaluar se tomó en consideración la siguiente escala de evaluación:

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

3.11.2. RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación, se adjuntan las evaluaciones con los puntajes que el coordinador evaluador asignó a cada trabajador.



EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)
PROCESO DE ABASTECIMIENTO MATERIA PRIMA CON PUENTE GRÚA

Descripción: Capacidad para operar y conducir a través del control remoto la grúa puente así mismo conocer los movimientos de grúa involucrados. Verificar el estado y condiciones de operación de la grúa, así mismo inspeccionar las características y calidad de los vidrios, para su posterior clasificación según espesor y tipos. Evaluar las variables que influyen en la operación; aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: **PRODUCCIÓN** Puesto: **OPERARIO PRODUCCIÓN - PUENTE GRÚA**
 Sede: **AREQUIPA**
 NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: **3**

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1	Sullón Ramírez Juan Carlos	Zela Parisaca Nestor Antolin
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	3	3
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar	3	3
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	4	4
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios	2	2
Conocer los conceptos asociados a la competencia.	3	3
* Sistema de Gestión de la Calidad	3	3
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento	3.5	3.5
* Conceptos, Labores y Precauciones de Uso	3	3
* Principios de operación - Conocimientos sobre balance - Conocimientos sobre tensión y vibración - Destreza en la manipulación de vidrio - Buenas prácticas	4	4
* Izaje - Maniobras de izaje	4	4
* Funcionamiento del Sistema Mecánico - Levante - Desplazamiento (Vertical, Horizontal)	4	4
* Funcionamiento del Sistema Eléctrico	3	3
* Funcionamiento del Sistema Electrónico	3	3
Explicar las características de los equipos.	3.67	3.67
* Especificaciones técnicas - Equipo + Puente, polipasto, testers, motores de traslación y elevación, botonera, armario eléctrico, línea DCL - Accesorios + Estrobos, eslingas, fajas, grilletes, tenazas o tijeras - Dimensiones - Capacidad de carga y descarga - Altura máxima de elevación - Velocidad de operación - Factores de seguridad a considerar en el izaje - Límites de movimiento + Final de carrera superior e inferior del movimiento de elevación + Final de carrera máximo y mínimo de traslación + Final de carrera de traslación del puente - Intervalos de Mantenimiento	3	3
* Sistema de Control - Controles del operador (Mando de Control) - Instrumentos del tablero de mando - Sistemas de Advertencia y alarmas + Advertencia auditiva	4	4
* Clasificador automático - Altura de los extremos laterales y posterior - Dimensiones - Abertura entre caballetes	4	4
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	4	4
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación del Puente Grúa y su impacto en el proceso productivo	4	4
RESULTADO NIVEL 1	3.43	3.43
NIVEL 2	Evaluación	Evaluación

Utilizar los formatos establecidos.	3	3
* Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspeccion Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo	3	3
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	2.00	2.33
* Manuales - Manual de Operación de Grúa Puente (instructivo)	2	3
* Procedimientos - P-GRP-A-01 Procedimiento de Transformación de vidrio Templado	2	2
* Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040	2	2
Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	3	3
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado	3	3
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios	3	3
* Herramientas - Caja de Herramientas - Kit de Limpieza	3	3
Realizar inspecciones.	3.33	3.33
* Inspección de Componentes del Puente Grúa - Puente: perfiles - Frenos - Gancho - Accesorios de izaje (Estrobo, eslingas, tecles, grilletes, tenazas o tijeras) - Sirena y circulina - Control remoto	3	3
* Inspecciones de Componentes del Clasificador Automático - Caballetes - Base de apoyo	4	4
* Inspección de Componentes del Clasificador Automático - Nivel de lubricantes - Carga máxima - Abertura máxima	3	3
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	3	4
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Seleccionar tipos de carga - Inspección	3	4
Realizar pruebas.	No aplica	
RESULTADO NIVEL 2	2.89	3.11
NIVEL 3	Evaluación	Evaluación
Realizar actividades bajo estándares establecidos.	3.5	4
* Operación del equipo - Evaluación de la zona de influencia - Determinación de la carga a izar / peso - Identificación del accesorio a utilizar + Posicionamiento de los elementos de izaje - Aseguramiento de la carga a izar - Operación manual + Manipulación del Mando de Control - Elevación de la carga - Traslado de la carga (materia prima según requerimiento de producción) + Desplazamiento de la carga vertical y horizontal + Graduación de la velocidad + Control del sistema de frenos - Ubicación de la carga - Descenso y retiro de la carga	4	4
* Técnicas de operación - Técnica de Elevación - Técnica de Traslado - Técnica de Balance - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Descenso - Técnica de Aseguramiento de la carga	3	4
Desenvolverse correctamente frente a fallas	3	3
* Fallas más usuales y sus medidas correctivas - Ruidos o vibraciones - Descuadre del puente - Desgaste de cables (picado, ruptura) - Desgaste de ganchos (deformidad, ruptura y falta de lubricación) - Caída de carga	3	3
RESULTADO NIVEL 3	3.25	3.5

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)
PROCESO DE CORTE - MÁQUINA AUTOMÁTICA PARA CORTE (BAVELLONI REV 370 slh)

Descripción: Capacidad para la operación de la Máquina de Corte, comprobando el estado inicial de los componentes; realizar el levantamiento de brazos de la máquina de corte, se empuja el vidrio cortado a la segunda mesa de la máquina; se utiliza el lector de código de barras para registrar el proceso del vidrio cortado al sistema VGlass. Pegar las etiquetas según ubicación de vidrio en el corte, verificando código, posición y estado. Trozar la plancha de vidrio según los cortes realizados, clasificar y apilar en cada caballete por tamaño, entalle y espesor. Verificar el acabado de los vidrios, éstos deben estar prolijos.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: **PRODUCCIÓN** Puesto: **OPERARIO PRODUCCIÓN - CORTE**
 Sede: **AREQUIPA**
 NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: **3**

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1	Cuno Pachao Edgar Fausto	Quinta Taya Ronald
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	2.33	3.00
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar	3	4
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	3	4
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios	1	1
Conocer los conceptos asociados a la competencia.	2	2
* Sistema de Gestión de la Calidad	2	2
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento	3.15	3.69
* Conceptos, Labores y Precauciones de Uso	4	4
* Principios de Operación - Destreza en la manipulación de vidrio - Buenas prácticas	4	5
* Conocimiento de eventos operacionales	3	4
* Funcionamiento del Sistema Eléctrico	2	4
* Funcionamiento del Sistema Mecánico	3	3
* Funcionamiento del Sistema Neumático	3	3
* Funcionamiento del Sistema Hidráulico	3	3
* Funcionamiento del Sistema Automático - Sistema de Programación Control Numérico - Ciclo de corte automático	4	5
* Funcionamiento del Sistema Manual - Mandos manuales + Puesta a punto + Carga y descarga de la plancha de vidrio	5	5
* Parada normal y parada de emergencia	5	5
* Fundamentos del software Vglass	2	2
* Fundamentos del software EASYCNC5	2	4
* Fundamentos del software Óptima	1	1
Explicar las características de los equipos.	3.5	4
* Especificaciones técnicas - Equipo + Grupo panel de mandos, grupo carro, grupo puente, pedales, base máquina, armario eléctrico, mesa REV 370 slh, carro de horquillas, sistema de vacío, brazo telescópico, motor de flower - Dimensiones - Intervalos de mantenimiento	3	4
* Sistema de Control - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo	4	4
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	3	4
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de Corte y su impacto en el proceso productivo	3	4
RESULTADO NIVEL 1	2.80	3.34
NIVEL 2	Evaluación	Evaluación
Utilizar los formatos establecidos.	3	3
* Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo	3	3
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	1.75	2.25
* Manuales - Manual de uso y de mantenimiento de Máquina Automática para el corte de formas	3	4
* Instructivos - I-GPR-A-06 Instructivo de Manejo de Máquina de Corte	2	3

* Procedimientos - P-GRP-A-01 Procedimiento de Transformación de vidrio Templado	1	1
* Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040	1	1
Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	3	3
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado	3	3
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios	2	2
* Herramientas - Caja de Herramientas - Kit de Limpieza	2	2
Realizar inspecciones.	3	3.5
* Inspección de Componentes - Grupo panel de mandos - Grupo carro: motores (2), reductor planetario de engranaje, cabezal de corte, carro - Grupo puente: barra longitudinal, cilindro neumático (2), riel dentado, guías de cremallera - Base máquina: riel dentado - Armario eléctrico: variadores, PLC, controles de fuerza y mando - Mesa REV 370 slh - Carro de horquillas - Sistema de vacío: bombas de vacío, válvulas, sensores, mangueras, manómetros - Brazo telescópico: platos de goma, resortes, cadenas, piñones - Motor de flower - Simbología del equipo - Lectores de Plantillas	3	3
* Inspección de Parámetros - Carga de la Plancha - Desplazamiento de la Plancha - Regulación de la presión de corte - Regulación de la lubricación del corte - Control y/o regulación de la posición de la rulina de corte - Regulación de la velocidad de la rulina - Presión del corte - Tiempo de ciclo de espera de corte - Lubricación	3	4
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	4	4
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones + Supervisores	4	4
Realizar pruebas.	4	4
* Pruebas en Vacío - Margen de error ± 2 mm en relación a la medida inicial	4	4
RESULTADO NIVEL 2	2.96	3.11
NIVEL 3	Evaluación	Evaluación
Realizar actividades bajo estándares establecidos.	4	4.6
* Aplicación y ejecución de los procedimientos	4	4
* Operación de la máquina - Encender y preparar máquina + Ingresar al Programa EASYCNC5 + Activar potencia de motores (ejes en el botón) + Ejecutar la prueba de inicio (Probar la máquina de corte y funcionamiento de brazos, cabezal y corte) + Ejecutar el programa - Enviar al Control Numérico + Seleccionar archivo de trabajo + Escoger planchas a cortar según espesor - Programar máquina + Programación Automática (Mesas Optimizadas) + Modificar según tipo de materia prima y espesor. + Modificar o verificar las presiones y velocidad de corte. + Verificar los brazos de rotación, brazo telescópico y el carro + Verificar o modifica el tiempo de ciclo de espera de corte. + Programación Manual - Ejecutar corte - Apagar máquina de corte	4	5
* Control de Calidad	4	5
* Parada de Emergencia	4	5
* Técnicas de operación - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Desplazamiento	4	4
Desenvolverse correctamente frente a fallas	3	4
* Fallas más usuales y sus medidas correctivas - Mala programación (exceso de velocidad) - Mal trozado - Mal etiquetado - Colocación de rulina equivocada, desgaste de rulina - Corte discontinuo	3	4
RESULTADO NIVEL 3	3.5	4.3

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)
PROCESO DE CORTE - MÁQUINA AUTOMÁTICA PARA CORTE (BAVELLONI REV 370 slh)

Descripción: Capacidad para la operación de la Máquina de Corte, comprobando el estado inicial de los componentes; realizar el levantamiento de brazos de la máquina de corte, se empuja el vidrio cortado a la segunda mesa de la máquina; se utiliza el lector de código de barras para registrar el proceso del vidrio cortado al sistema VGlass. Pegar las etiquetas según ubicación de vidrio en el corte, verificando código, posición y estado. Trozar la plancha de vidrio según los cortes realizados, clasificar y apilar en cada caballete por tamaño, entalle y espesor. Verificar el acabado de los vidrios, éstos deben estar prolijos.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: PRODUCCIÓN **Puesto:** AYUDANTE DE PRODUCCIÓN -
Sede: AREQUIPA **CORTE**
NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: 2

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1		Laura Quispe Roy
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.		2.33
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar		3
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)		3
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios		1
Conocer los conceptos asociados a la competencia.		2
* Sistema de Gestión de la Calidad		2
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento		2.62
* Conceptos, Labores y Precauciones de Uso		3
* Principios de Operación - Destreza en la manipulación de vidrio - Buenas prácticas		4
* Conocimiento de eventos operacionales		3
* Funcionamiento del Sistema Eléctrico		2
* Funcionamiento del Sistema Mecánico		2
* Funcionamiento del Sistema Neumático		2
* Funcionamiento del Sistema Hidráulico		2
* Funcionamiento del Sistema Automático - Sistema de Programación Control Numérico - Ciclo de corte automático		3
* Funcionamiento del Sistema Manual - Mandos manuales + Puesta a punto + Carga y descarga de la plancha de vidrio		4
* Parada normal y parada de emergencia		4
* Fundamentos del software Vglass		2
* Fundamentos del software EASYCNC5		2
* Fundamentos del software Óptima		1
Explicar las características de los equipos.		2.5
* Especificaciones técnicas - Equipo + Grupo panel de mandos, grupo carro, grupo puente, pedales, base máquina, armario eléctrico, mesa REV 370 slh, carro de horquillas, sistema de vacío, brazo telescópico, motor de flower - Dimensiones - Intervalos de mantenimiento		2
* Sistema de Control - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo		3
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.		2
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de Corte y su impacto en el proceso productivo		2
RESULTADO NIVEL 1		2.29
NIVEL 2		Evaluación
Utilizar los formatos establecidos.		2
* Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo		2
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).		1.25
* Manuales - Manual de uso y de mantenimiento de Máquina Automática para el corte de formas		2
* Instructivos		1

- I-GPR-A-06 Instructivo de Manejo de Máquina de Corte	
* Procedimientos - P-GRP-A-01 Procedimiento de Transformación de vidrio Templado	1
* Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040	1
Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	3
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado	3
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios	2
* Herramientas - Caja de Herramientas - Kit de Limpieza	2
Realizar inspecciones.	2
* Inspección de Componentes - Grupo panel de mandos - Grupo carro: motores (2), reductor planetario de engranaje, cabezal de corte, carro - Grupo puente: barra longitudinal, cilindro neumático (2), riel dentado, guías de cremallera - Base máquina: riel dentado - Armario eléctrico: variadores, PLC, controles de fuerza y mando - Mesa REV 370 slh - Carro de horquillas - Sistema de vacío: bombas de vacío, válvulas, sensores, mangueras, manómetros - Brazo telescópico: platos de goma, resortes, cadenas, piñones - Motor de flower - Simbología del equipo - Lectores de Plantillas	2
* Inspección de Parámetros - Carga de la Plancha - Desplazamiento de la Plancha - Regulación de la presión de corte - Regulación de la lubricación del corte - Control y/o regulación de la posición de la rulina de corte - Regulación de la velocidad de la rulina - Presión del corte - Tiempo de ciclo de espera de corte - Lubricación	2
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	3
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones + Supervisores	3
Realizar pruebas.	2
* Pruebas en Vacío - Margen de error ± 2 mm en relación a la medida inicial	2
RESULTADO NIVEL 2	2.18



**EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)
PROCESO DE CORTE - MÁQUINA DE CORTE LAMINADO (TUROMAS)**

Descripción: Capacidad para operar Máquina Corte Laminado involucrada en el Proceso de Corte; así mismo evaluar las variables que influyen en el proceso, en caso sea necesario; aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten en el proceso. Realizar la lectura de las etiquetas a través del código de barras, pegarlas de acuerdo a su ubicación, verificando código, posición y estado de los vidrios. Trozar la plancha de vidrio, clasificar y apilar en cada caballete por tamaño, entalle y espesor. Verificar el acabado de los vidrios, éstos deben estar prolijos.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: **PRODUCCIÓN** Puesto: **OPERARIO PRODUCCIÓN - CORTE LAMINADO**
 Sede: **AREQUIPA**
 NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: **3**

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1		Evaluación
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.		3.67
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar		4
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)		3
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios		4
Conocer los conceptos asociados a la competencia.		4
* Sistema de Gestión de la Calidad		4
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento		3.3
* Conceptos, Labores y Precauciones de Uso		4
* Principios de Operación - Conocimientos para el uso manual de la máquina - Destreza en la manipulación de vidrio - Buenas prácticas		4
* Descripción de funcionamiento laminar y monolítico		4
* Conocimiento de eventos operacionales		4
* Funcionamiento del Sistema Eléctrico		3
* Funcionamiento del Sistema Mecánico		3
* Funcionamiento del Sistema Neumático		3
* Parada de emergencia		3
* Fundamentos del software Vglass		3
* Conocimientos básicos de Optimización (Sistema de control de Corte)		2
Explicar las características de los equipos.		3.33
* Especificaciones técnicas - Equipo + Mesa de corte + Mesa de carga - Herramientas de Corte - Dimensiones - Intervalos de Mantenimiento		3
* Sistema de corte		4
* Sistema de Control - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo		3
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.		4
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de Corte de Laminado y su impacto en el proceso productivo		4
RESULTADO NIVEL 1		3.66
NIVEL 2		Evaluación
Utilizar los formatos establecidos.		2
* Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo		2
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).		1.75
* Manuales - Manual de uso y de mantenimiento de Máquina Automática para el corte de formas		1
* Instructivos - I-GPR-A-06 Instructivo de Manejo de Máquina de Corte		1

* Procedimientos - P-GRP-A-01 Procedimiento de Transformación de vidrio Templado	2
* Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040	3
Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	3
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado	3
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios	3
* Herramientas - Caja de Herramientas - Kit de Limpieza	3
Realizar inspecciones.	3
* Inspección de Componentes - Mesa de corte laminado + Puente corte: barra de trozado superior, rueda de trozado inferior, cremallera + Cabezal inferior y cabezal superior: regulador de aceite, rueda de tronzado, cuchilla, horquilla de quiebre + Lámpara de resistencia + Ventilador de aire: motor eléctrico, ventilador, silenciador + Pistones + Armario eléctrico: mandos de fuerzas, mandos de controles + Cilindros de aceite + Llaves de presión general + Cuadro de mandos + Mandos de control: frenos, separador, lector de medida, calentador, volante de desplazamiento, manómetro de presión - Mesa de carga + Pistones + Ventilador de aire: motor eléctrico, ventilador, silenciador + Armario eléctrico: mandos de fuerzas, mandos de controles	3
* Inspección de Parámetros - Estado de las rulinas de corte, cuchillas - Control y/o regulación de la posición de la rulina de corte - Regulación de la velocidad de la rulina - Regulación del aceite de lubricación - Estado del depósito de aceite de lubricar - Extracción del aceite residual - Tiempo de ciclo de espera de corte	3
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	4
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones + Supervisores	4
Realizar pruebas.	3
* Pruebas de Calibración	3
RESULTADO NIVEL 2	2.82
NIVEL 3	Evaluación
Realizar actividades bajo estándares establecidos.	3.83
* Arranque y puesta en marcha	3
* Modo de funcionamiento (descripción funcionamiento laminar) - Secuencia de carga y medida del vidrio - Secuencia de corte , tronzado superior, tronzado inferior y separación	4
* Modo de funcionamiento (descripción funcionamiento monolítico) - Secuencia de carga y medida del vidrio - Secuencias de corte y tronzado	4
* Control de Calidad	4
* Parada de Emergencia	4
* Técnicas de operación - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Desplazamiento	4
Desenvolverse correctamente frente a fallas	4
* Fallas más usuales y sus medidas correctivas - Mal corte, al no considerar los espesores para ejercer la presión - Medidas incorrectas - Mal etiquetado - Mal tronzado - Colocación de rulina inadecuada, desgaste de rulina - Aceite de corte (volatilidad de algunos)	4
RESULTADO NIVEL 3	3.92

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)
OPERACIÓN MANUAL PUENTE GRÚA LIGERO CON VENTOSA (TECNOCAT)

Descripción: Capacidad para desplazar los vidrios desde los caballetes hasta la Máquina Pulidora, esto a través de una ventosa que a modo de 'chupón' succiona el vidrio para que pueda ser colocado en la ubicación correspondiente de la máquina canteadora vertical para el Proceso de Pulido.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: **PRODUCCIÓN** Puesto: **OPERARIO DE PRODUCCIÓN - PULIDO**
 Sede: **AREQUIPA**
 NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: **3**

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1	Álvarez Arenas Jean Piere	Apaza Bautista Alex	Coayla Afaraya Dante Rodrigo	Umina Neira Edward Michael	Villca Ccaso Fredy	Yucra Mamani César
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	3.33	3.00	2.33	3.33	2.67	3.33
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar	4	4	3	4	3	4
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	4	3	2	4	3	4
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios	2	2	2	2	2	2
Conocer los conceptos asociados a la competencia.	3	3	3	3	3	3
* Sistema de Gestión de la Calidad	3	3	3	3	3	3
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento	3.50	3.50	2.83	3.50	2.83	3.50
* Conceptos, Labores y Precauciones de Uso	4	4	3	4	3	4
* Principios de operación - Conocimientos sobre resistencia y balance - Conocimientos sobre tensión y vibración - Destreza en la manipulación de vidrio - Buenas prácticas	4	4	3	4	3	4
* Izaje - Maniobras de izaje	4	4	3	4	3	4
* Funcionamiento del Sistema Mecánico - Motor - Sistema de Lubricación - Levante - Desplazamiento (Vertical, Horizontal)	4	4	3	4	3	4
* Funcionamiento del Sistema Eléctrico	2	2	2	2	2	2
* Funcionamiento del Sistema Neumático	3	3	3	3	3	3
Explicar las características de los equipos.	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
* Especificaciones técnicas - Vistas del Equipo (Columnas, Rieles, Ruedas, Puente, carro de sujeción, ventosa, ganchos) - Accesorios (cadenas, ventosa) - Dimensiones - Capacidad de carga - Altura máxima de elevación - Velocidad de operación - Factor de seguridad a considerar en el izaje + Ventosa + Cables - Límites de Movimiento + Final de carrera superior e inferior del movimiento de elevación + Final de carrera máximo y mínimo de traslación + Final de carrera de traslación del puente - Intervalos de Mantenimiento	2	2	2	2	2	2
* Sistema de Control - Controles del operador - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo	3	3	3	3	3	3
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	3	3	3	3	3	3
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de puente ligero con ventosa y su impacto en el proceso productivo	3	3	3	3	3	3

RESULTADO NIVEL 1	3.07	3.00	2.73	3.07	2.80	3.07
NIVEL 2	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Evaluación
Utilizar los formatos establecidos.	2	3	2	3	2	3
* Formatos establecidos - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo	2	3	2	3	2	3
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	2	2	2	2	2	2
* Manuales - Manual de Operaciones del puente ligero - Manual de Operaciones de la máquina ventosa	2	2	2	2	2	2
* Procedimientos - P-GRP-A-01 Procedimiento de Transformación de vidrio Templado	2	2	2	2	2	2
* Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040	2	2	2	2	2	2
Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	3	3	3	3	3	3
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado	3	3	3	3	3	3
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios	No aplica					
Realizar inspecciones.	2	2	2	2	2	2
* Inspección de Componentes + Puente, columnas de apoyo, polipasto, anclajes, finales de carrera de puente, accionamiento de elevación, cable de carrera, mando, poleas + Ventosa: Soporte móvil caja de mando, caja de mando, motor de giro, plato ventosa, alargó de ventosa, vacuómetros, bomba de vacío, interruptor general	2	2	2	2	2	2
* Inspección de Parámetros - Nivel de lubricante - Carga máxima	2	2	2	2	2	2
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	2	2	2	2	2	2
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Seleccionar tipos de carga - Inspección	2	2	2	2	2	2
Realizar pruebas.	No aplica					
RESULTADO NIVEL 2	2.2	2.4	2.2	2.4	2.2	2.4
NIVEL 3	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Evaluación
Realizar actividades bajo estándares establecidos.	3	4	3	3	4	3
* Operación del equipo - Evaluación de la zona de influencia - Determinación de la carga a izar / peso - Posicionamiento de los elementos de izaje (ventosa) - Aseguramiento de la carga a izar - Operación manual + Manipulación del mando de control - Elevación de la carga - Traslado de la carga + Desplazamiento de la carga vertical y horizontal + Graduación de la velocidad + Control del sistema de frenos - Ubicación de la carga - Descenso y retiro de la ventosa	3	4	3	3	4	3
* Técnicas de operación - Técnica de Elevación - Técnica de Traslado - Técnica de Balance - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Descenso - Técnica de Aseguramiento de la carga	3	4	3	3	4	3
Desenvolverse correctamente frente a fallas	3	3	3	3	3	3
* Fallas más usuales y sus medidas correctivas - Descuadre del puente + Fallas en la nivelación - Mal manipuleo (retirar el vidrio antes de tiempo) - Ventosa (mala succión)	3	3	3	3	3	3
RESULTADO NIVEL 3	3	3.5	3	3	3.5	3

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)
OPERACIÓN MANUAL PUENTE GRÚA LIGERO CON VENTOSA (TECNOCAT)

Descripción: Capacidad para desplazar los vidrios desde los caballetes hasta la Máquina Pulidora, esto a través de una ventosa que a modo de 'chupón' succiona el vidrio para que pueda ser colocado en la ubicación correspondiente de la máquina canteadora vertical para el Proceso de Pulido.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: PRODUCCIÓN **Puesto:** AYUDANTE DE PRODUCCIÓN - PULIDO

Sede: AREQUIPA

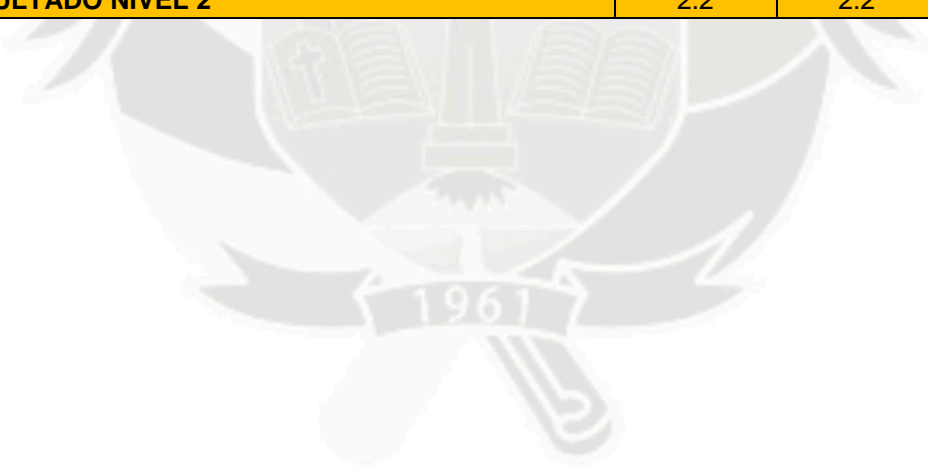
NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: 2

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1	Cari Machaca Jahir	Pilco Chura Steve	Quea Pari Juan Felipe	Travesaño Ávila José Fernando	Triveño Ccrahua Claudio
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	2.33	2.00	2.33	2.67	2
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar	3	2	3	3	2
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	2	2	2	3	2
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios	2	2	2	2	2
Conocer los conceptos asociados a la competencia.	3	3	3	3	3
* Sistema de Gestión de la Calidad	3	3	3	3	3
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento	2.33	2.33	2.67	2.33	2.33
* Conceptos, Labores y Precauciones de Uso	2	2	2	2	2
* Principios de operación - Conocimientos sobre resistencia y balance - Conocimientos sobre tensión y vibración - Destreza en la manipulación de vidrio - Buenas prácticas	2	2	3	2	2
* Izaje - Maniobras de izaje	2	2	3	2	2
* Funcionamiento del Sistema Mecánico - Motor - Sistema de Lubricación - Levante - Desplazamiento (Vertical, Horizontal)	3	3	3	3	3
* Funcionamiento del Sistema Eléctrico	2	2	2	2	2
* Funcionamiento del Sistema Neumático	3	3	3	3	3
Explicar las características de los equipos.	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
* Especificaciones técnicas - Vistas del Equipo (Columnas, Rieles, Ruedas, Puente, carro de sujeción, ventosa, ganchos) - Accesorios (cadenas, ventosa) - Dimensiones - Capacidad de carga - Altura máxima de elevación - Velocidad de operación - Factor de seguridad a considerar en el izaje + Ventosa + Cables - Límites de Movimiento + Final de carrera superior e inferior del movimiento de elevación + Final de carrera máximo y mínimo de traslación + Final de carrera de traslación del puente - Intervalos de Mantenimiento	2	2	2	2	2
* Sistema de Control - Controles del operador - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo	3	3	3	3	3
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	3		3		
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso	3	3	3	3	3

- Importancia de la correcta operación de la Máquina de puente ligero con ventosa y su impacto en el proceso productivo					
RESULTADO NIVEL 1	2.63	2.46	2.70	2.63	2.46
NIVEL 2	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Evaluación
Utilizar los formatos establecidos.	2	2	2	2	2
* Formatos establecidos - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo	2	2	2	2	2
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	2	2	2	2	2
* Manuales - Manual de Operaciones del puente ligero - Manual de Operaciones de la máquina ventosa	2	2	2	2	2
* Procedimientos - P-GRP-A-01 Procedimiento de Transformación de vidrio Templado	2	2	2	2	2
* Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040	2	2	2	2	2
Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	3	3	3	3	3
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado	3	3	3	3	3
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios	No aplica				
Realizar inspecciones.	2	2	2	2	2
* Inspección de Componentes + Puente, columnas de apoyo, polipasto, anclajes, finales de carrera de puente, accionamiento de elevación, cable de carrera, mando, poleas + Ventosa: Soporte móvil caja de mando, caja de mando, motor de giro, plato ventosa, alargó de ventosa, vacuómetros, bomba de vacío, interruptor general	2	2	2	2	2
* Inspección de Parámetros - Nivel de lubricante - Carga máxima	2	2	2	2	2
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	2	2	2	2	2
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Seleccionar tipos de carga - Inspección	2	2	2	2	2
Realizar pruebas.	No aplica				
RESULTADO NIVEL 2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2



EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)
PROCESO DE PULIDO DE CANTOS - MÁQUINA CANTEADORA VERTICAL (HIYON 8)

Descripción: Capacidad para realiza el pulido de los lados del vidrio según especificaciones: canto plano (CP) o canto brillante (CB), arista abatida (AA). Verificando condiciones de operación de la Máquina Pulidora, así mismo inspeccionar la calidad de los vidrios. Evaluar las variables que influyen en la operación; aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten. El operario encargado y/u operario ayudante derivan los caballetes a entalle o lavado, según información de las etiquetas.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: PRODUCCIÓN **Puesto:** OPERARIO DE PRODUCCIÓN - PULIDO
Sede: AREQUIPA

NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: 3

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1	Álvarez Arenas Jean Piere	Apaza Bautista Alex	Coayla Afaraya Dante Rodrigo	Umina Neira Edward Michael	Villca Ccaso Fredy	Yucra Mamani César
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	3.33	3.00	2.33	3.33	2.67	3.33
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar	4	4	3	4	3	4
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	4	3	2	4	3	4
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios	2	2	2	2	2	2
Conocer los conceptos asociados a la competencia.	3	3	3	3	3	3
* Sistema de Gestión de la Calidad	3	3	3	3	3	3
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento	3.75	4.13	3.75	4.13	3.75	4.13
* Conceptos, Labores y Precauciones de Uso	4	4	4	4	4	4
* Principios de Operación	4	4	4	4	4	4
* Conocimiento de eventos operacionales	4	4	4	4	4	4
* Funcionamiento del Sistema Automático - Sistema de programación CNC	4	5	4	5	4	5
* Funcionamiento del Sistema Manual - Puesta a punto y mantenimiento de la máquina, prueba final	4	5	4	5	4	5
* Funcionamiento del Sistema Eléctrico	2	2	2	2	2	2
* Conocimientos básicos de Automatización y Optimización	4	4	4	4	4	4
* Parada normal y parada de emergencia	4	5	4	5	4	5
Explicar las características de los equipos.	2.5	3.5	2.5	3.5	2.5	3.5
* Especificaciones técnicas - Equipo + Tablero eléctrico, tablero de mando, interfaz operador / CNC, base máquina, bomba, travesaño fijo, transportador superior, bastidor, motor variador transporte, mandriles de elaboración, bomba de lubricación - Vistas del Equipo - Dimensiones - Velocidad de Operación, Pulido - Intervalos de Mantenimiento	2	3	2	3	2	3
* Sistema de Control - Controles del operador + Tableros de Mandos Control + Botón de Parada de Motor + Sensores de dimensión del vidrio - Instrumentos del tablero de mando + Control de velocidad + Control del espesor - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo	3	4	3	4	3	4
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	4	5	4	5	4	5
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de Pulido y su impacto en el proceso productivo	4	5	4	5	4	5
RESULTADO NIVEL 1	3.317	3.725	3.117	3.792	3.183	3.792
NIVEL 2	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Evaluación
Utilizar los formatos establecidos.	2	3	2	3	2	3
* Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo	2	3	2	3	2	3
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	2	2	2	2	2	2

* Manuales - Manual para el uso y mantenimiento de la perfiladora vertical rectilínea	2	2	2	2	2	2
* Instructivos - I-GPR-A-07 Instructivo de Manejo de Máquina Pulidora	2	2	2	2	2	2
* Procedimientos - P-GRP-A-01 Procedimiento de Transformación de vidrio Templado	2	2	2	2	2	2
* Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040	2	2	2	2	2	2
Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	4	4	4	4	4	4
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado	4	4	4	4	4	4
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios	No aplica					
Realizar inspecciones.	3.5	4.5	3.5	4.5	3.5	4.5
* Inspección de Componentes - Tablero eléctrico - Tablero de mando - Grupo de motores - Bomba hidráulica - Grupo de tratamiento de aire - Unidad de lubricación de aceite - Unidad de lubricación de agua - Cinta transportadora fija y móvil - Grupo de muelas de canto pulido y canto brillante - Brazo de entrada y salida - Caja de transmisión principal - Reductores de entrada y salida, - Reductor principal y motoreductores (entrada y salida) control	3	4	3	4	3	4
* Inspección de Parámetros - Nivel de agua de las tinas (llenas) - Nivel de aceite del equipo - Velocidad - Regulación de mandriles - Presión de trabajo de las muelas	4	5	4	5	4	5
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	2	3	2	3	2	3
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones + Supervisores	2	3	2	3	2	3
Realizar pruebas.	4	5	4	5	4	5
* Pruebas de Calibración	4	5	4	5	4	5
RESULTADO NIVEL 2	2.92	3.58	2.92	3.58	2.92	3.58
NIVEL 3	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Evaluación
Realizar actividades bajo estándares establecidos.	4	4.75	4	4.75	4	4.75
* Aplicación y ejecución de los procedimientos	4	4	4	4	4	4
* Operación de la Máquina - Encender y preparar máquina - Inspección de componentes y parámetros - Arranque del motor - Programar pulidora + Canto Plano para vidrio crudo o vidrio laminado + Determinar la velocidad promedio con la cual se trabajará, de acuerdo al espesor del vidrio + Verificar que estén activados los discos de desbaste + Canto brillante + Activar discos de desbaste + Determinar la velocidad promedio con la cual se trabajará, de acuerdo al espesor del vidrio + Abrir las válvulas de aire y regular la presión - Ejecutar pulido + Verificar el espesor y tipo de pulido indicado en la etiqueta. + Cargar vidrio sobre la correa transportadora de la pulidora. - Apagar Máquina pulidora + Detener el transporte de la correa transportadora + Detener los discos de desbaste + Vaciar tinas de agua. + Limpiar las tinas.	4	5	4	5	4	5
* Control de Calidad	4	5	4	5	4	5
* Técnicas de operación - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Desplazamiento	4	5	4	5	4	5
Desenvolverse correctamente frente a fallas	3	3	3	3	3	3
* Fallas más usuales y sus medidas correctivas - Desgaste de componentes (disco de las muelas, muelas de desbaste) - Calibración de discos o muelas - Rotura de vidrios - Distracción del operario, no se fija en la etiqueta - No verificar las tuberías (tapadas) - Mal manipuleo	3	3	3	3	3	3
RESULTADO NIVEL 3	3.50	3.88	3.50	3.88	3.50	3.88

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)
PROCESO DE PULIDO DE CANTOS - MÁQUINA CANTEADORA VERTICAL (HIYON 8)

Descripción: Capacidad para realiza el pulido de los lados del vidrio según especificaciones: canto plano (CP) o canto brillante (CB), arista abatida (AA). Verificando condiciones de operación de la Máquina Pulidora, así mismo inspeccionar la calidad de los vidrios. Evaluar las variables que influyen en la operación; aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten. El operario encargado y/u operario ayudante derivan los caballetes a entalle o lavado, según información de las etiquetas.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: PRODUCCIÓN **Puesto:** AYUDANTE DE PRODUCCIÓN - PULIDO
Sede: AREQUIPA

NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: 2

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1	Cari Machaca Jahir	Pilco Chura Estip	Quea Pari Juan Felipe	Travesaño Ávila José Fernando	Triveño Ccrahua Claudio
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	2.33	2.00	2.33	2.67	2.00
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar	3	2	3	3	2
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	2	2	2	3	2
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios	2	2	2	2	2
Conocer los conceptos asociados a la competencia.	3	3	3	3	3
* Sistema de Gestión de la Calidad	3	3	3	3	3
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento	3.38	3.38	3.63	3.38	3.38
* Conceptos, Labores y Precauciones de Uso	3	3	3	3	3
* Principios de Operación	4	4	4	4	4
* Conocimiento de eventos operacionales	4	4	4	4	4
* Funcionamiento del Sistema Automático - Sistema de programación CNC	4	4	4	4	4
* Funcionamiento del Sistema Manual - Puesta a punto y mantenimiento de la máquina, prueba final	4	4	4	4	4
* Funcionamiento del Sistema Eléctrico	2	2	2	2	2
* Conocimientos básicos de Automatización y Optimización	2	2	4	2	2
* Parada normal y parada de emergencia	4	4	4	4	4
Explicar las características de los equipos.	2.5	2	2.5	2.5	2
* Especificaciones técnicas - Equipo + Tablero eléctrico, tablero de mando, interfaz operador / CNC, base máquina, bomba, travesaño fijo, transportador superior, bastidor, motovariador transporte, mandriles de elaboración, bomba de lubricación - Vistas del Equipo - Dimensiones - Velocidad de Operación, Pulido - Intervalos de Mantenimiento	2	2	2	2	2
* Sistema de Control - Controles del operador + Tableros de Mandos Control + Botón de Parada de Motor + Sensores de dimensión del vidrio - Instrumentos del tablero de mando + Control de velocidad + Control del espesor - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo	3	2	3	3	2
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	4	4	4	4	4
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de Pulido y su impacto en el proceso productivo	4	4	4	4	4
RESULTADO NIVEL 1	3.042	2.875	3.092	3.108	2.875
NIVEL 2	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Evaluación

Utilizar los formatos establecidos.	2	2	2	2	2
* Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspeccion Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo	2	2	2	2	2
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	2	2	2	2	2
* Manuales - Manual para el uso y mantenimiento de la perfiladora vertical rectilínea	2	2	2	2	2
* Instructivos - I-GPR-A-07 Instructivo de Manejo de Maquina Pulidora	2	2	2	2	2
* Procedimientos - P-GRP-A-01 Procedimiento de Transformación de vidrio Templado	2	2	2	2	2
* Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040	2	2	2	2	2
Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	4	4	4	4	4
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado	4	4	4	4	4
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios	No aplica				
Realizar inspecciones.	3	2.5	3.5	3	2.5
* Inspección de Componentes - Tablero eléctrico - Tablero de mando - Grupo de motores - Bomba hidráulica - Grupo de tratamiento de aire - Unidad de lubricación de aceite - Unidad de lubricación de agua - Cinta transportadora fija y móvil - Grupo de muelas de canto pulido y canto brillante - Brazo de entrada y salida - Caja de transmisión principal - Reductores de entrada y salida, - Reductor principal y motoreductores (entrada y salida) control	3	2	3	3	2
* Inspección de Parámetros - Nivel de agua de las tinajas (llenas) - Nivel de aceite del equipo - Velocidad - Regulación de mandriles - Presión de trabajo de las muelas	3	3	4	3	3
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	2	2	2	2	2
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones + Supervisores	2	2	2	2	2
Realizar pruebas.	4	4	4	4	4
* Pruebas de Calibración	4	4	4	4	4
RESULTADO NIVEL 2	2.83	2.75	2.92	2.83	2.75

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)
PROCESO ENTALLE - MARCADO

Descripción: Capacidad para inspeccionar y monitorear el proceso, así mismo evaluar las variables que influyen en el proceso de entalle; aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: **PRODUCCIÓN**
Sede: **AREQUIPA**

Puesto: **OPERARIO DE PRODUCCIÓN - ENTALLE**

NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: **3**

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1	Figueroa Huallparimachi Jhon Jimmy	Mamani Arapa Carlos Germán
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	2.67	3.00
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar	3	3
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	3	3
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios	2	3
Conocer los conceptos asociados a la competencia.	3	3
* Sistema de Gestión de la Calidad	3	3
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento	3.25	3.25
* Conceptos Labores y Precauciones de Uso	3	3
* Principios de Operación	3	3
* Fundamentos y conceptos del proceso - Proceso de Entalle - Características de los vidrios - Tabla de Necesidades del Cliente	4	4
* Fundamentos e importancia del Software VGlass - Funciones del software - Paquetes de software (visualización de características del vidrio) - Sistemas de control del proceso	3	3
Explicar las características de los equipos.	3	4
* Especificaciones técnicas - Dimensiones de la mesa - Precauciones en el uso de las herramientas	3	4
* Control través del Software Vglass - Pantallas de control	3	4
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	3	3
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia del marcado en entalle y su impacto en el proceso productivo	3	3
RESULTADO NIVEL 1	2.98	3.25
NIVEL 2	Evaluación	Evaluación
Utilizar los formatos establecidos.	3	3
* Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo	3	3
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	2.67	2.67
* Procedimientos - P-GRP-A-01 Procedimiento de Transformación de vidrio Templado	3	3
* Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040	2	2
* Otros - Banner con especificaciones de entalle	3	3
Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	3	3
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado	3	3
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios	4	4
* Herramientas - Componentes de las mesas de rotación (pelotas de gomas) - Plantillas, lápiz, flexómetro, regla, marcador, pinzas sujetadoras, escuadra - Pantalla (visualización de los gráficos de las OP's)	4	4

- Kit de Limpieza		
Realizar inspecciones.	4.00	4.00
* Inspección de Calidad de los vidrios	4	4
* Inspección de las dimensiones del vidrio	4	4
* Inspección de las herramientas a utilizar	4	4
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	4	4
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones	4	4
* Trabajos menores - Ingreso y retiro de vidrios - Abastecimiento de materiales	4	4
Realizar pruebas.	No aplica	
RESULTADO NIVEL 2	3.44	3.44
NIVEL 3	Evaluación	Evaluación
Realizar actividades bajo estándares establecidos.	3.5	3.5
* Aplicación y ejecución de los procedimientos	4	4
* Operación de Trazado de Vidrios - Trazado con ayuda del flexómetro o plantilla - Verificar los diámetros	4	4
* Control de Calidad	3	3
* Técnicas de operación - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Desplazamiento	3	3
Desenvolverse correctamente frente a fallas	4	4
* Fallas más usuales y sus medidas correctivas - OP ilegibles (confusión en la lectura) - Rotura o quiñado del vidrio - Conocimiento del Sistema Vglass	4	4
RESULTADO NIVEL 3	3.75	3.75



EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)
PROCESO DE ENTALLE - PERFORACIÓN

Descripción: Capacidad para ejecutar e inspeccionar el proceso de perforación y las máquinas involucradas; así mismo evaluar las variables que influyen en el proceso, monitorear el proceso, aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten. El operario recepciona los vidrios trazados, verifica los diámetros, alinea al cabezal y realiza la perforación. Si el vidrio tiene entalle en los bordes se traslada al operario de la máquina de discos manuales para realizar el acabado con el escariador.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: **PRODUCCIÓN**
Sede: **AREQUIPA**

Puesto: **OPERARIO DE PRODUCCIÓN - PERFORACIÓN**

NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: **3**

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1	Chávez Cruz Jesús	Huillca Sarca Eloy	Rojas Palma Jeremy
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	2	3	3
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar	2	3	3
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	2	3	3
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios	2	3	3
Conocer los conceptos asociados a la competencia.	2	4	4
* Sistema de Gestión de la Calidad	2	4	4
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento	2.56	3.56	3.56
* Conceptos Labores y Precauciones de Uso	3	3	3
* Principios de Operación	3	4	4
* Funcionamiento del Sistema Mecánico - Sistema de Lubricación	2	4	3
* Funcionamiento del Sistema Neumático	2	2	2
* Funcionamiento del Sistema Automático, Semiautomático	3	4	4
* Funcionamiento del Sistema Manual	3	4	4
* Funcionamiento del Sistema Hidráulico	2	3	5
* Funcionamiento del Sistema Eléctrico	2	3	3
* Fundamentos y conceptos del proceso - Proceso de Perforado - Características de los vidrios	3	5	4
Explicar las características de los equipos.	2.67	3.67	3.67
* Especificaciones técnicas - Equipos + Taladro: Cuadros de mando, pistones, cojinetes, brocas, filtro de aire limpio, llave de abrazar, tablero, palancas superior e inferior, mandriles (superior, inferior), correas de transmisión de los mandriles, tanques de agua + Mesa de apoyo de los vidrios + Disco corte para Vidrio y Escariadora - Precauciones en su uso - Intervalos de Mantenimiento	3	4	4
* Especificaciones técnicas de los equipos secundarios - Equipos Secundarios + Pistones, brocas, llave de abrazar, tablero. - Precauciones en su uso - Intervalos de Mantenimiento	3	4	4
* Sistema de Control - Conceptos básicos del Sistema de Control + Sistema de Control / Niveles de Operación - Fundamentos y tecnologías que se aplican en el Control + Software del Sistema de Control: Sistema de control de proceso y seguimiento - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo	2	3	3
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	2	3	3
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación del Taladro de Vidrio, Disco corte para Vidrio y Escariadora y su impacto en el proceso productivo	2	3	3
RESULTADO NIVEL 1	2.24	3.44	3.44
NIVEL 2	Evaluación	Evaluación	Evaluación
Utilizar los formatos establecidos.	1	2	2
* Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo	1	2	2
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	2	2.4	2.4
* Manuales	2	4	4

- Manual de operación del taladro - Manual de operación de disco de corte para vidrio - Manual de operación de Escariadora			
* Instructivos - I-GPR-A-10 Instructivo de Manejo de Máquina Perforadora	3	3	3
* Procedimientos - P-GRP-A-01: Procedimiento de Transformación de Vidrio Templado	1	1	1
* Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040	1	1	1
* Otros - Banner con especificaciones de entalle	3	3	3
Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	2	3	3
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado	2	3	3
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios	3	5	5
* Herramientas - Bolsa de Herramientas (jeringa para aceite, llave a tubo, llave fija, llave Allen) - Componentes en rotación (horquillas, discos de gomas) - Kit de Limpieza	3	5	5
Realizar inspecciones.	3	4	4
* Inspección de Componentes - Fundación (estructura principal del taladro) - Plano de apoyo con extensiones - Mandril superior - Mandril inferior - Dispositivo prensa vidrio - Contenedor testigos de perforación de vidrio - Cuadro de mando - Cubre punta inferior - Grupos opcionales (línea de apoyo de los vidrios con puntos móviles de apoyo, mando a pedal, bomba, tanque para agua, mesa de apoyo de los vidrios con ruedas pivotantes)	3	4	4
* Inspección de Parámetros - Nivel de agua de las tinas - Presión de agua, presión del aire - Limpieza del tanque, filtro del agua - Pistones aceitados - Estado de aceite y grasa de la maquinaria - Residuos de Vidrio - Lubricación	3	4	4
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	4	4	4
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones	3	4	4
* Trabajos menores - Ingreso y retiro de vidrios - Abastecimiento de materiales	4	4	4
Realizar pruebas.	2	5	4
* Prueba de Calibración (de acuerdo a espesor de vidrio)	2	5	4
RESULTADO NIVEL 2	2.43	3.63	3.49
NIVEL 3	Evaluación	Evaluación	Evaluación
Realizar actividades bajo estándares establecidos.	2.8	4	3.8
* Aplicación y ejecución de los procedimientos	4	4	4
* Operación de la máquina - Encender y preparar máquina taladro de vidrio + Abrir la llave del aire. + Verificar parámetros (nivel de agua de tinas, presión de agua, presión de aire) + Aceitar los pistones y limpiar el filtro de aire + Limpiar las brocas con piedra corindon, limpiar tinas + Calibrar brocas + Ejecutar entalle + Controlar la Calidad - Operación Corte (Entalles en el borde) + Cortar de acuerdo la Orden de Producción - Operación Escariado + Dar un acabado prolijo al vidrio	3	5	4
* Control de Calidad	2	3	3
* Parada de Emergencia	2	4	4
* Técnicas de operación - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Desplazamiento	3	4	4
Desenvolverse correctamente frente a fallas	3	4	4
* Fallas más usuales y sus medidas correctivas - Falla mecánica del taladro - Falta de inspección de los componentes (Brocas no limadas) - Velocidad de los mandriles elevada (rpm) - Herramientas no afiladas - Astillado sobre la plancha de vidrio (flujo de agua ineficiente a los mandriles)	3	4	4
RESULTADO NIVEL 3	2.90	3.67	3.27

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)
PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI)

Descripción: Capacidad para operar Máquina de Lavado Horizontal involucrada en el proceso de lavado; así mismo evaluar las variables que influyen en el proceso de lavado y separar los vidrios, en caso sea necesario; aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten en el proceso. El operario recepciona los vidrios de entalle y pulido, los cargan sobre la mesa de entrada de la máquina de lavado, los vidrios son lavados y recepcionados e inspeccionados por los operarios para su apilamiento según espesor, tipo y fecha.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: PRODUCCIÓN **Puesto:** OPERARIO DE PRODUCCIÓN - LAVADO
Sede: AREQUIPA

NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: 3

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1	Arizaca Apaza José	Velásquez Chura Jorge Luis
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	3	2
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar	3	2
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	2	2
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios	4	2
Conocer los conceptos asociados a la competencia.	4	2
* Sistema de Gestión de la Calidad	4	2
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento	2.25	1.50
* Conceptos Labores y Precauciones de Uso	3	3
* Principios de Operación	4	3
* Funcionamiento del Sistema Neumático	1	1
* Funcionamiento del Sistema Eléctrico	2	1
* Funcionamiento del Sistema Hidráulico	1	1
* Funcionamiento del Sistema Mecánico	2	1
* Funcionamiento del Sistema Manual	3	1
* Conocimientos básicos de Automatización y Optimización	2	1
Explicar las características de los equipos.	3.5	2
* Especificaciones técnicas - Equipo + Sección de carga (prelavado) + Sección de lavado con cepillos cilíndricos (tanques, ventilador) + Sección de secado + Sección de descarga - Accesorios - Dimensiones - Características - Límites de movimiento - Intervalos de Mantenimiento	3	2
* Sistema de Control - Controles del operador - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo	4	2
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	3	2
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de lavado y su impacto en el proceso productivo	3	2
RESULTADO NIVEL 1	3.15	1.9
NIVEL 2	Evaluación	Evaluación
Utilizar los formatos establecidos.	3	2
* Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo	3	2
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	2.25	1
* Manuales - Manual de operación de la Máquina de Lavado Horizontal	3	1
* Instructivos - I-GPR-A-09 Instructivo de Manejo de Máquina de Lavado	3	1
* Procedimientos - P-GRP-A-01: Procedimiento de Transformación de Vidrio Templado	1	1
* Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1	2	1

- Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040		
Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	2	2
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado	2	2
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios	4	3
* Herramientas - Estuche de Herramientas + Plantillas, flexómetro - Kit de Limpieza	4	3
Realizar inspecciones.	2.5	1
* Inspección de Componentes - Sección de carga (rodillos, rodillos de transporte, cadena de transmisión, rociadores) - Sección de lavado (cepillos cilíndricos, tanques, rociadores) - Sección de secado (sopladores de aire, ventilador de alta presión) - Sección de descarga (transportador, rodillos de transporte) - Filtro de los tanques - Bombas - Filtro - Válvulas - Motor - Ventiladores	3	1
* Inspección de Parámetros - Nivel de Ph (6<Ph<8) - TDS (<200ppm) - Temperatura (49°C<T°<60°) - Estado del filtro de las bombas de circulación - Limpieza del filtro del ventilador - Tinas de agua llenas - Lubricación - Regulación (cadena de transporte, cadena de los rodillos, nivel de los cepillos, sopladores) - Resistencias de calentamiento y aislamiento del tanque	2	1
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	4	2
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Toma de datos (parámetros) - Coordinaciones + Supervisores	4	2
Realizar pruebas.	NO APLICA	
RESULTADO NIVEL 2	2.96	1.83
NIVEL 3	Evaluación	Evaluación
Realizar actividades bajo estándares establecidos.	4	2
* Aplicación y ejecución de los procedimientos	4	2
* Operación de la máquina de lavado - Encender y preparar máquina lavado + Verificar los componentes - Programar máquina de lavado + Regular la velocidad de transporte (2<V<7) + Regular la velocidad de cepillos (0<V<300rpm) + Revisar el flujo del agua - Ejecutar lavado + Apagar máquina de lavado	4	2
* Clasificar por espesores	4	2
* Control de Calidad	4	2
* Parada de Emergencia	4	2
* Técnicas de operación - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Desplazamiento	4	2
Desenvolverse correctamente frente a fallas	4	2
* Fallas más usuales y sus medidas correctivas - Mal etiquetado - Mal manipuleo - No respetar la distancia entre vidrios (quiñados) - Inadecuada inspección de componentes (filtros sucios, tinas de agua no están llenas) - Interruptor no está encendido - No regular la máquina según el espesor	4	2
RESULTADO NIVEL 3	4	2

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)
PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI)

Descripción: Capacidad para operar Máquina de Lavado Horizontal involucrada en el proceso de lavado; así mismo evaluar las variables que influyen en el proceso de lavado y separar los vidrios, en caso sea necesario; aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten en el proceso. El operario recepciona los vidrios de entalle y pulido, los cargan sobre la mesa de entrada de la máquina de lavado, los vidrios son lavados y recepcionados e inspeccionados por los operarios para su apilamiento según espesor, tipo y fecha.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: PRODUCCIÓN **Puesto:** AYUDANTE DE PRODUCCIÓN - LAVADO
Sede: AREQUIPA
NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: 2

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1	Mamani Velásquez Christian	Zúñiga Oviedo Eddy Pedro
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	2	2
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar	2	2
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	2	2
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios	2	2
Conocer los conceptos asociados a la competencia.	2	2
* Sistema de Gestión de la Calidad	2	2
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento	1.50	1.50
* Conceptos Labores y Precauciones de Uso	3	3
* Principios de Operación	3	3
* Funcionamiento del Sistema Neumático	1	1
* Funcionamiento del Sistema Eléctrico	1	1
* Funcionamiento del Sistema Hidráulico	1	1
* Funcionamiento del Sistema Mecánico	1	1
* Funcionamiento del Sistema Manual	1	1
* Conocimientos básicos de Automatización y Optimización	1	1
Explicar las características de los equipos.	2	2
* Especificaciones técnicas - Equipo + Sección de carga (prelavado) + Sección de lavado con cepillos cilíndricos (tanques, ventilador) + Sección de secado + Sección de descarga - Accesorios - Dimensiones - Características - Límites de movimiento - Intervalos de Mantenimiento	2	2
* Sistema de Control - Controles del operador - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo	2	2
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	2	2
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de lavado y su impacto en el proceso productivo	2	2
RESULTADO NIVEL 1	1.9	1.9
NIVEL 2	Evaluación	Evaluación
Utilizar los formatos establecidos.	2	2
* Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo	2	2
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	1.5	1.25
* Manuales - Manual de operación de la Máquina de Lavado Horizontal	2	1
* Instructivos - I-GPR-A-09 Instructivo de Manejo de Máquina de Lavado	2	2
* Procedimientos - P-GRP-A-01: Procedimiento de Transformación de Vidrio Templado	1	1
* Normas	1	1

- Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040		
Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	2	2
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado	2	2
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios	3	3
* Herramientas - Estuche de Herramientas + Plantillas, flexómetro - Kit de Limpieza	3	3
Realizar inspecciones.	1	1
* Inspección de Componentes - Sección de carga (rodillos, rodillos de transporte, cadena de transmisión, rociadores) - Sección de lavado (cepillos cilíndricos, tanques, rociadores) - Sección de secado (sopladores de aire, ventilador de alta presión) - Sección de descarga (transportador, rodillos de transporte) - Filtro de los tanques - Bombas - Filtro - Válvulas - Motor - Ventiladores	1	1
* Inspección de Parámetros - Nivel de Ph (6<Ph<8) - TDS (<200ppm) - Temperatura (49°C<T°<60°) - Estado del filtro de las bombas de circulación - Limpieza del filtro del ventilador - Tinas de agua llenas - Lubricación - Regulación (cadena de transporte, cadena de los rodillos, nivel de los cepillos, sopladores) - Resistencias de calentamiento y aislamiento del tanque	1	1
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	3	3
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Toma de datos (parámetros) - Coordinaciones + Supervisores	3	3
Realizar pruebas.	NO APLICA	
RESULTADO NIVEL 2	2.08	2.04



EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)
PROCESO DE TEMPLADO - HORNO TEMPLADO HORIZONTAL (GLASTON -TAMGLASS RC200)

Descripción: Capacidad para operar Máquina Horno Templado Horizontal involucrada en el Proceso de Templado; así mismo evaluar las variables que influyen en el proceso, aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten en el proceso. El operario encargado apila los vidrios sobre los rodillos y serigrafía en cada uno la marca de Corporación Vidrio Glass S.A.C. u isotipo. Se quitan las etiquetas, envían el orden de etiquetas al operario encargado de salida de templado. El operario encargado programa el horno de templado horizontal, cambia las recetas según las características del vidrio en el panel de horno y da inicio al proceso de templado.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: PRODUCCIÓN **Puesto:** OPERARIO DE PRODUCCIÓN - TEMPLADO
Sede: AREQUIPA

NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: 3

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1	Coyori Conde Julio César	Sucasaca Ramos José
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	3.67	3
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar	4	4
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	4	3
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios	3	2
Conocer los conceptos asociados a la competencia.	4	4
* Sistema de Gestión de la Calidad	4	4
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento	3.44	1.89
* Conceptos Labores y Precauciones de Uso	4	4
* Principios de Operación	4	1
* Funcionamiento del Sistema Eléctrico (armario eléctrico)	3	1
* Funcionamiento del Sistema de Calefacción (convección)	3	1
* Funcionamiento del Sistema de Enfriado	4	1
* Funcionamiento del Sistema Neumático	3	1
* Funcionamiento del Sistema Mecánico	3	1
* Funcionamiento del Sistema de Control	4	4
* Conocimientos básicos de Automatización y Optimización	3	3
Explicar las características de los equipos.	4	1
* Especificaciones técnicas - Equipo + Pantalla multilinguaje (22 pulgadas), mesa elevadora, faja transportadora, soplador, motor, caja de división de aire, pirómetro, rodillos, ventiladores, compresores - Accesorios - Dimensiones - Características - Intervalos de Mantenimiento	4	1
* Sistema de Control - Control PLC - Mesa de carga, pedal - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo	4	1
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	4	3
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de horno y su impacto en el proceso productivo	4	3
RESULTADO NIVEL 1	3.82	2.58
NIVEL 2	Evaluación	Evaluación
Utilizar los formatos establecidos.	2	2
* Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo	2	2
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	2.75	1.75
* Manuales - Manual de operación del horno	2	2
* Instructivas - I-GPR-A-08 Instructivo de Manejo de Horno Templado horizontal	4	3
* Procedimientos - P-GRP-A-01: Procedimiento de Transformación de Vidrio Templado	4	1
* Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001	1	1

- Norma Técnica E.040		
Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	3	3
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado	3	3
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios	4	4
* Herramientas - Kit de Limpieza	4	4
Realizar inspecciones.	3.5	1
* Inspección de Componentes - Pantalla multilinguaje (22 pulgadas) - Mesa elevadora - Armario eléctrico (baterías, cargador de baterías) - Sensores de láser - Faja transportadora - Soplador + Motor + Controlador de frecuencia variable - Caja de división de aire - Quemadores del calentador - Calentadores longitudinales - Pirómetro - Espesores de vidrio - Rodillos - Engranajes, cojinetes, correas, eslabones - Ventiladores - Compresor - Transportador vibratorio de vidrio - Cilindros de gas (dióxido de azufre)	3	1
* Inspección de Parámetros - Establecimiento de la receta - Presencia de desechos de vidrio del enfriador - Velocidad de la carga - Velocidad de los rodillos - Vibración del fuelle - Presión - Tiempo interno del horno - Balance estable de temperaturas - Temperatura de la receta - Fugas	4	1
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	4	4
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Toma de datos (parámetros) - Coordinaciones + Supervisores	4	4
Realizar pruebas.	4	1
* Pruebas en Vacío	4	1
RESULTADO NIVEL 2	3.32	2.39
NIVEL 3	Evaluación	Evaluación
Realizar actividades bajo estándares establecidos.	3.6	3.4
* Aplicación y ejecución de los procedimientos	3	3
* Operación del horno - Preparar y encender el horno + Inspección de parámetros - Programar y ejecutar la máquina + Buscar la receta de vidrios + Realizar la prueba en vacío al inicio del día + Programar los espesores de vidrio según recetas guardadas según espesor en el Horno Templado Horizontal	4	4
* Control de Calidad	3	3
* Parada de Emergencia	4	3
* Técnicas de operación - Técnica de Traslado - Técnica de Distribución - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Desplazamiento	4	4
Desenvolverse correctamente frente a fallas	4	4
* Fallas más usuales y sus medidas correctivas - Rotura del vidrio - Defectos en la superficie del vidrio (vidrio cóncavo, convexo) - Deformación del vidrio - Determinación de la receta - Fallas en la resistencia - Sistema de enfriamiento (compresión del aire) - Mal etiquetado - Rayaduras (ausencia de corchos de separación)	4	4
RESULTADO NIVEL 3	3.8	3.7

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)
PROCESO DE TEMPLADO - HORNO TEMPLADO HORIZONTAL (GLASTON -TAMGLASS RC200)

Descripción: Capacidad para operar Máquina Horno Templado Horizontal involucrada en el Proceso de Templado; así mismo evaluar las variables que influyen en el proceso, aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten en el proceso. El operario encargado apila los vidrios sobre los rodillos y serigrafía en cada uno la marca de Corporación Vidrio Glass S.A.C. u isotipo. Se quitan las etiquetas, envían el orden de etiquetas al operario encargado de salida de templado. El operario encargado programa el horno de templado horizontal, cambia las recetas según las características del vidrio en el panel de horno y da inicio al proceso de templado.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: PRODUCCIÓN **Puesto:** AYUDANTE DE PRODUCCIÓN - TEMPLADO
Sede: AREQUIPA

NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: 2

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1	Choquehuanca Mayta Miguel Ángel	Rivaldo Ponce Reyvin
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	3.33	2.33
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar	4	3
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	4	2
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios	2	2
Conocer los conceptos asociados a la competencia.	3	2
* Sistema de Gestión de la Calidad	3	2
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento	3	1.44
* Conceptos Labores y Precauciones de Uso	3	4
* Principios de Operación	3	1
* Funcionamiento del Sistema Eléctrico (armario eléctrico)	3	1
* Funcionamiento del Sistema de Calefacción (convección)	3	1
* Funcionamiento del Sistema de Enfriado	4	1
* Funcionamiento del Sistema Neumático	2	1
* Funcionamiento del Sistema Mecánico	2	1
* Funcionamiento del Sistema de Control	4	1
* Conocimientos básicos de Automatización y Optimización	3	2
Explicar las características de los equipos.	4	1
* Especificaciones técnicas - Equipo + Pantalla multilinguaje (22 pulgadas), mesa elevadora, faja transportadora, soplador, motor, caja de división de aire, pirómetro, rodillos, ventiladores, compresores - Accesorios - Dimensiones - Características - Intervalos de Mantenimiento	4	1
* Sistema de Control - Control PLC - Mesa de carga, pedal - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo	4	1
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	3	2
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de horno y su impacto en el proceso productivo	3	2
RESULTADO NIVEL 1	3.27	1.76
NIVEL 2	Evaluación	Evaluación
Utilizar los formatos establecidos.	2	1
* Formatos establecidos - F-GPR-A-10 Inspección Diaria de control de calidad - F-GMT-S-02 Solicitud de trabajo	2	1
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	2.5	1.25
* Manuales - Manual de operación del horno	2	1
* Instructivas - I-GPR-A-08 Instructivo de Manejo de Horno Templado horizontal	4	2
* Procedimientos	3	1

- P-GRP-A-01: Procedimiento de Transformación de Vidrio Templado		
* Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040	1	1
Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	3	2
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado	3	2
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios	4	4
* Herramientas - Kit de Limpieza	4	4
Realizar inspecciones.	3.5	1
* Inspección de Componentes - Pantalla multilinguaje (22 pulgadas) - Mesa elevadora - Armario eléctrico (baterías, cargador de baterías) - Sensores de láser - Faja transportadora - Soplador + Motor + Controlador de frecuencia variable - Caja de división de aire - Quemadores del calentador - Calentadores longitudinales - Pirómetro - Espesores de vidrio - Rodillos - Engranajes, cojinetes, correas, eslabones - Ventiladores - Compresor - Transportador vibratorio de vidrio - Cilindros de gas (dióxido de azufre)	3	1
* Inspección de Parámetros - Establecimiento de la receta - Presencia de desechos de vidrio del enfriador - Velocidad de la carga - Velocidad de los rodillos - Vibración del fuelle - Presión - Tiempo interno del horno - Balance estable de temperaturas - Temperatura de la receta - Fugas	4	1
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	4	4
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Toma de datos (parámetros) - Coordinaciones + Supervisores	4	4
Realizar pruebas.	4	1
* Pruebas en Vacío	4	1
RESULTADO NIVEL 2	3.29	2.04

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)
ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA)

Descripción: Capacidad para establecer parámetros operativos orientados a mejorar la eficiencia del proceso. Cumpliendo con los estándares establecidos para cada ensayo, respetando las normas de seguridad y disposición de desechos, aplicando criterios técnicos a los problemas operativos que se presenten.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: PRODUCCIÓN **Puesto:** OPERARIO DE PRODUCCIÓN N - TEMPLADO
Sede: AREQUIPA
NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: 3

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1	Sucasaca Ramos José
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	2
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar	3
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	1
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios	2
Conocer los conceptos asociados a la competencia.	3
* Sistema de Gestión de la Calidad	3
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento	2.25
* Conceptos, Labores y Precauciones	2
* Principios de Operación	3
* Fundamentos de Óptica aplicada al proceso de Ensayes No Destructivos	2
* Fundamentos de Estrés Residual (Sistema GASP con pantalla LCD)	2
Explicar las características de los equipos.	2
* Especificaciones técnicas - Equipos prueba destructiva + Maso o punzón de 75 g. + Balanza de precisión + Cinta adhesiva + Superficie plana - Equipos prueba no destructiva + Distorsión óptica (pantalla zebra) + Estrés residual (polarímetro, reglas, flexómetro, tablas de conversión) + Planimetría (regla regulable, sensor, alcohol isopropílico)	2
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	2
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta aplicación de los ensayos y su impacto en el proceso productivo	2
RESULTADO NIVEL 1	2.25
NIVEL 2	Evaluación
Utilizar los formatos establecidos.	3
* Formato - F-GPR-A-06 Prueba de Fragmentación Vidrios - F-GPR-A-10 Inspección diaria de Control de calidad - F-GPR-A-13 Registro de Control de Estrés residual y Distorsión en Vidrio Templado	3
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivos u otros).	2.33
* Instructivo - Instructivo para Ensayo de Fragmentación - Instructivo para Ensayo de Distorsión Óptica	2
* Procedimientos - P-GRP-A-01: Procedimiento de Transformación de Vidrio Templado	3
* Normas - Normas Técnicas ANSI Z 97-1 - Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba NOM-146-SCFI-2001 - Norma Técnica E.040	2

Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	2
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado	2
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios	2.5
* Instrumentos - Maso, punzón de 75 g.	3
* Equipos - Balanza electrolítica	2
Realizar inspecciones.	2
* Inspección de Componentes - Ensayo Destructivo (Masa, punzón, balanza) - Ensayo No Destructivo (pantalla cebra, soporte base, polarímetro, reglas, flexómetro, regla regulable, sensor)	2
* Inspección de Parámetros - Ensayo Destructivo + Superficie limpia + Adecuada medición para el punto de impacto - Ensayo No Destructivo + Mediciones según establecido mediante norma ASTM + Condiciones de temperatura y humedad relativa para la preparación de la muestra (distorsión óptica) + Calidad del Aceite para realización de la prueba (tensión residual) + Lubricación (alcohol isopropílico para planimetría)	2
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	4
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Preparación de muestras según estándares de referencia - Coordinaciones + Supervisores	4
Realizar pruebas.	3
* Pruebas para verificar la Calidad de los Vidrios templados	3
RESULTADO NIVEL 2	2.69
NIVEL 3	Evaluación
Realizar actividades bajo estándares establecidos.	2.14
* Planeamiento del trabajo	3
* Ensayo Destructivo (Fragmentación) - Selección de muestra para prueba destructiva y no destructiva - Aplicación de prueba + Colocar la muestra a ensayar sobre una superficie limpia. + Suministrar con un centro punto y un martillo un impacto (13 mm del borde más largo de la muestra a ensayar y en su punto medio), tal que la rompa + Dejar en reposo la muestra a ensayar durante tres minutos + Control con los estándares establecidos	2
* Ensayo No Destructivo (Distorsión óptica) - Colocarse a una distancia de 4 m de la muestra a ensayar para observar las posibles deformaciones de la pantalla	2
* Ensayo No Destructivo (Tensión residual) - Colocar una gota de aceite en los 5 puntos de referencia, según establecido en la norma ASTM C1036 - Sobre la gota de aceite colocar el polarímetro - Ajustar paralelamente la lente del polarímetro para determinar el ángulo de las líneas	2
* Ensayo No Destructivo (Planimetría) - Se coloca alcohol isopropílico en la superficie del vidrio para mejor lubricación al momento de deslizar la regla - Colocar la regla y desplazarla, midiendo la variación entre cada pico y valle presentes en la superficie del vidrio - Considerar que la variación entre valor máximo y valor mínimo debe de ser valle y pico	2
* Control de calidad de la muestra	2
* Elaboración de registro de Estrés y Distorsión	2
Desenvolverse correctamente frente a fallas	3
* Fallas más usuales y sus medidas correctivas - Mal manipuleo - Fisura de muestra - Inadecuada ubicación del punto de impacto - Descalibrado de equipos	3
RESULTADO NIVEL 3	2.57

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)**PROCESO DE INSULADO - MÁQUINA AUTOMÁTICA DE LAVADO CON PRENSA SERVO PARA TERMOPANELES**

Descripción: Capacidad para operar la máquina automática de lavado con prensa servo para termopaneles involucrada en el proceso de lavado, secado y prensado del vidrio con sistema de servo prensa; así mismo evaluar las variables que influyen en el proceso; aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten en el proceso. Esta línea tiene posibilidad de producir doble vidrios herméticos, triple vidrios herméticos. El operario coloca el vidrio en la mesa de ruedas y lo inspecciona, asegurándose de que no tenga ralladuras u otro defecto.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: PRODUCCIÓN **Puesto:** OPERARIO PRODUCCIÓN - INSULADO
Sede: AREQUIPA
NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: 3

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1		Turpo Mamani Ronald
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.		3
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar		4
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)		3
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios		2
Conocer los conceptos asociados a la competencia.		3
* Sistema de Gestión de la Calidad		3
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento		3.63
* Conceptos, Labores y Precauciones de Uso		3
* Principios de operación - Destreza en la manipulación de vidrio - Buenas prácticas		4
* Funcionamiento del Sistema Mecánico - Sistema Hidráulico - Sistema de Lubricación		3
* Funcionamiento del Sistema Eléctrico		3
* Funcionamiento del Sistema de Lavado		4
* Funcionamiento del Sistema de Prensado		4
* Funcionamiento del Sistema Manual		4
* Funcionamiento del Sistema Automático		4
Explicar las características de los equipos.		3
* Especificaciones técnicas - Equipo - Vistas del Equipo - Accesorios - Dimensiones - Características - Límites de movimiento - Intervalos de Mantenimiento		3
* Sistema de Control - Controles del operador - Sistemas de Advertencia y alarmas - Simbología del equipo		3
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.		3
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina automática de lavado con prensa servo y su impacto en el proceso productivo		3
RESULTADO NIVEL 1		3.13
NIVEL 2		Evaluación
Utilizar los formatos establecidos.		2
* Formato establecidos - F-GPR-A-01 Lista de Verificación del vidrio insulado - F-GPR-A-02 Parte de Producción de Insulado - F-GPR-A-11 Control de calidad de vidrio insulado - F-GPR-A-14 Prueba para desecante de cinta espaciadora		2
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).		3
* Manuales - Presentación y guía del usuario de línea automática de lavado con prensa servo para termopaneles - Manual Técnico de Aplicación de Quanex		3
* Procedimientos		3

- P-GPR-A-02 Transformación de Insulado	
Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	2
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado	2
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios	4
* Herramientas - Aplicador de cinta - Kit de Limpieza	4
Realizar inspecciones.	2.5
* Inspección de Componentes - Panel de entrada (sensor, ruedas de vulkollan) - Panel de lavado (5 partes) + Prelavado + Lavadora con 4 brochas + Lavadora con 2 brochas + Lavadora con alta presión (boquillas que pulveriza el agua y enjuaga) + Secador - Panel de Salida del lavador (transportador, motor) - Panel de Colocación de cinta super spacer (mecanismos de apoyo: eje horizontal y vertical) - Panel de Prensa Servo - Panel de salida de Prensa (sensor, ruedas giratorias) + Mesa basculante - Sensores	2
* Inspección de Parámetros - Nivel del tanque de agua - Nivel de aceite del equipo - Nivel de presión - Velocidad de lavado - Limpieza general de la máquina - Lubricación - Iluminación para inspección de los vidrios - Temperatura de la lavadora - Calidad del agua	3
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	3
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones	3
Realizar pruebas.	No aplica
RESULTADO NIVEL 2	2.75
NIVEL 3	Evaluación
Realizar actividades bajo estándares establecidos.	3
* Operación del equipo - En el panel de entrada se colocan los vidrios que se procesarán, asegurándose de que no tenga ralladuras u otro defecto - Se transfiere la unidad a la lavadora - El vidrio es lavado y secado - El operador coloca la cinta súper spacer - El primer vidrio entra en la prensa, cuando llega al eje horizontal se detiene. La prensa se mueve hacia adelante y el funcionamiento de vacuum agarra los vidrios. - El segundo vidrio después de la colocación del perfil separador entra dentro de la prensa, el movimiento del panel de la prensa presionará el primer vidrio y así realizará los adjuntos. - El vidrio pasa al panel de salida que detiene el termopanel con ayuda de un sensor (mesa basculante) - El operario apila el vidrio para el secado en la zona identificada y pueda ser trabajado con silicona. - El operario registra en la lista de Verificación de vidrio insulado lo procesado. - Control de Calidad	3
* Técnicas de operación - Técnica de Posicionamiento - Técnica de Desplazamiento	3
Desenvolverse correctamente frente a fallas	3
* Fallas más usuales y sus medidas correctivas - Fallo en las ruedas de transporte - Mala manipulación - Vidrio supera las medidas de mesa basculante - Fallo en los sensores	3
RESULTADO NIVEL 3	3

RESULTADO NIVEL 2	2.86
NIVEL 3	Evaluación
Realizar actividades bajo estándares establecidos.	2
* Planeamiento del trabajo	2
* Realización de las pruebas de ensayo - Selección de muestra para prueba de ensayo de silicona bicomponente - Aplicación de prueba - Control de calidad de la muestra	3
* Control de registros	1
Desenvolverse correctamente frente a fallas	3
* Fallas más usuales y sus medidas correctivas - Caída de la muestra - No conocer el procedimiento de Toma de Muestra - Mezcla proporcional (Catalizador y base)	3
RESULTADO NIVEL 3	2.5



EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)
PROCESO DE SILICONADO

Descripción: Capacidad para realizar el proceso de siliconado, estableciendo parámetros operativos orientados a mejorar la eficiencia del proceso; aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten en el proceso. El operario aplica la silicona en la unión de los vidrios, con ayuda de una espátula lo esparce por la unión para que cubra totalmente.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: PRODUCCIÓN Puesto: OPERARIO PRODUCCIÓN - INSULADO
Sede: AREQUIPA
NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: 3

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1		Chupa Cruz Alfonso
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.		1.67
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar		2
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)		1
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios		2
Conocer los conceptos asociados a la competencia.		2
* Sistema de Gestión de la Calidad		2
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento		3
* Conceptos, Labores y Precauciones de Uso		2
* Principios de operación		3
* Fundamentos del Sistema Mecánico		4
* Fundamentos y conceptos del proceso - Etapa de Insulado		3
Explicar las características de los equipos.		2.50
* Especificaciones técnicas - Equipos + Mesa rotatoria TS 200 S + Ventosa para vidrio + Interruptor principal + Brazos deslizantes para grandes medidas del vidrio + Pedales - Precauciones en su uso - Intervalos de Mantenimiento		3
* Sistema de Control - Controles del operador - Sistemas de Advertencia y alarmas		2
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.		3
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de siliconado y su impacto en el proceso productivo		3
RESULTADO NIVEL 1		2.4
NIVEL 2		Evaluación
Utilizar los formatos establecidos.		No aplica
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).		2
* Manuales - Mesa rotatoria: presentación y guía del usuario		2
* Instructivas - Instructivo de manejo de Best Cold		2
* Procedimientos - P-GPR-A-02 Transformación de Insulado		2
Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.		2
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado		2
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios		3
* Herramientas - Estuche de Herramientas + Llave francesa, desarmador, espátula - Kit de Limpieza - Consumibles (alcohol, petróleo)		3
Realizar inspecciones.		2.5
* Inspección de Componentes		2

- Brazos deslizantes - Interruptor principal - Pantalla digital - Pedal plano - Motor	
* Inspección de Parámetros - Regulación de presión del aire - Lubricación	3
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	3
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones	3
Realizar pruebas.	No aplica
RESULTADO NIVEL 2	2.5
NIVEL 3	Evaluación
Realizar actividades bajo estándares establecidos.	2.5
* Aplicación y ejecución de los procedimientos	2
* Operación adecuada - Inspección de componentes y parámetros - Aplicar la silicona en la unión de los vidrios - Con ayuda de una espátula esparce alrededor de la unión donde cubra totalmente.	3
* Control de Calidad	2
* Técnicas de operación - Técnica de desplazamiento	3
Desenvolverse correctamente frente a fallas	3
* Fallas más usuales - Mala manipulación	3
RESULTADO NIVEL 3	2.75



EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS (NIVEL 1-5)
PROCESO DE SILICONADO

Descripción: Capacidad para realizar el proceso de siliconado, estableciendo parámetros operativos orientados a mejorar la eficiencia del proceso; aplicando criterios técnicos en los problemas operativos que se presenten en el proceso. El operario aplica la silicona en la unión de los vidrios, con ayuda de una espátula lo esparce por la unión para que cubra totalmente.

DATOS DEL EVALUADO:

Gerencia: **PRODUCCIÓN** Puesto: **AYUDANTE PRODUCCIÓN - INSULADO**
Sede: **AREQUIPA**
NIVEL DE COMPETENCIA DEL PUESTO REQUERIDO: **2**

Instrucciones: Marcar de acuerdo a la escala de evaluación del logro

Escala de Evaluación de Logro	
1	No sabe
2	En Desarrollo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy Bueno

NIVEL 1	Gonzales Yauri Yuri Ulises
Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	1.67
* Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional - Conceptos de Peligros, Riesgos, Incidentes, Accidentes, Actos y Condiciones Sub Estándar	2
* Herramientas de Gestión - Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) - Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	1
* Sistema de Respuesta a Emergencias - Primeros Auxilios - Sistemas Contra incendios	2
Conocer los conceptos asociados a la competencia.	2
* Sistema de Gestión de la Calidad	2
Describir los fundamentos y principios de funcionamiento	2
* Conceptos, Labores y Precauciones de Uso	1
* Principios de operación	2
* Fundamentos del Sistema Mecánico	2
* Fundamentos y conceptos del proceso - Etapa de Insulado	3
Explicar las características de los equipos.	1.50
* Especificaciones técnicas - Equipos + Mesa rotatoria TS 200 S + Ventosa para vidrio + Interruptor principal + Brazos deslizantes para grandes medidas del vidrio + Pedales - Precauciones en su uso - Intervalos de Mantenimiento	2
* Sistema de Control - Controles del operador - Sistemas de Advertencia y alarmas	1
Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	2
* Proceso Productivo, Importancia y Alcance - Interpretación Diagrama de Flujo del Proceso - Importancia de la correcta operación de la Máquina de siliconado y su impacto en el proceso productivo	2
RESULTADO NIVEL 1	1.80
NIVEL 2	Evaluación
Utilizar los formatos establecidos.	No aplica
Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	1.67
* Manuales - Mesa rotatoria: presentación y guía del usuario	1
* Instructivas - Instructivo de manejo de Best Cold	2
* Procedimientos - P-GPR-A-02 Transformación de Insulado	2
Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	2
* IPERC Aplicado - Advertencias y Precauciones del entorno - Señales de Peligro - EPP adecuado	2
Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios	2

* Herramientas - Estuche de Herramientas + Llave francesa, desarmador, espátula - Kit de Limpieza - Consumibles (alcohol, petróleo)	2
Realizar inspecciones.	2
* Inspección de Componentes - Brazos deslizantes - Interruptor principal - Pantalla digital - Pedal plano - Motor	2
* Inspección de Parámetros - Regulación de presión del aire - Lubricación	2
Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	2
* Actividades básicas - Orden, Limpieza y Aseguramiento del Área de Trabajo - Coordinaciones	2
Realizar pruebas.	No aplica
RESULTADO NIVEL 2	
	1.93



3.12. IDENTIFICACION DE BRECHAS

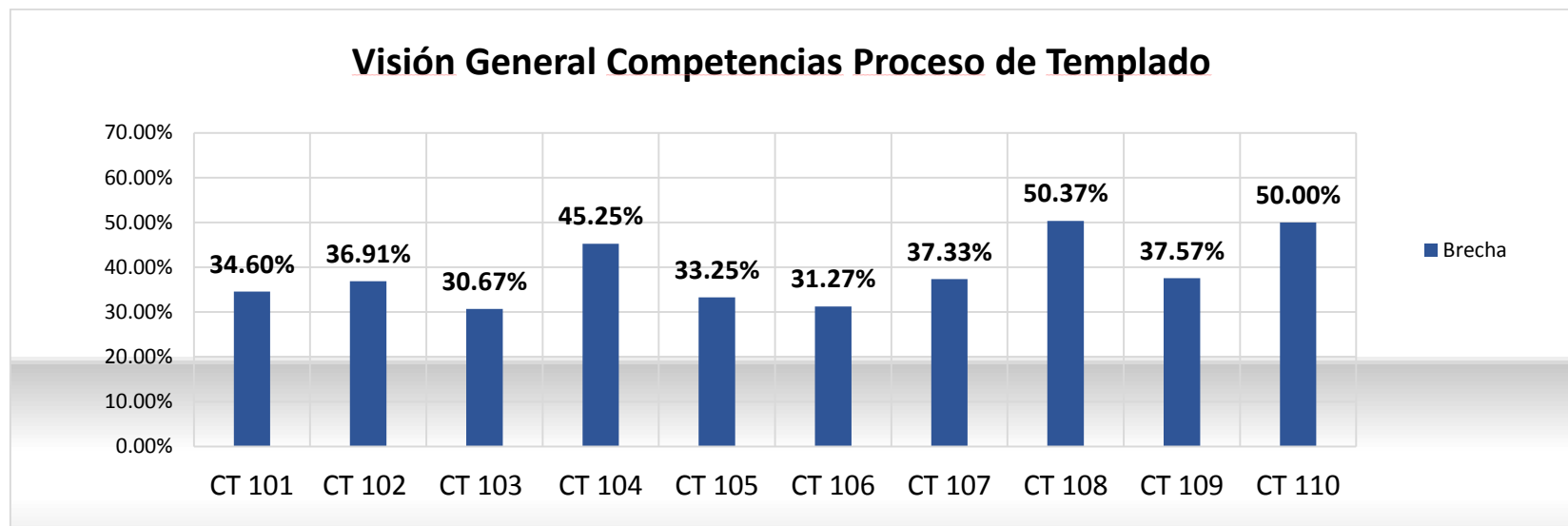
Las gráficas que a continuación se mostrarán, permitirán conocer con mayor detalle en que competencias técnicas no existen brechas y en cuáles son significativas.

Es necesario mencionar que se considerará como valla mínima de puntaje un cuatro (4) en la calificación de cada elemento de capacitación; este valor en porcentaje corresponde a un 20%. Es por ello, que en las gráficas adjuntadas a continuación se encuentran claramente definidos estos valores.

La visión general de las competencias técnicas del proceso de templado es presentada a continuación:



GRÁFICO 3.20. Visión General de Competencias del Proceso de Templado indicando Brecha Identificada

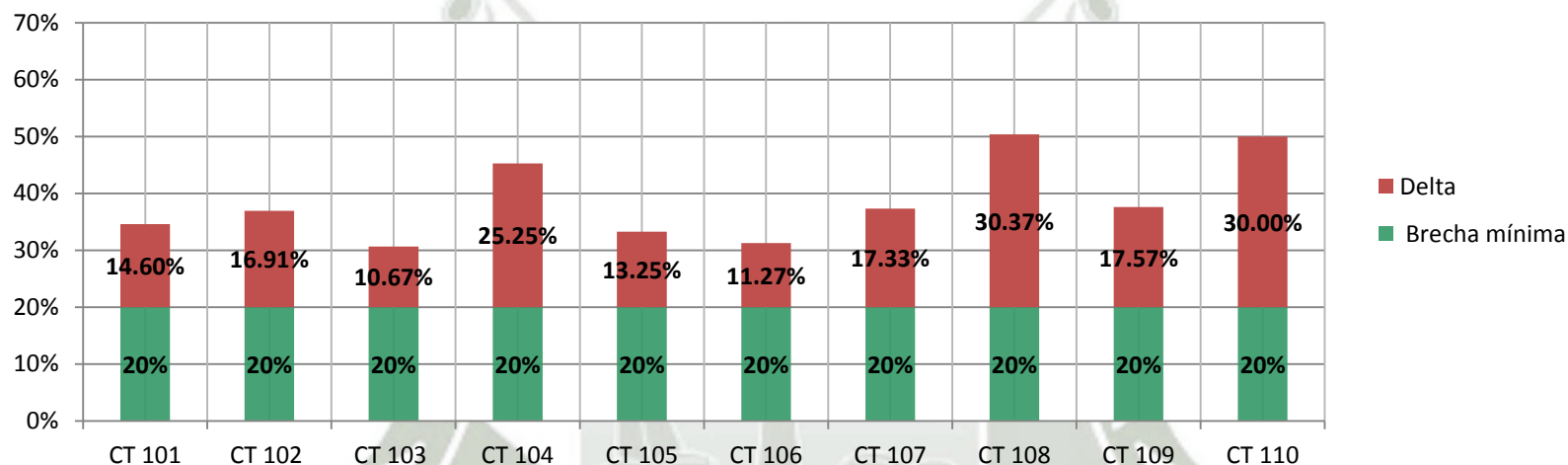


Fuente: Elaboración propia

Este cuadro nos muestra claramente que todas las competencias, sin excepción, poseen brechas significativas. Las tres competencias con brechas considerablemente más altas son: CT 108 PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI) posee una brecha de 50,37%, es seguida de CT 110 ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA) con 50% de brecha, en tercer lugar se encuentra la CT 104 OPERACIÓN MANUAL PUENTE GRÚA LIGERO CON VENTOSA (TECNOCAT) con 45,25% de brecha.

GRÁFICO 3.21. Visión General de Competencias del Proceso de Templado indicando Brecha Mínima y Delta

Visión General Competencias Proceso de Templado

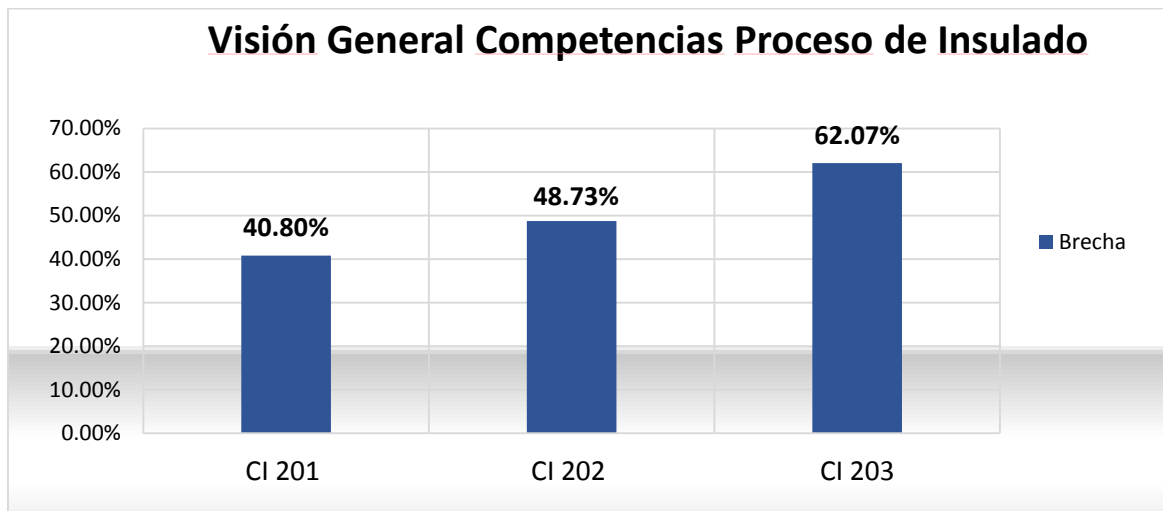


Fuente: Elaboración propia

En la gráfica está establecido en color verde la brecha mínima aceptada correspondiente al 20%. Los valores de delta (determinado a partir de la diferencia entre la brecha identificada y el 20% aceptable) mayores son los siguientes: en la CT 108 PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI) el valor es de 30,27%, seguido con unas centésimas menos (30%) la competencia CT 110 ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA) y con 25,25% la . CT 104 OPERACIÓN MANUAL PUENTE GRÚA LIGERO CON VENTOSA (TECNOCAT)

La visión general de las competencias técnicas del proceso de insulado es presentada a continuación:

GRÁFICO 3.22. Visión General de Competencias del Proceso de Insulado indicando Brecha Identificada

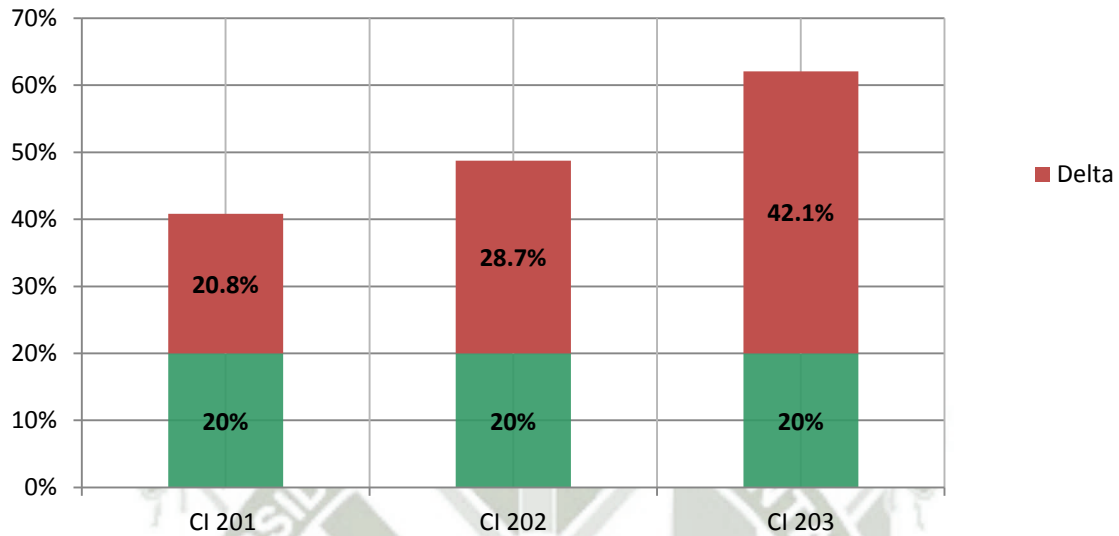


Fuente: Elaboración propia

Las tres (3) Competencias Técnicas de Insulado poseen porcentajes de brecha muy considerables. Es la competencia CI Proceso de Siliconado la que supera en porcentaje a las otras dos competencias.

**GRÁFICO 3.23. Visión General de Competencias del Proceso de Insulado
indicando Brecha Mínima y Delta**

Visión General Competencias Proceso de Insulado



Fuente: Elaboración propia

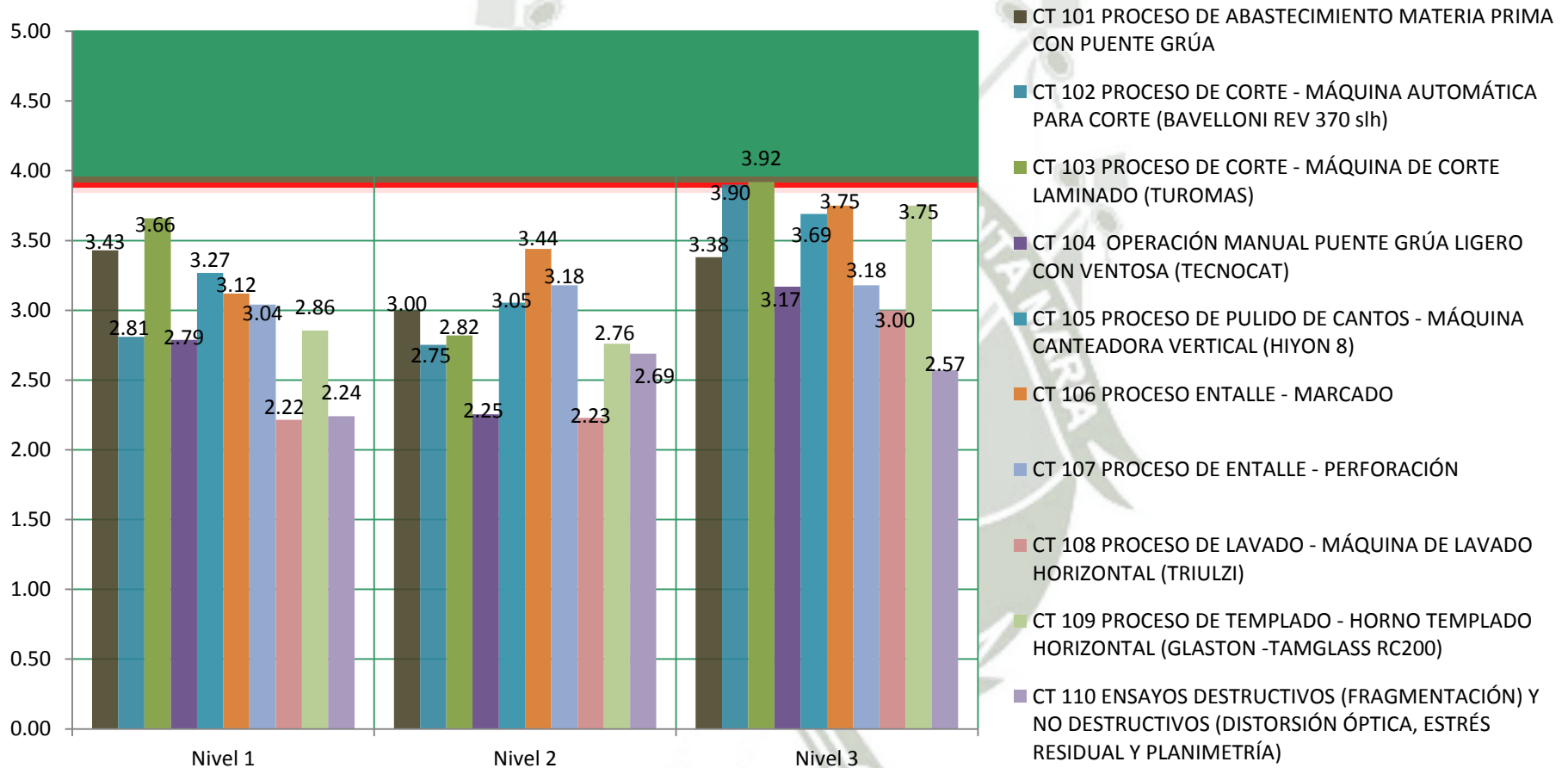
Las tres (3) Competencias Técnicas de Insulado poseen porcentajes de Delta considerables. La competencia CI Proceso de Siliconado posee un delta de 42.1%. Bastante superior con respecto a las demás competencias.

**3.12.1. PROMEDIOS PONDERADOS POR NIVELES – PROCESO
TEMPLADO**

A continuación, se muestran los promedios obtenidos en cada uno de los niveles evaluados, propios de las competencias técnicas del proceso de templado.

GRÁFICO 3.24. Promedios Ponderados por Nivel – Proceso de Templado

Promedios Ponderado por Nivel Proceso Templado



Fuente: Elaboración propia

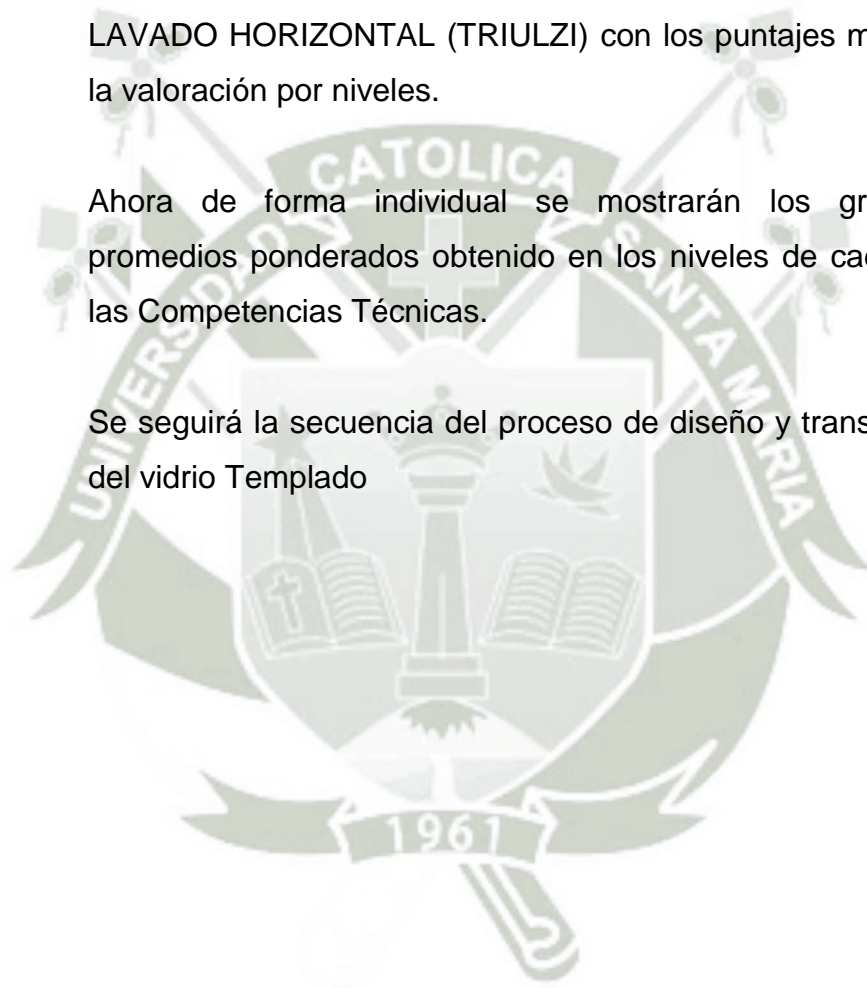
De la gráfica anterior podemos afirmar que todas las competencias poseen brechas en todos los niveles, unas son más significativas que las otras.

Próximo a un puntaje mínimo de cuatro (4) se encuentra la competencia CT 103 PROCESO DE CORTE - MÁQUINA DE CORTE LAMINADO (TUROMAS).

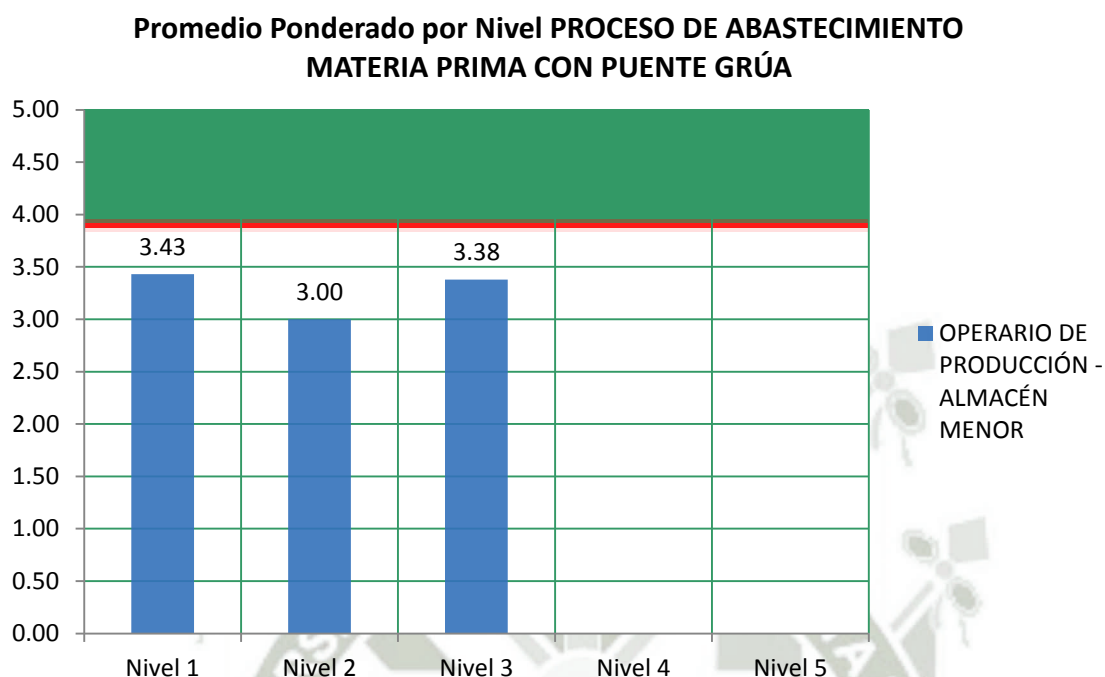
Contrariamente, en un puesto crítico se encuentra la competencia CT 108 PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI) con los puntajes mínimos en la valoración por niveles.

Ahora de forma individual se mostrarán los gráficos de promedios ponderados obtenidos en los niveles de cada una de las Competencias Técnicas.

Se seguirá la secuencia del proceso de diseño y transformación del vidrio Templado



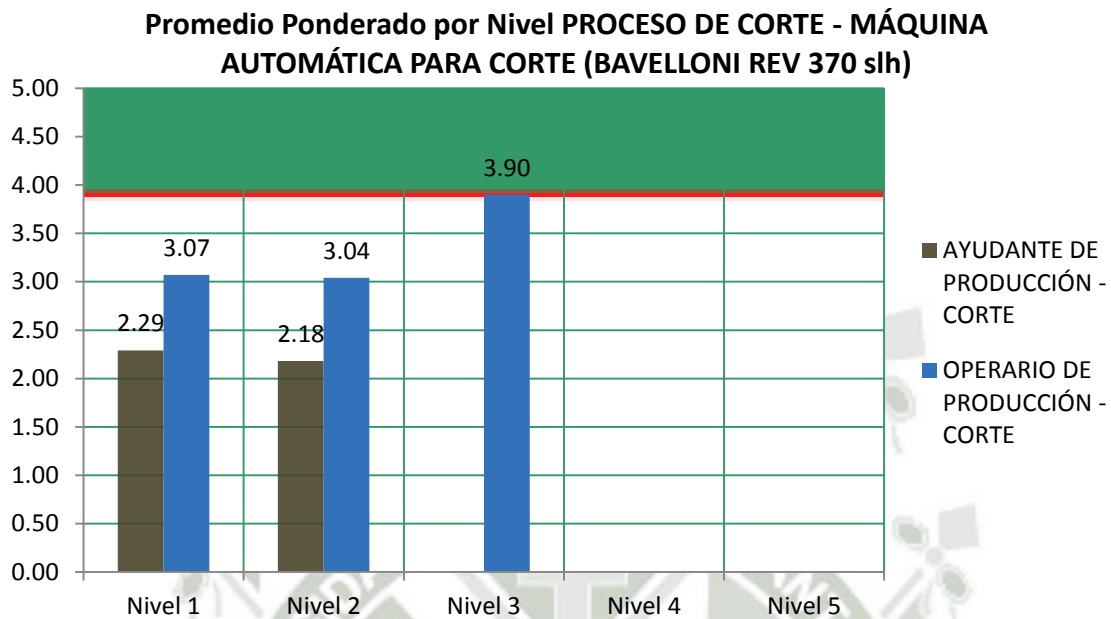
**GRÁFICO 3.25. Promedio Ponderado por Nivel Proceso de Abastecimiento
Materia Prima con Puente Grúa**



Fuente: Elaboración propia

En promedio los dos operarios de producción encargados del proceso inicial: abastecimiento de materia prima fueron calificados con valores próximos al puntaje 4 establecido como mínimo.

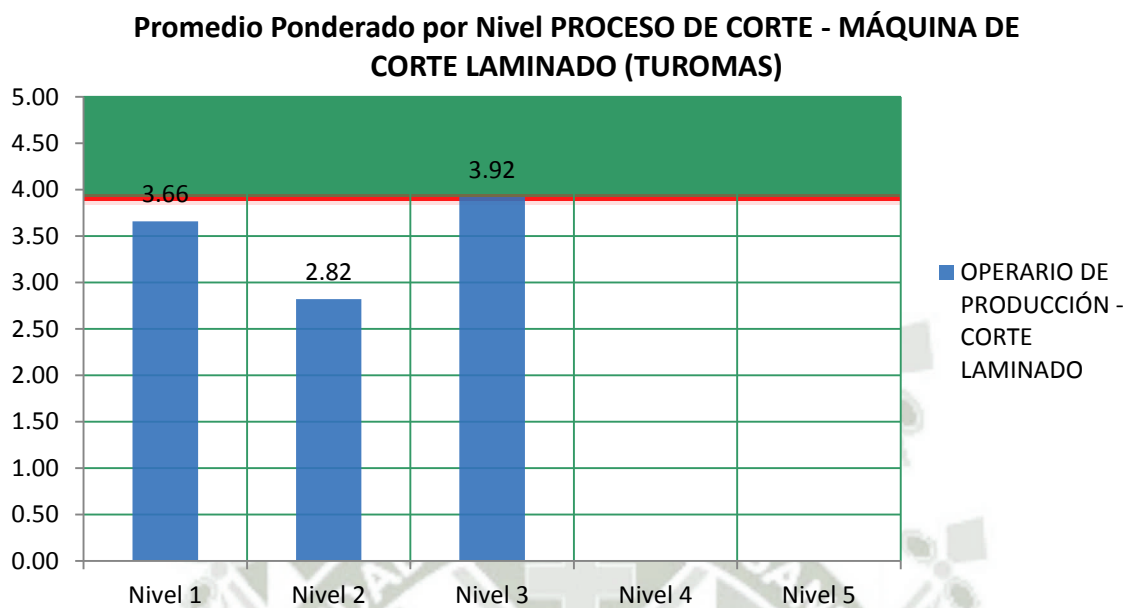
GRÁFICO 3.26. Promedio Ponderado por Nivel Proceso de Corte - Máquina Automática para Corte (BAVELLONI REV 370 slh)



Fuente: Elaboración propia

Para el desarrollo del proceso de corte se cuentan con dos operarios y un ayudante. Los operarios han sido evaluados con puntajes superiores a 3. Es considerable el puntaje dado en el nivel 3, ya que claramente se puede observar que el valor promedio de 3.9 es bastante cercano al 4 mínimo establecido. En el caso de los ayudantes, las calificaciones son mucho menores.

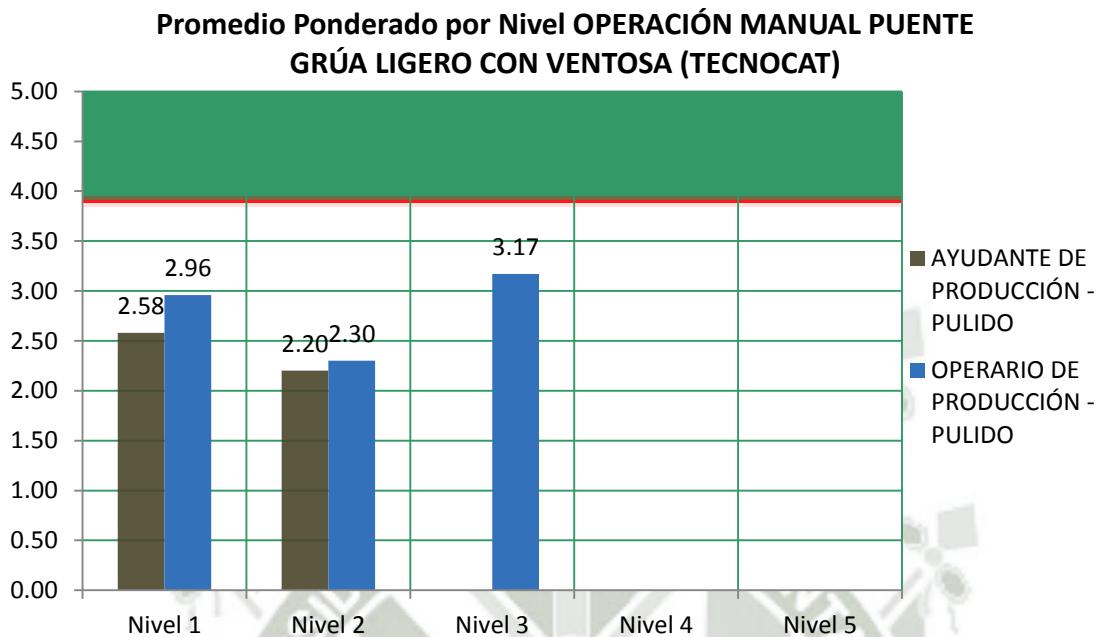
GRÁFICO 3.27. Promedio Ponderado por Nivel Proceso de Corte - Máquina de Corte Laminado (TUROMAS)



Fuente: Elaboración propia

En el proceso de corte de vidrio laminado, el único operario de esta área debe desarrollar el nivel 2 de su competencia técnica, por otra parte, el nivel 3 es muy cercano al puntaje mínimo establecido.

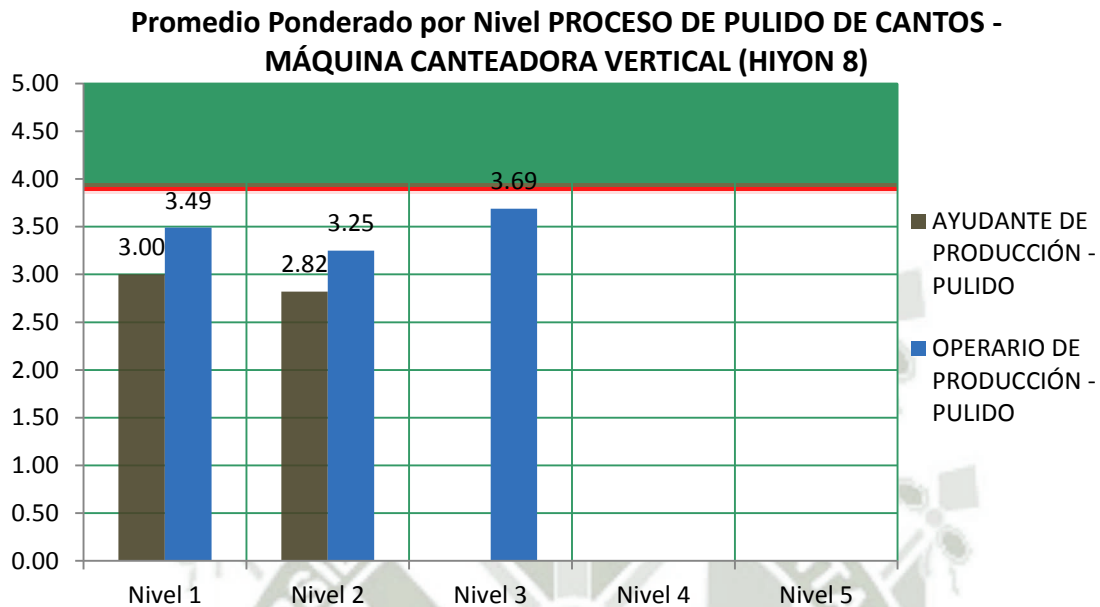
**GRÁFICO 3.28. Promedio Ponderado por Nivel Operación Manual Puente
Grúa Ligero con Ventosa (TECNOCAT)**



Fuente: Elaboración propia

Ayudantes y operarios de producción poseen el puntaje más bajo en el nivel 2, correspondiente a la utilización de los elementos propios de la competencia. Por su parte, los operarios poseen el puntaje más elevado en el nivel 3, correspondiente a la realización de actividades, y detección y corrección de fallas.

GRÁFICO 3.29. Promedio Ponderado por Nivel Proceso de Pulido de Cantos - Máquina Canteadora Vertical (HIYON 8)

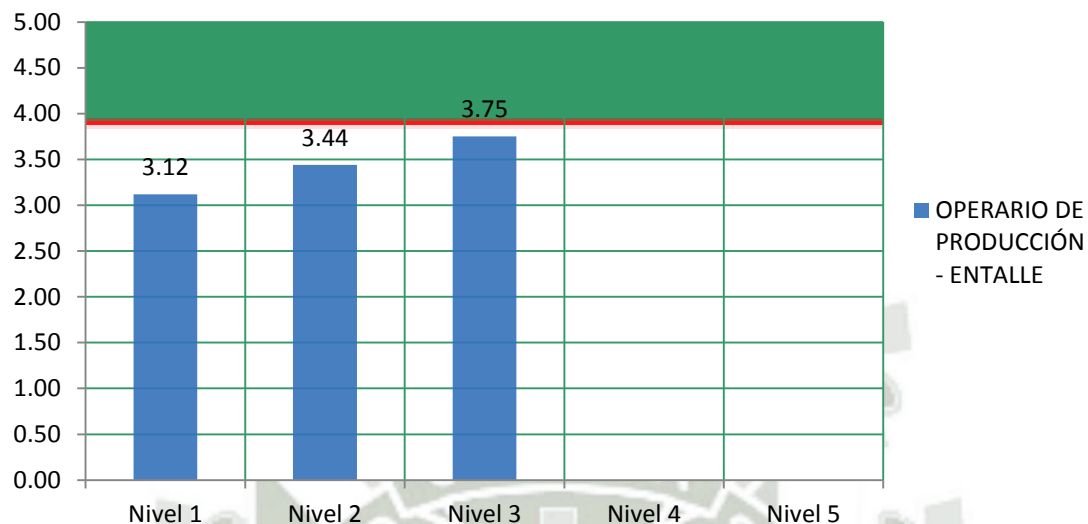


Fuente: Elaboración propia

En esta competencia desarrollada por los mismos operarios y ayudantes de la competencia anterior, también en el nivel 2 se muestra su menor calificación; sin embargo en el nivel 3 la calificación es muy cercano al 4 mínimo.

GRÁFICO 3.30. Promedio Ponderado por Nivel Proceso Entalle - Marcado

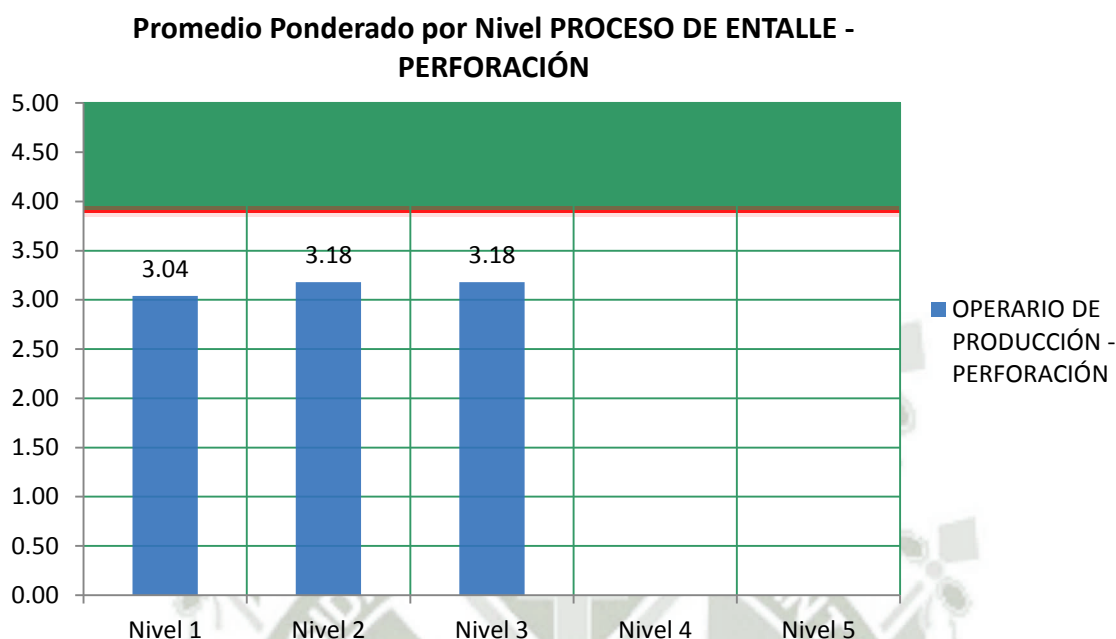
Promedio Ponderado por Nivel PROCESO ENTALLE - MARCADO



Fuente: Elaboración propia

Curiosamente en esta gráfica se muestra que a los dos trabajadores que realizan el marcado de los vidrios se les otorga una menor calificación en el nivel 1, y la calificación es mas optimista en los otros dos niveles.

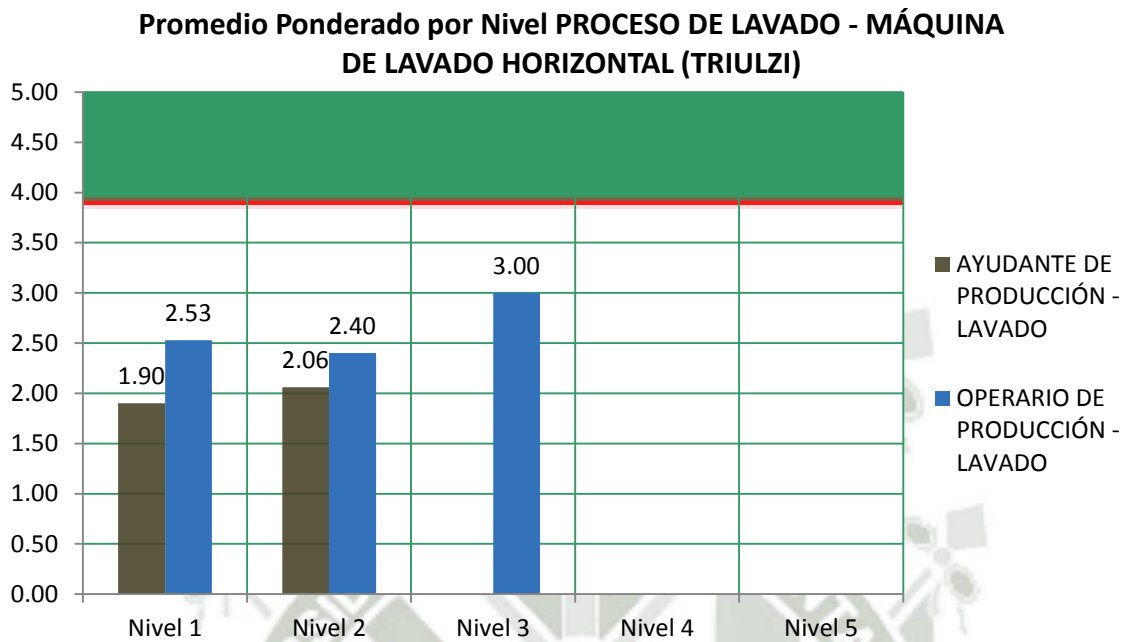
**GRÁFICO 3.31. Promedio Ponderado por Nivel Proceso Entalle -
Perforación**



Fuente: Elaboración propia

En el caso de los tres operarios encargados del proceso de perforación poseen una calificación bastante similar para los tres niveles evaluados; aun así, deben esforzarse más para alcanzar la calificación mínima para el cierre de las brechas existentes.

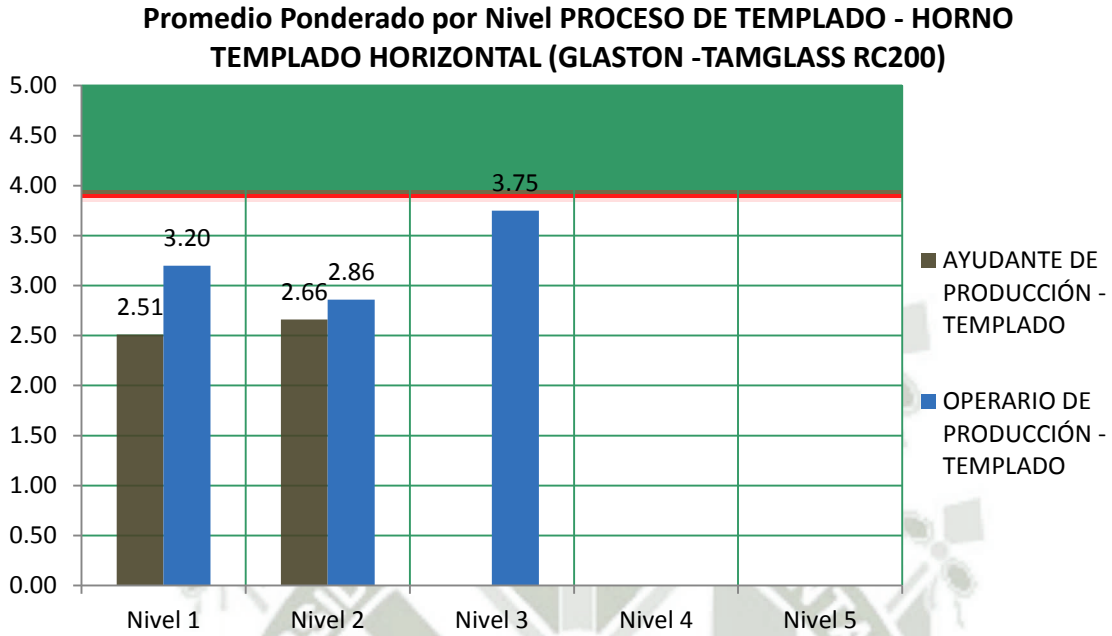
GRÁFICO 3.32. Promedio Ponderado por Nivel PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI)



Fuente: Elaboración propia

En el proceso de lavado se evaluaron a dos ayudantes y dos operarios que deben desarrollar esta competencia, de la misma manera que en gráficos anteriores el nivel 2 con respecto a los otros niveles posee la más baja calificación; el nivel 3, evaluado únicamente en los operarios, es el más cercano al puntaje mínimo aceptado de 4.

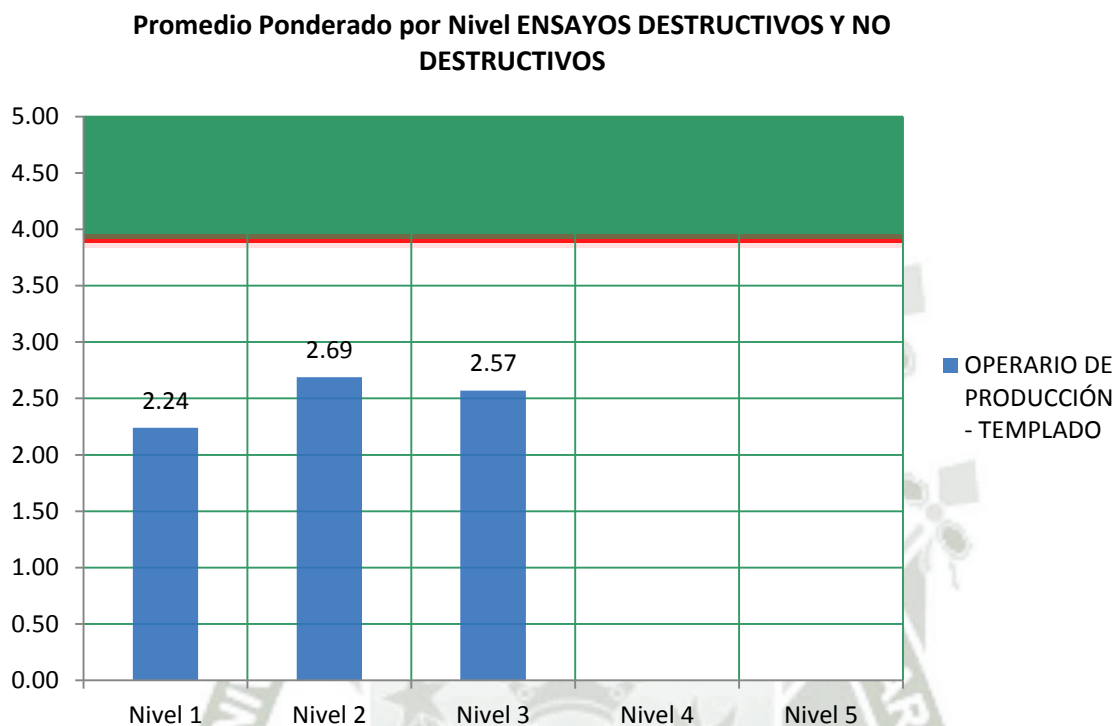
GRÁFICO 3.33. Promedio Ponderado por Nivel Proceso de Templado - Horno Templado Horizontal (GLASTON -TAMGLASS RC200)



Fuente: Elaboración propia

Los dos ayudantes y dos operarios evaluados deben disminuir las brechas que existen en sus competencias dentro del proceso de templado. Prestando sin duda más atención al nivel 2 que es el de más baja calificación.

GRÁFICO 3.34. Promedio Ponderado por Nivel Ensayos Destructivos (Fragmentación) y No Destructivos (Distorsión Óptica, Estrés Residual y Planimetría)



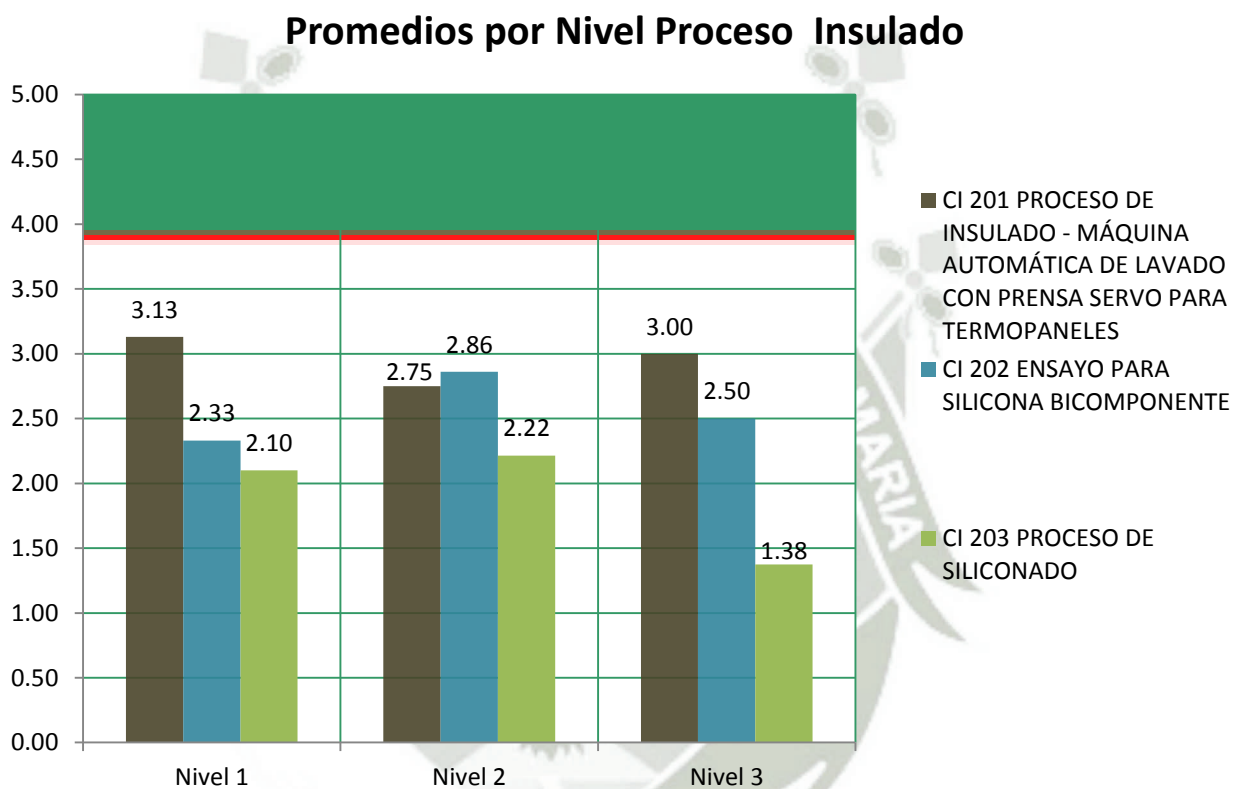
Fuente: Elaboración propia

Esta competencia es desarrollada solamente por un operario de producción. Se debe prestar atención en potenciar los conocimientos presentes en el nivel 1, ya que es allí, donde posee la más baja calificación.

3.12.2. PROMEDIOS PONDERADOS POR NIVELES – PROCESO INSULADO

A continuación, se muestran los promedios obtenidos en cada uno de los niveles evaluados, propios de las competencias técnicas del proceso de insulado.

GRÁFICO 3.35. Promedios Ponderados por Nivel – Proceso de Insulado



Fuente: Elaboración propia

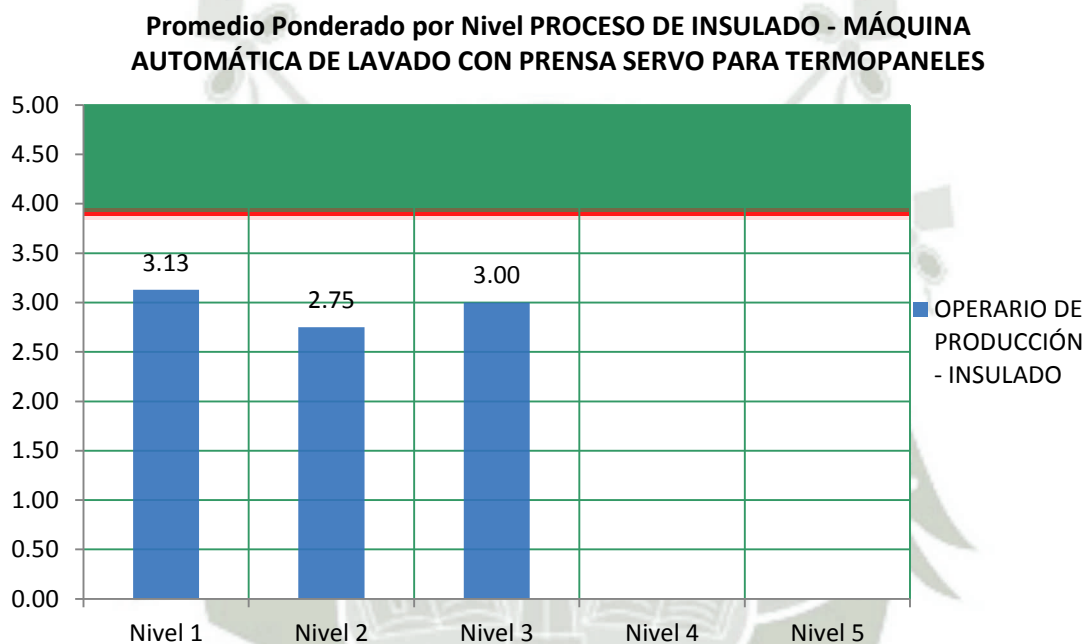
De la gráfica anterior podemos afirmar que todas las competencias, sin excepción, poseen brechas muy significativas, en especial en el segundo nivel.

La competencia CI 203 PROCESO DE SILICONADO es la que urge pronta atención ya que posee puntajes considerablemente inferiores a todas las competencias en forma general.

Se procederá a mostrar de forma individual los gráficos de promedios ponderados de cada nivel correspondientes a las tres Competencias Técnicas.

Se seguirá la secuencia del proceso de diseño y transformación del vidrio insulado.

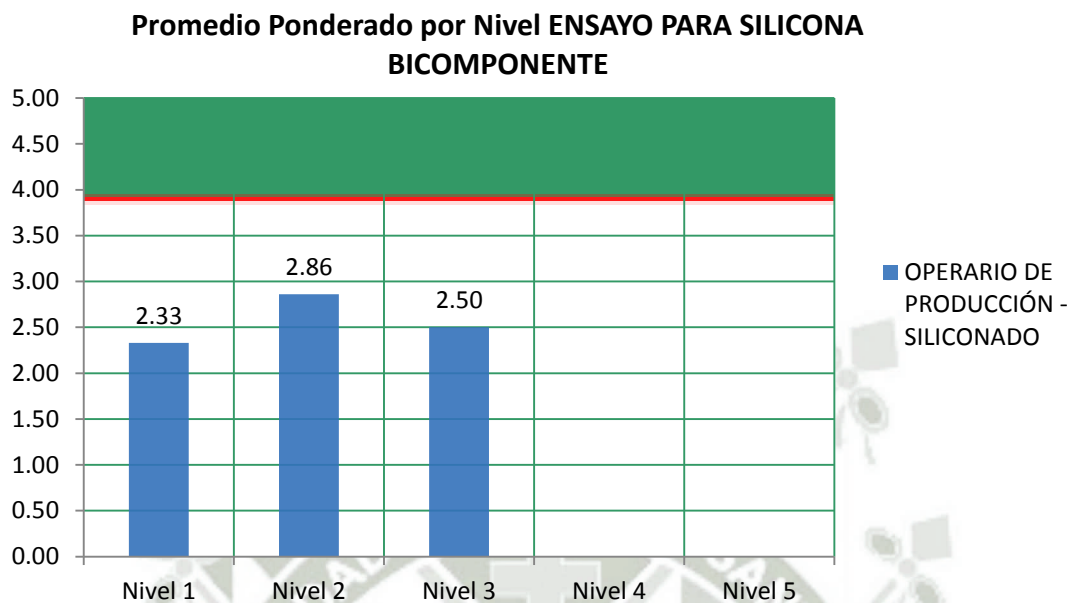
GRÁFICO 3.36. Promedio Ponderado por Nivel Nivel Proceso de Insulado - Máquina Automática de Lavado con Prensa Servo para Termopaneles



Fuente: Elaboración propia

El único operario de insulado debe prestar mayor atención en el desarrollo del nivel 2 de su competencia, es allí donde posee la más baja calificación con respecto a los demás niveles.

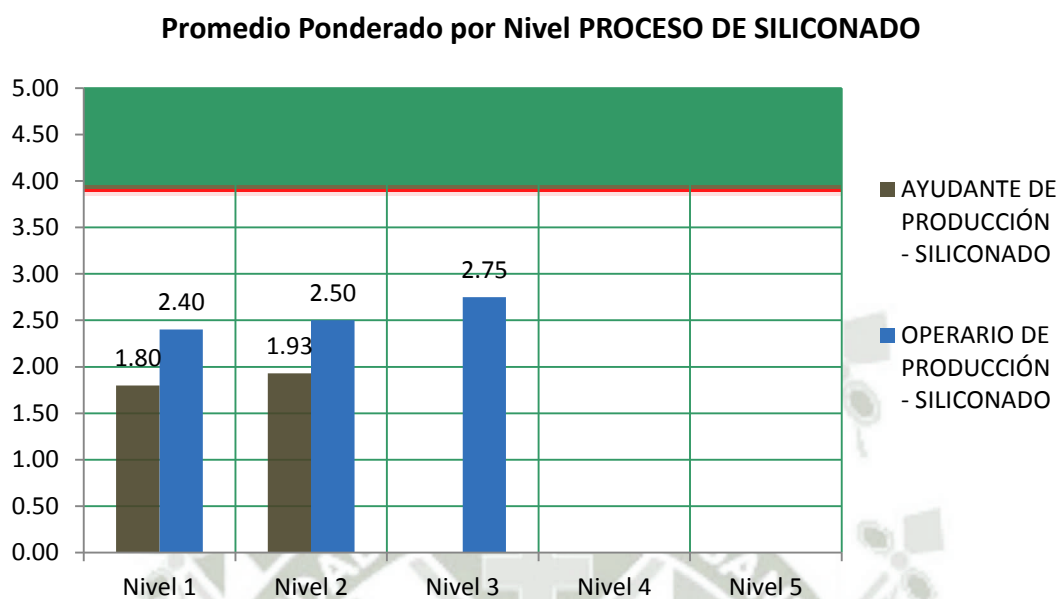
GRÁFICO 3.37. Promedio Ponderado por Nivel Nivel Ensayo para Silicona Bicomponente



Fuente: Elaboración propia

Se muestra que el operario encargado de la realización de las ensayos para la silicona bicomponente posee calificaciones considerablemente bajas en cada uno de los niveles.

GRÁFICO 3.38. Promedio Ponderado por Nivel Nivel Proceso de Siliconado



Fuente: Elaboración propia

Es claramente evidenciable que el ayudante y operario de siliconado poseen las calificaciones más bajas en cada uno de los niveles. El puntaje otorgado al ayudante de insulado es inferior con respecto a los demás trabajadores evaluados.

4. CAPITULO IV PROPUESTA DE OPTIMIZACION

Un trabajador que sabe lo que se espera de él, es más eficiente y motivado que aquel a quien se le asigna un puesto y no conoce sus funciones dentro de la organización.

En el desarrollo de este capítulo se sugerirán propuestas considerando los valores obtenidos en las evaluaciones.

4.1. CAPACITACION PARA REDUCIR LAS BRECHAS EXISTENTES EN LOS TRABAJADORES

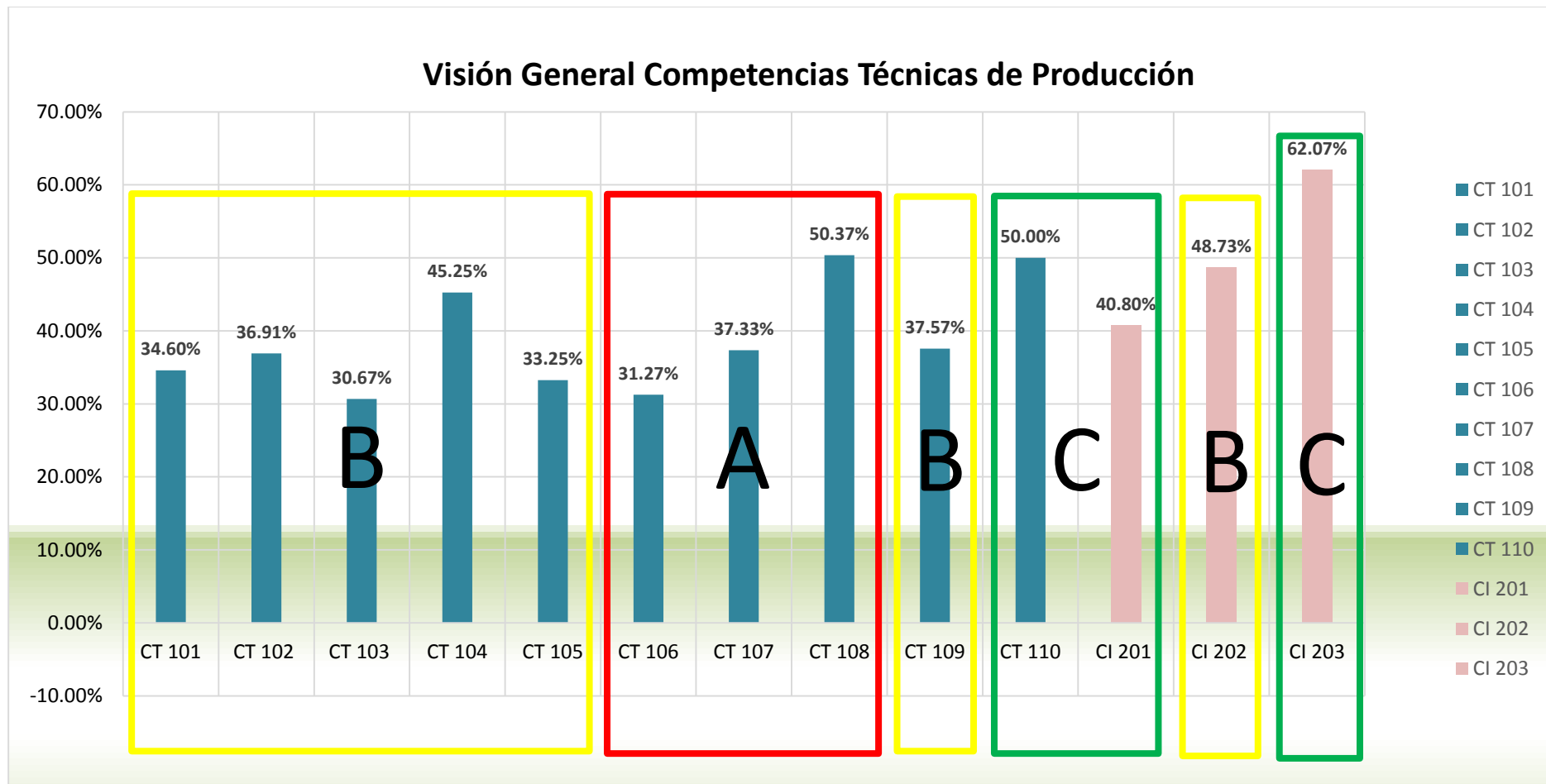
Se plantean dos propuestas a considerar al momento de decidir que competencias técnicas se capacitarán. Ambas propuestas son desarrolladas a continuación.

4.1.1. PROPUESTA BASADA EN LA TABLA DE CRITICIDAD

Teniendo en consideración la calificación establecida en la Tabla de Criticidad presentada en el punto 3.7.5. se sugiere atender los elementos de capacitación de las competencias técnicas que obtuvieron la calificación “A” ya que son las más críticas y requieren urgente atención..

La gráfica presentada a continuación combina dos aspectos: las brechas identificadas por cada competencia y la calificación de criticidad correspondiente a cada una de ellas.

GRÁFICO 4.1. Visión General Competencias Técnicas de Producción según Criticidad



Fuente: Elaboración propia

Las Competencias Técnicas con calificación “A” son las siguientes:

- PROCESO ENTALLE – MARCADO
- PROCESO DE ENTALLE – PERFORACIÓN
- PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI)

4.1.1.1. DETALLE DE ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN QUE REQUIEREN CERRAR BRECHAS, ESTABLECIDOS POR NIVEL

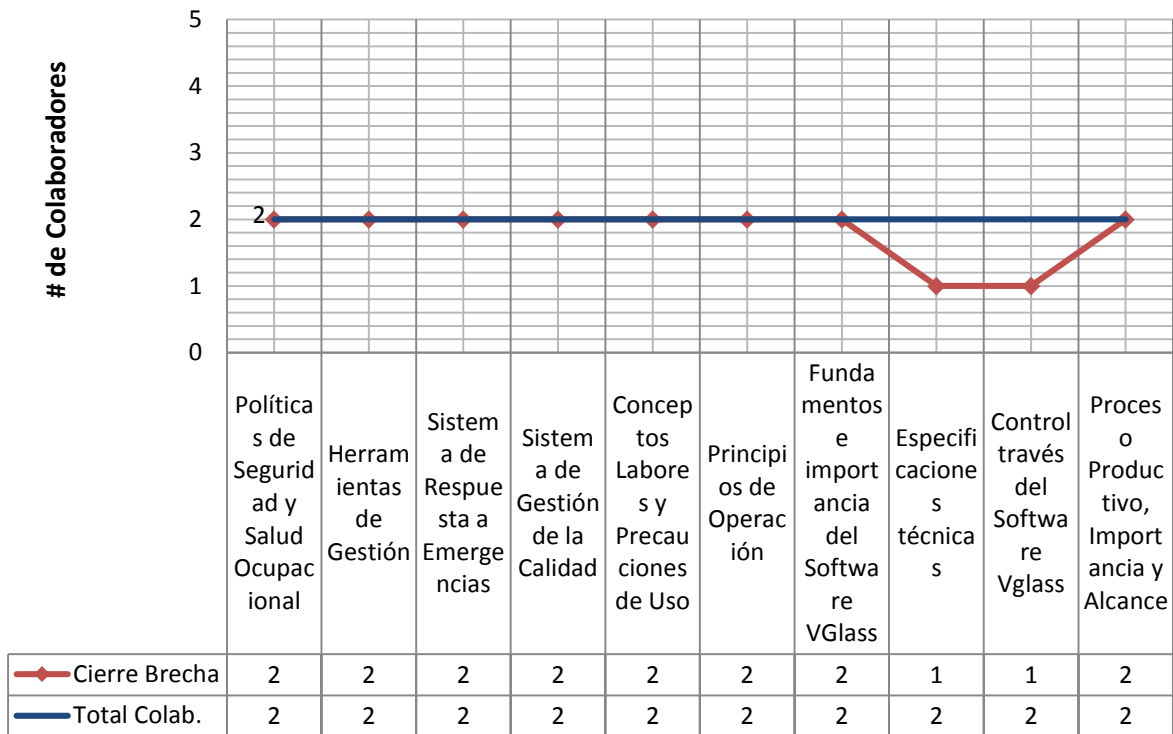
Los gráficos mostrados a continuación permiten visualizar en qué elementos de capacitación se debe centrar la atención con el fin de disminuir las brechas identificadas. También se detalla el número de trabajadores (operarios y ayudantes de producción) que desarrollan la competencia y cuántos de entre ellos deben cerrar su brecha.

A. PROCESO ENTALLE – MARCADO

La necesidad de cerrar brechas en cada uno de los tres niveles evaluados de la Competencia Técnica CT 106 PROCESO ENTALLE – MARCADO es presentada a continuación:

**GRÁFICO 4.2. Necesidad de Cerrar Brecha - Nivel 1 - Proceso Entalle –
Mercado**

**Necesitan cerrar brecha - NIVEL 1 - PROCESO ENTALLE
– MARCADO**

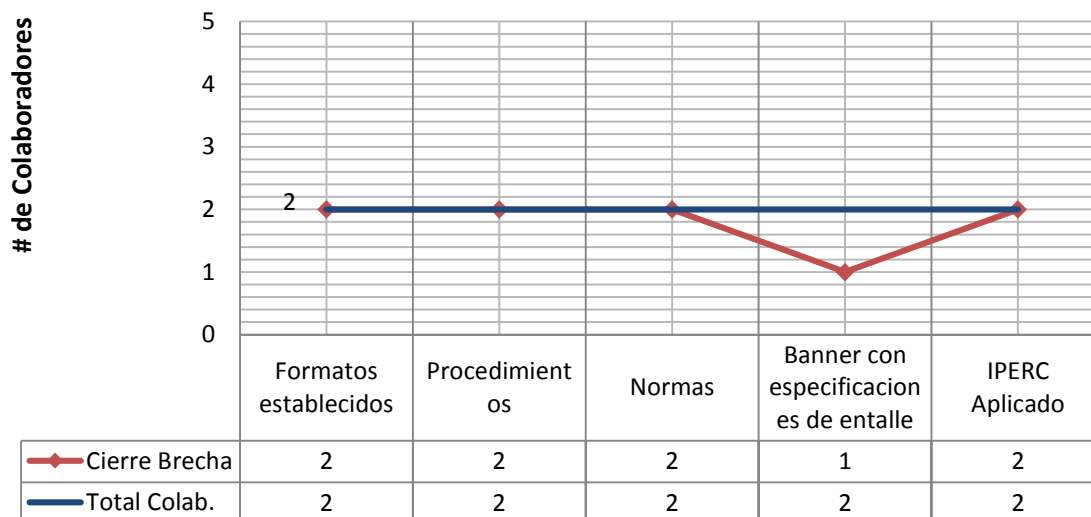


Fuente: Elaboración propia

De entre los elementos de capacitación que posee el nivel 1 de la Competencia Técnica CT 106 PROCESO ENTALLE – MARCADO se deben atender a los mostrados en la gráfica ya que presentan brechas superiores al 20%.

**GRÁFICO 4.3. Necesidad de Cerrar Brecha - Nivel 2 - Proceso Entalle –
Mercado**

**Necesitan cerrar brecha - NIVEL 2 - PROCESO
ENTALLE – MERCADO**



Fuente: Elaboración propia

De entre los elementos de capacitación que posee el nivel 2 de la Competencia Técnica CT 106 PROCESO ENTALLE – MERCADO se deben atender a los mostrados en la gráfica ya que presentan brechas superiores al 20%.

**GRÁFICO 4.4. Necesidad de Cerrar Brecha - Nivel 3 - Proceso Entalle –
Mercado**

**Necesitan cerrar brecha - NIVEL 3 - PROCESO
ENTALLE – MERCADO**



Fuente: Elaboración propia

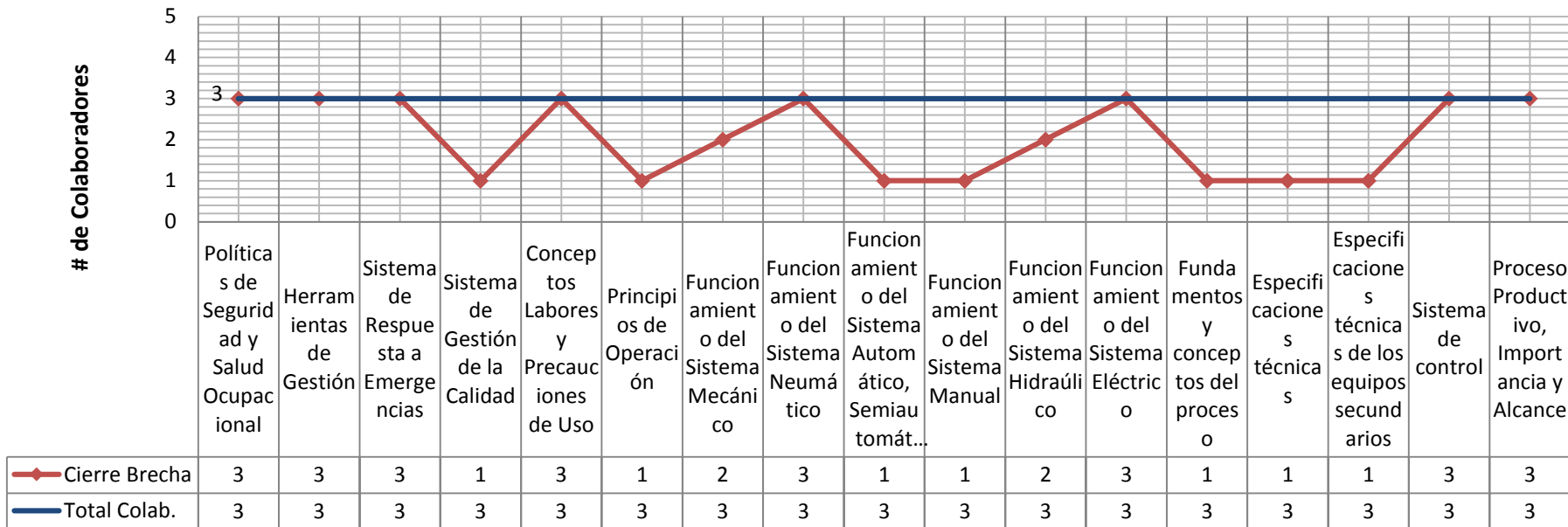
De entre los elementos de capacitación que posee el nivel 3 de la Competencia Técnica CT 106 PROCESO ENTALLE – MERCADO se deben atender a los mostrados en la gráfica ya que presentan brechas superiores al 20%.

B. PROCESO DE ENTALLE – PERFORACIÓN

La necesidad de cerrar brechas en los elementos de capacitación correspondientes a cada uno de los tres niveles evaluados de la Competencia Técnica CT 107 PROCESO ENTALLE – PERFORACIÓN es presentada a continuación:

GRÁFICO 4.5. Necesidad de Cerrar Brecha - Nivel 1 - Proceso Entalle – Perforación

Necesitan cerrar brecha - NIVEL 1 - PROCESO ENTALLE – PERFORACIÓN

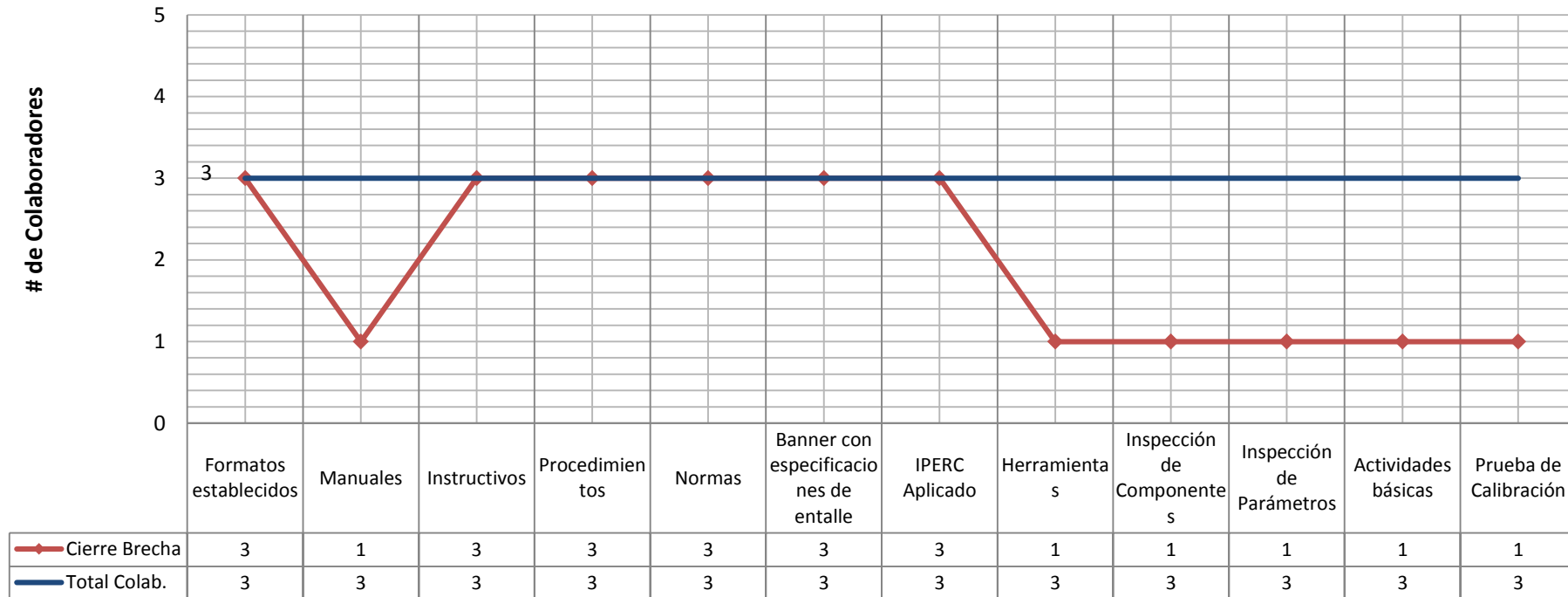


Fuente: Elaboración propia

De entre los elementos de capacitación que posee el nivel 1 de la Competencia Técnica CT 106 PROCESO ENTALLE – PERFORACIÓN se deben atender a los mostrados en la gráfica ya que presentan brechas superiores al 20%.

GRÁFICO 4.6. Necesidad de Cerrar Brecha - Nivel 2 - Proceso Entalle – Perforación

Necesitan cerrar brecha - NIVEL 2 - PROCESO ENTALLE – PERFORACIÓN

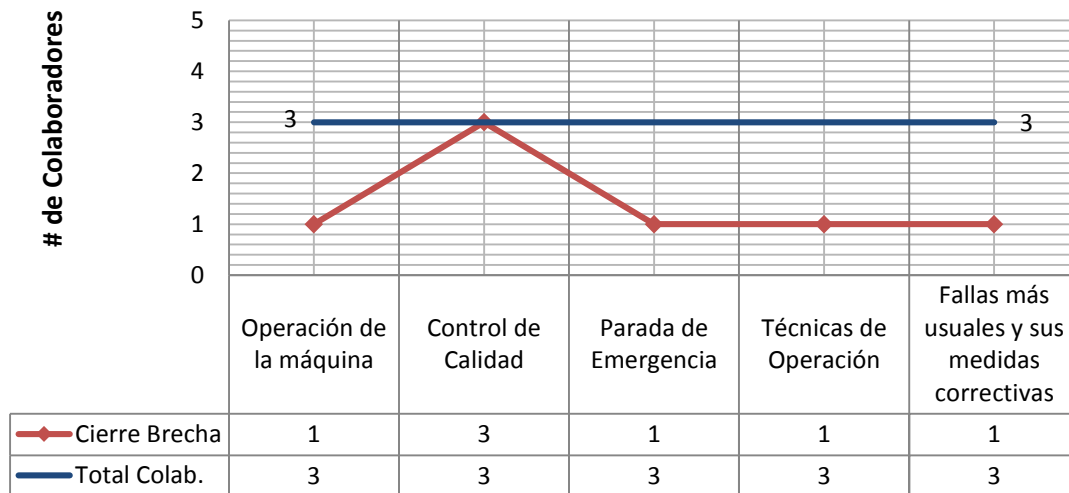


Fuente: Elaboración propia

De entre los elementos de capacitación que posee el nivel 2 de la Competencia Técnica CT 107 PROCESO ENTALLE – PERFORACIÓN se deben atender a los mostrados en la gráfica ya que presentan brechas superiores al 20%.

**GRÁFICO 4.7. Necesidad de Cerrar Brecha - Nivel 3 - Proceso Entalle –
Perforación**

**Necesitan cerrar brecha - NIVEL 3 - PROCESO
ENTALLE – PERFORACIÓN**



Fuente: Elaboración propia

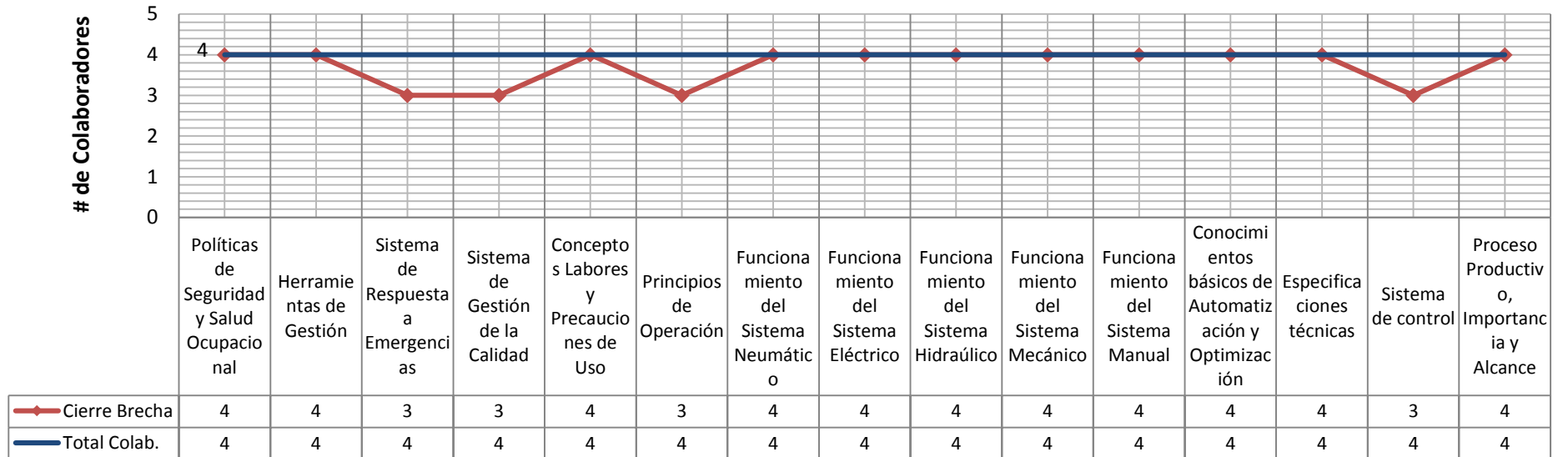
De entre los elementos de capacitación que posee el nivel 3 de la Competencia Técnica CT 107 PROCESO ENTALLE – PERFORACIÓN se deben atender a los mostrados en la gráfica ya que presentan brechas superiores al 20%.

C. PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI)

La necesidad de cerrar brechas en los elementos de capacitación correspondientes a cada uno de los tres niveles evaluados de la Competencia Técnica CT 108 PROCESO DE LAVADO – MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI) es presentada a continuación:

GRÁFICO 4.8. Necesidad de Cerrar Brecha - Nivel 1 - Proceso de Lavado - Máquina de Lavado Horizontal (TRIULZI)

Necesitan cerrar brecha - NIVEL 1 - PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI)

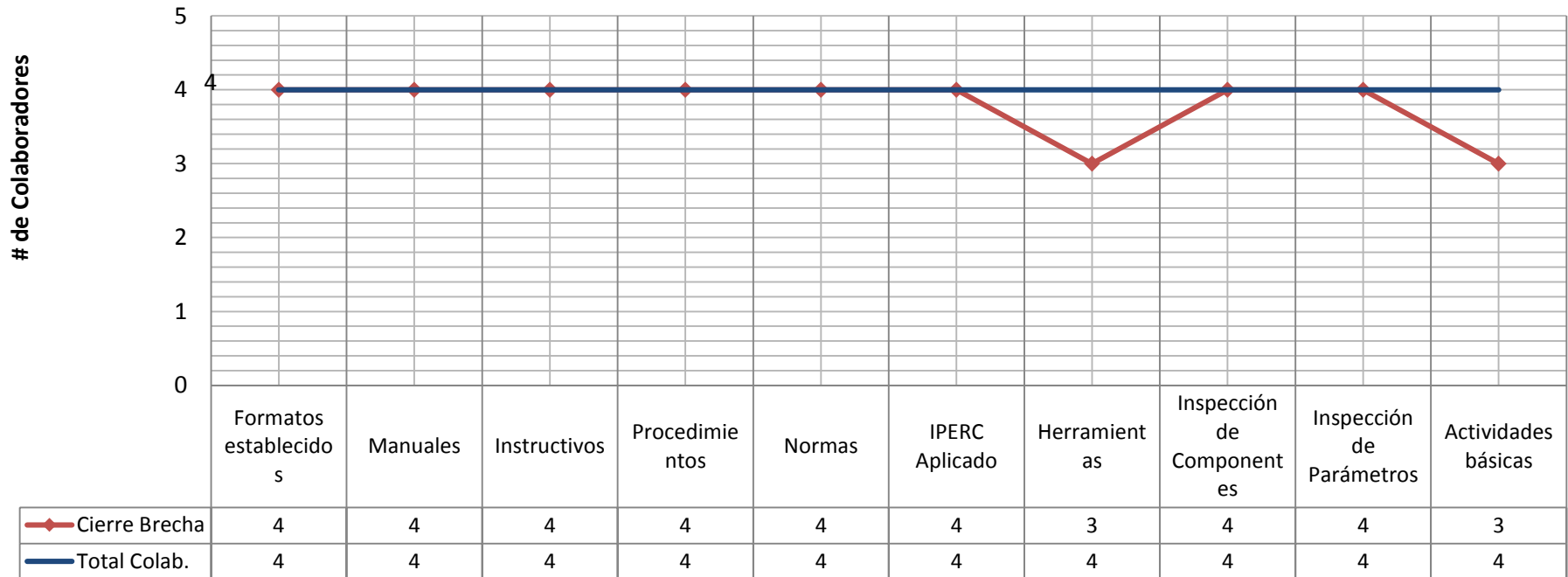


Fuente: Elaboración propia

De entre los elementos de capacitación que posee el nivel 1 de la Competencia Técnica CT 108 PROCESO DE LAVADO – MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI) se deben atender a los mostrados en la gráfica ya que presentan brechas superiores al 20%.

GRÁFICO 4.9. Necesidad de Cerrar Brecha - Nivel 2 - Proceso de Lavado - Máquina de Lavado Horizontal (TRIULZI)

Necesitan cerrar brecha - NIVEL 2 - PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI)

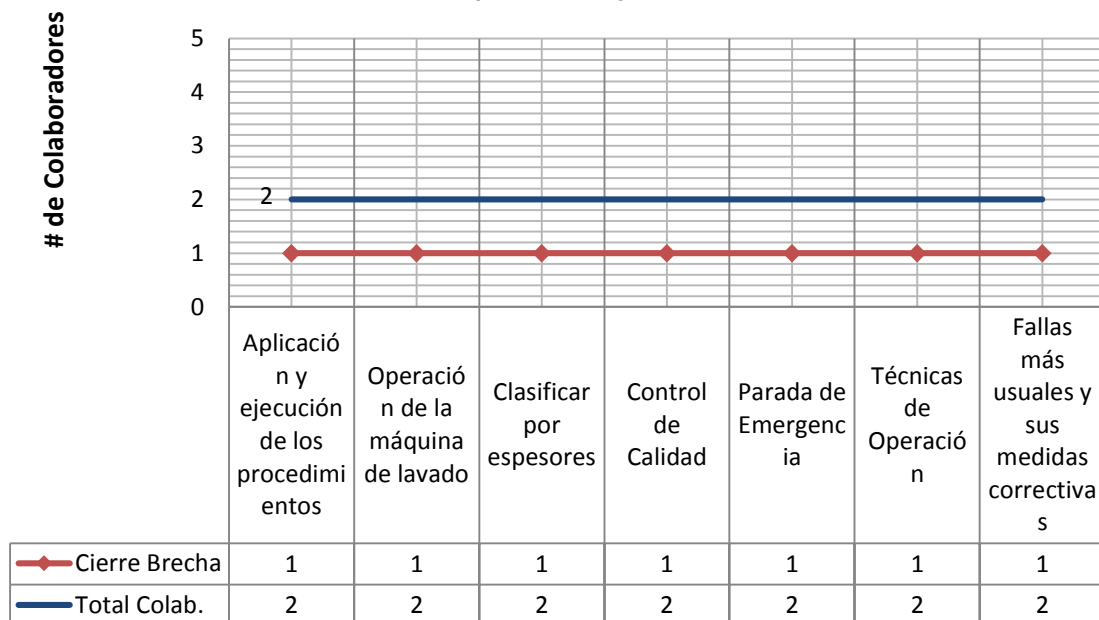


Fuente: Elaboración propia

De entre los elementos de capacitación que posee el nivel 2 de la Competencia Técnica CT 108 PROCESO DE LAVADO – MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI) se deben atender a los mostrados en la gráfica ya que presentan brechas superiores al 20%.

**GRÁFICO 4.10. Necesidad de Cerrar Brecha - Nivel 3 - Proceso de Lavado
- Máquina de Lavado Horizontal (TRIULZI)**

**Necesitan cerrar brecha - NIVEL 3 - PROCESO DE
LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL
(TRIULZI)**



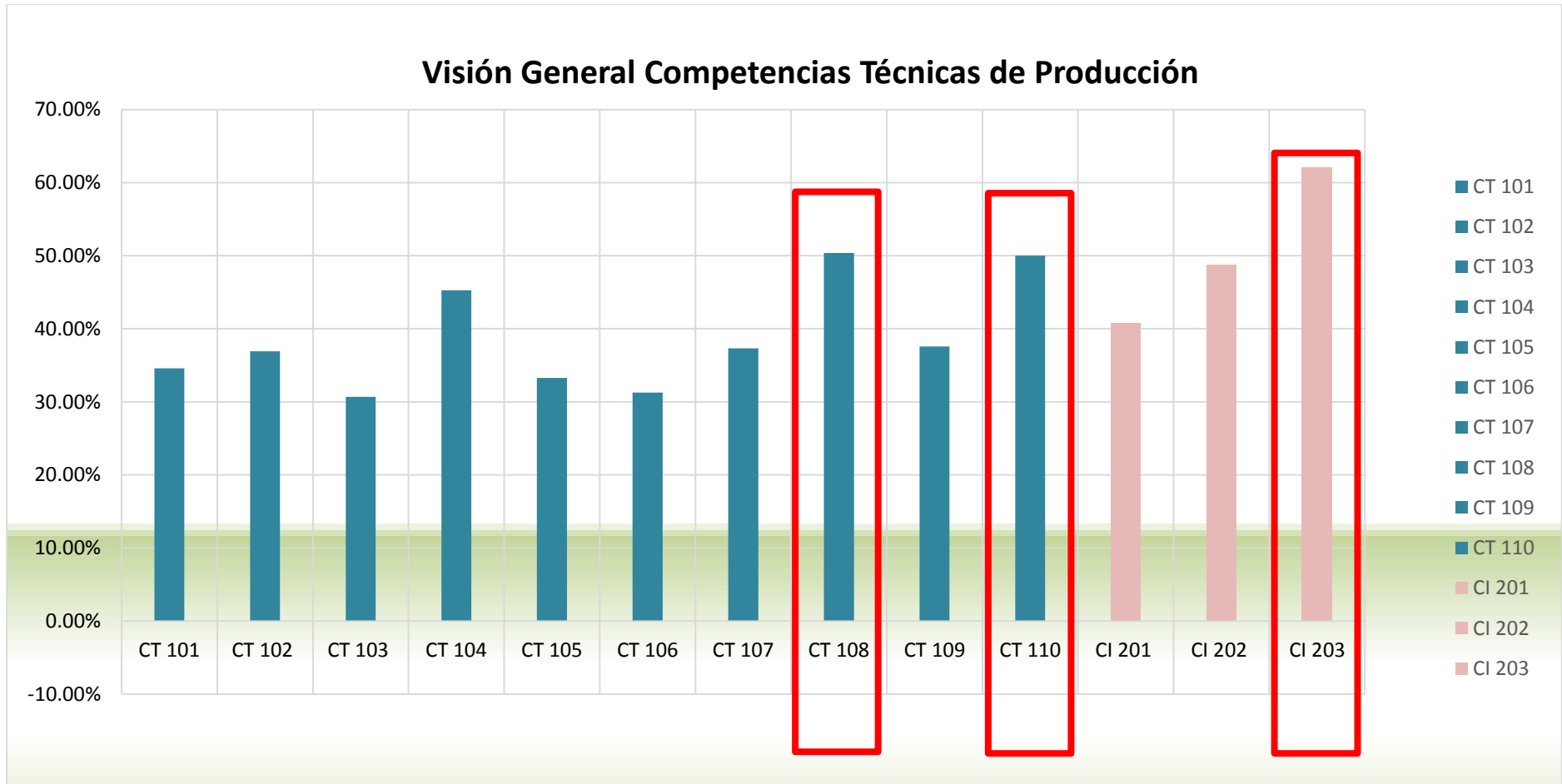
Fuente: Elaboración propia

De entre los elementos de capacitación que posee el nivel 3 de la Competencia Técnica CT 108 PROCESO DE LAVADO – MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI) se deben atender a los mostrados en la gráfica ya que presentan brechas superiores al 20%.

4.1.2. PROPUESTA BASADA EN EL CIERRE DE BRECHAS IDENTIFICADAS

Teniendo en consideración los resultados obtenidos de las evaluaciones se sugiere atender los elementos de capacitación de las competencias técnicas que poseen más alta brecha, ya que son las que requieren urgente atención.

GRÁFICO 4.11. Visión General Competencias Técnicas de Producción según Brechas Identificadas



Fuente: Elaboración propia

Las Competencias Técnicas con mayor brecha son:

- PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI).
- ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA)
- PROCESO DE SILICONADO

4.1.2.1. DETALLE DE ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN QUE REQUIEREN CERRAR BRECHAS, ESTABLECIDOS POR NIVEL

Los gráficos mostrados a continuación permiten visualizar en qué elementos de capacitación se debe centrar la atención con el fin de disminuir las brechas identificadas. También se detalla el número de trabajadores (operarios y ayudantes de producción) que desarrollan la competencia y cuántos de entre ellos deben cerrar su brecha.

A. PROCESO DE LAVADO - MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI)

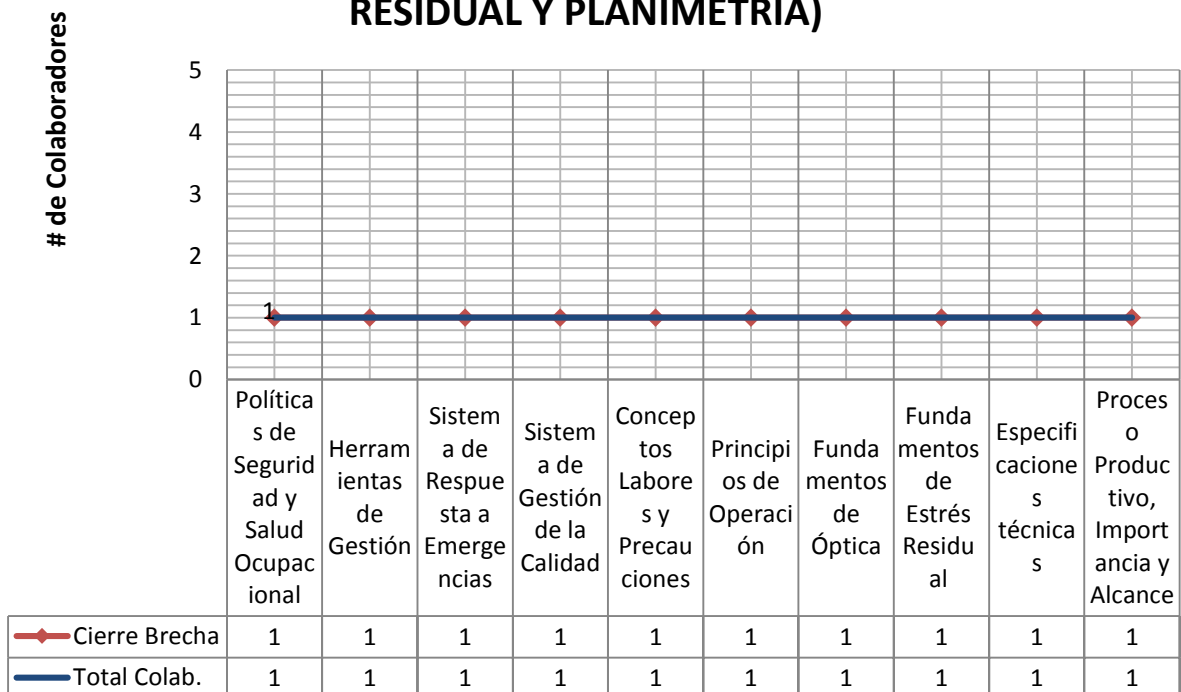
La necesidad de cerrar brechas en los elementos de capacitación correspondientes a cada uno de los tres niveles evaluados de la Competencia Técnica CT 108 PROCESO DE LAVADO – MÁQUINA DE LAVADO HORIZONTAL (TRIULZI) ya fue presentada en el punto 4.1.1.3.

**B. ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN)
Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA,
ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA)**

La necesidad de cerrar brechas en cada uno de los tres niveles evaluados de la Competencia Técnica CT 110 ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA) es presentada a continuación:

GRÁFICO 4.12. Necesidad de Cerrar Brecha - Nivel 1 - Ensayos Destructivos (Fragmentación) y No Destructivos (Distorsión Óptica, Estrés Residual y Planimetría)

Necesitan cerrar brecha - NIVEL 1 - ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA)

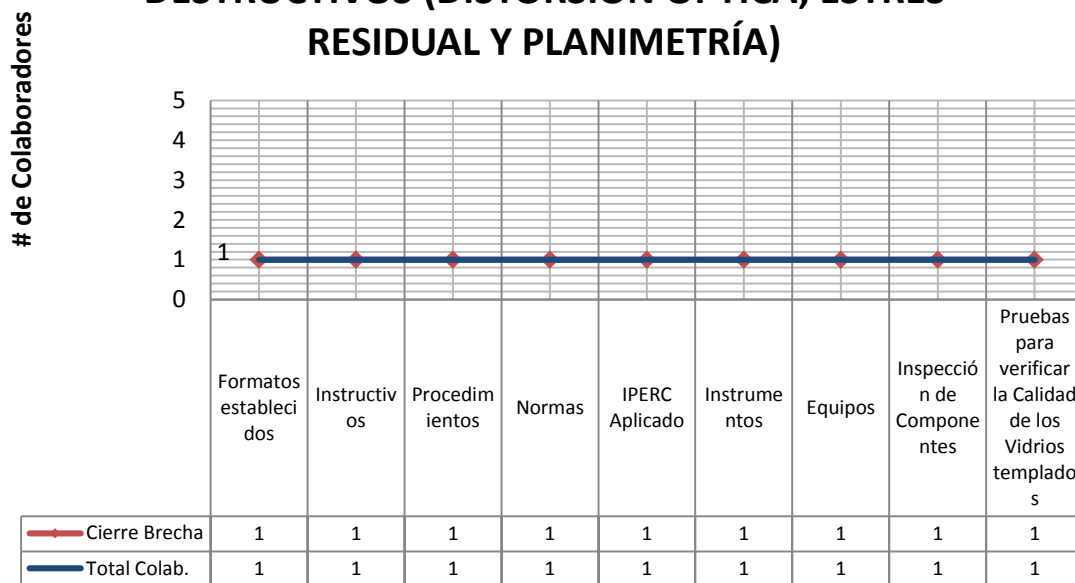


Fuente: Elaboración propia

De entre los elementos de capacitación que posee el nivel 1 de la Competencia Técnica CT 110 ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA) se deben atender a los mostrados en la gráfica ya que presentan brechas superiores al 20%.

GRÁFICO 4.13. Necesidad de Cerrar Brecha - Nivel 2 - Ensayos Destructivos (Fragmentación) y No Destructivos (Distorsión Óptica, Estrés Residual y Planimetría)

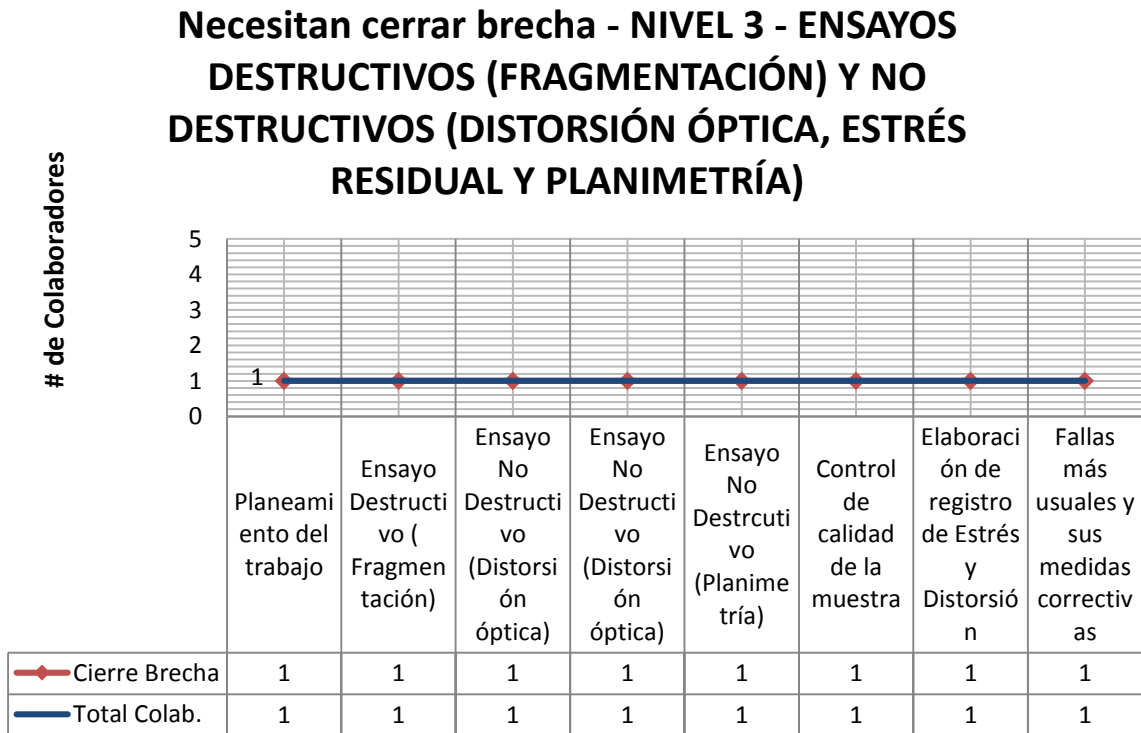
Necesitan cerrar brecha - NIVEL 2 - ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA)



Fuente: Elaboración propia

De entre los elementos de capacitación que posee el nivel 2 de la Competencia Técnica CT 110 ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA) se deben atender a los mostrados en la gráfica ya que presentan brechas superiores al 20%.

GRÁFICO 4.14. Necesidad de Cerrar Brecha - Nivel 3 - Ensayos Destructivos (Fragmentación) y No Destructivos (Distorsión Óptica, Estrés Residual y Planimetría)



Fuente: Elaboración propia

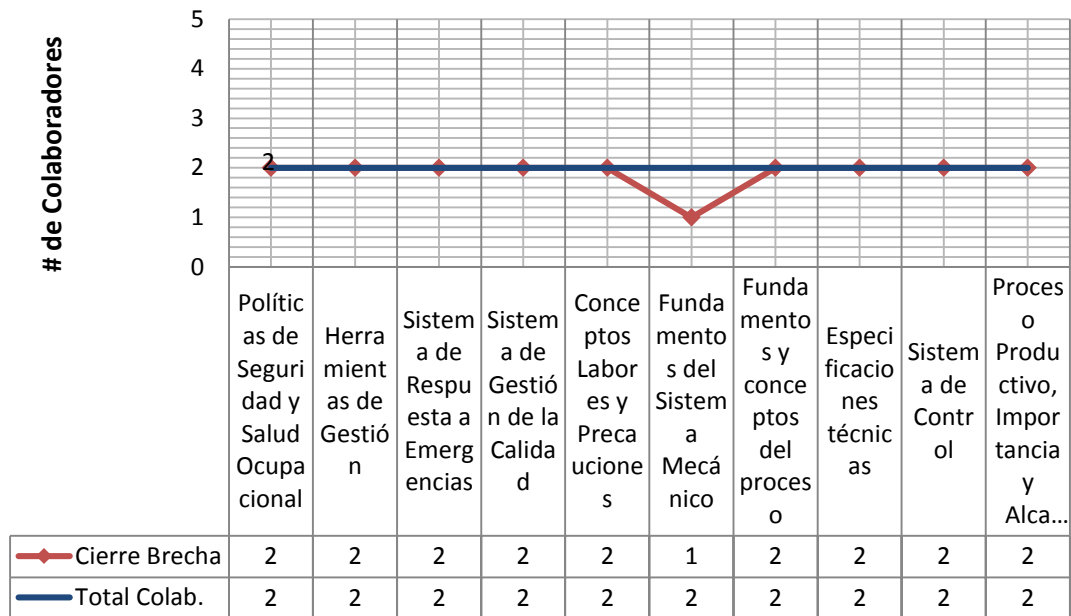
De entre los elementos de capacitación que posee el nivel 3 de la Competencia Técnica CT 110 ENSAYOS DESTRUCTIVOS (FRAGMENTACIÓN) Y NO DESTRUCTIVOS (DISTORSIÓN ÓPTICA, ESTRÉS RESIDUAL Y PLANIMETRÍA) se deben atender a los mostrados en la gráfica ya que presentan brechas superiores al 20%.

C. PROCESO DE SILICONADO

La necesidad de cerrar brechas en cada uno de los tres niveles evaluados de la Competencia Técnica CI 203 PROCESO DE SILICONADO es presentada a continuación:

GRÁFICO 4.15. Necesidad de Cerrar Brecha - Nivel 1 - Proceso de Siliconado

Necesitan cerrar brecha - NIVEL 1 - PROCESO DE SILICONADO

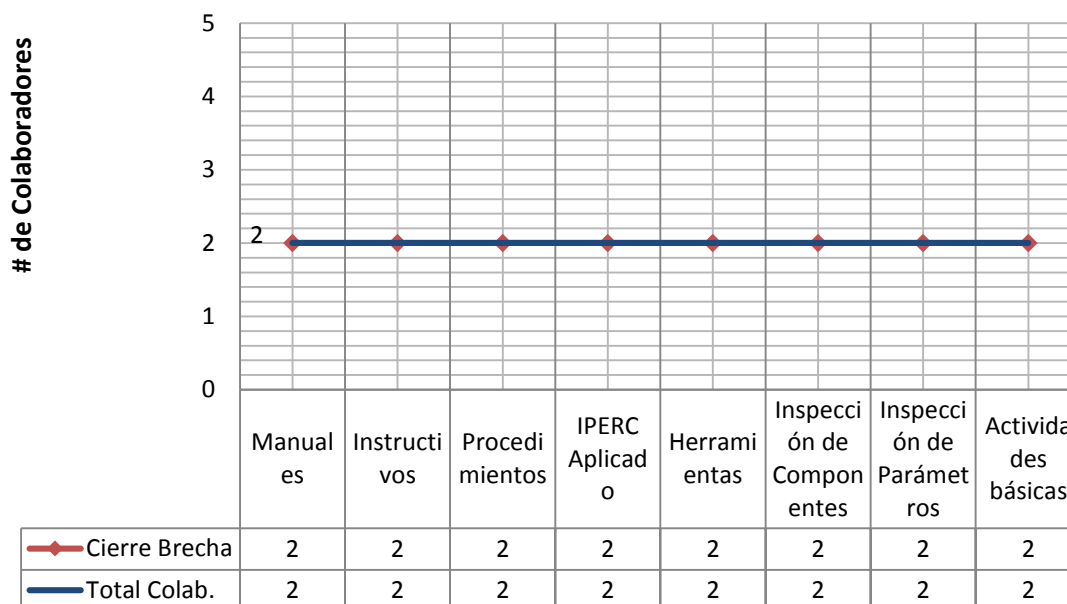


Fuente: Elaboración propia

De entre los elementos de capacitación que posee el nivel 1 de la Competencia Técnica CI 203 PROCESO DE SILICONADO se deben atender a los mostrados en la gráfica ya que presentan brechas superiores al 20%.

GRÁFICO 4.16. Necesidad de Cerrar Brecha - Nivel 2 - Proceso de Siliconado

Necesitan cerrar brecha - NIVEL 2 - PROCESO DE SILICONADO

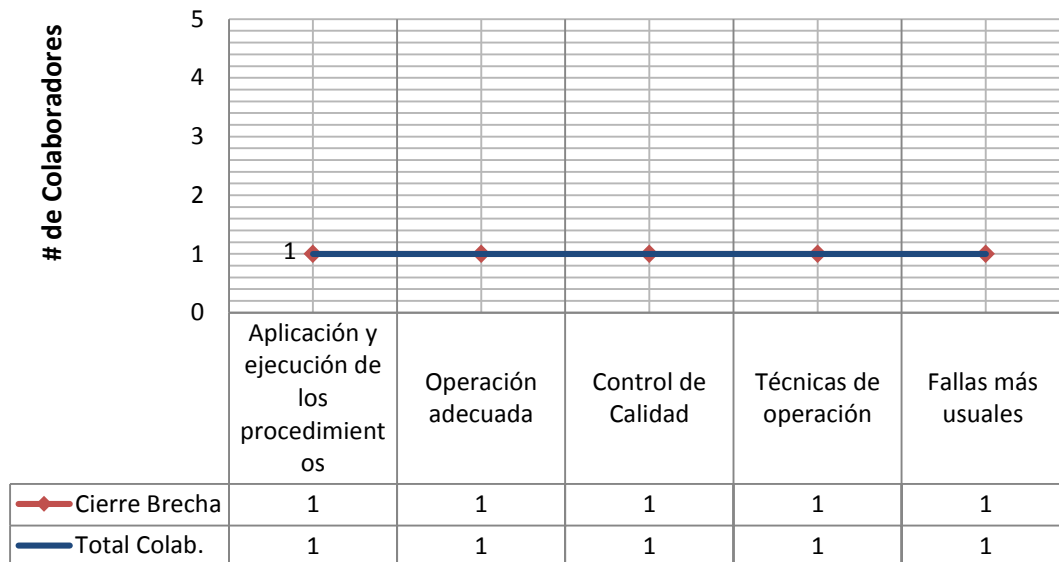


Fuente: Elaboración propia

De entre los elementos de capacitación que posee el nivel 2 de la Competencia Técnica CI 203 PROCESO DE SILICONADO se deben atender a los mostrados en la gráfica ya que presentan brechas superiores al 20%.

GRÁFICO 4.17. Necesidad de Cerrar Brecha - Nivel 3 - Proceso de Siliconado

Necesitan cerrar brecha - NIVEL 3 - PROCESO DE SILICONADO



Fuente: Elaboración propia

De entre los elementos de capacitación que posee el nivel 3 de la Competencia Técnica CI 203 PROCESO DE SILICONADO se deben atender a los mostrados en la gráfica ya que presentan brechas superiores al 20%.

4.1.2.2. JUSTIFICACION

Corporación Vidrio Glass S.A.C, al haber identificado cuales son las competencias críticas dentro de su área de producción, posee un avance significativo, ya que a través del reconocimiento de estas es que ellos podrán atender las necesidades de mejorar sus procesos dentro de la corporación. Los planes de capacitación en los que participarán los trabajadores estarán mucho más dirigidos al mejoramiento de su desempeño, y las evaluaciones que se hagan tendrán más sentido en cuanto a su aporte a los objetivos.

Se busca:

- Pasar de un sistema de capacitación regido por la oferta a uno que refleje las necesidades de sus trabajadores y responda a ellas.
- Desarrollar un sistema de capacitación caracterizado por la eficiencia y la rentabilidad, que goce de una sólida reputación y del mismo nivel que la formación académica.

Se espera que un proceso formativo desarrolle competencias de base amplia, aplicables en una variada gama de situaciones laborales

La formación orientada por competencias privilegia el desarrollo de capacidades asociadas a la comprensión, la conceptualización de lo que se hace y por ende, facilita el aprendizaje y la readaptación. Su foco es más abierto e incluyente en relación con la aplicación en el trabajo.

Se sugiere capacitar a los trabajadores en los siguientes temas:

- Seguridad y salud ocupacional
- Herramientas de Gestión
- Gestión de la calidad
- Fundamentos y principios de funcionamiento de las máquinas que operan

En la amplia gama de cursos ofrecidos por diversas instituciones, los cursos más idóneos para cubrir estas necesidades de capacitación son los siguientes:

- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley 29783
- Identificación de Peligros Evaluación de Riesgo y Control (IPERC)
- Curso Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 2015

- Curso Fundamentos del TPM

4.1.3. CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES TECNICAS

El cronograma de Capacitaciones Técnicas sugerido es el siguiente:

CUADRO 4.1. Cronograma de Capacitaciones Técnicas

	ENERO			
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley 29783				
Identificación de Peligros Evaluación de Riesgo y Control (IPERC)				
Curso Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 2015				
Curso Fundamentos del TPM				

Fuente: Elaboración propia

Las capacitaciones se sugiere sean desarrolladas en el mes de Enero, en el día que se considere conveniente durante la semana señalada en el cronograma.

4.2. ACCESO A LA DOCUMENTACION NECESARIA PARA EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES

Muchos de los trabajadores desconocen la existencia de documentación (manuales, procedimientos, instructivas, etc). Es necesario que ellos tengan un libre acceso para que acudan con el fin de absolver alguna duda referida al proceso en sí o a la máquina y/o equipo que utilizan para la realización de sus actividades.

La corporación debe mantener todos los documentos actualizados, y a su vez comunicar a los trabajadores la existencia de los mismos, de esta manera se estaría proporcionando herramientas complementarias necesarias para que los trabajadores tengan un adecuado desempeño.

Así mismo, se debe prestar atención en la comunicación interna del trabajo, asegurándose de que la información requerida por los trabajadores llegue hacia ellos de forma adecuada. Existen diversos canales de comunicación que utilizados eficientemente son muy útiles:

- Periódico mural
- Folletos, afiches
- Correo Electrónico

4.3. GENERAR COMPROMISO CON LA EMPRESA

Los trabajadores altamente comprometidos dan más de sí mismos hacia el logro de los objetivos organizacionales, lo cual representa una gran ventaja competitiva. El generar compromiso en los colaboradores trae muchos beneficios para la corporación. Hace que los colaboradores sean más productivos, que ejerzan de manera voluntaria un esfuerzo considerable hacia la organización y que quieran permanecer por más tiempo en ella.

4.3.1. CHARLA DE COMPROMISO

La realización de las charlas estarán a cargo del personal de Recursos Humanos de la corporación, estas se llevarán a cabo los días sábado por la mañana, consta de 5 sesiones:

1. Misión y visión de la corporación
2. Importancia del trabajo realizado y su impacto en el proceso productivo
3. Motivación y talento
4. Relaciones humanas
5. Liderazgo

4.3.1.1. OBJETIVO

Fortalecer el vínculo de lealtad del trabajador hacia la corporación a través de estrategias concretas.

4.3.1.2. CRONOGRAMA

El cronograma sugerido para la realización de las sesiones de compromiso laboral es el siguiente:

CUADRO 4.2. Cronograma de Capacitaciones de Compromiso Laboral

	ENERO				
	1er Sábado	2do Sábado	3er Sábado	4to Sábado	5to Sábado
Sesión 1					
Sesión 2					
Sesión 3					
Sesión 4					
Sesión 5					

Fuente: Elaboración propia

Las charlas se desarrollarían todas en el mes de enero. Sin embargo, es necesario incentivar el compromiso de los trabajadores periódicamente, considerando otros temas para cada una de las futuras sesiones.

4.3.2. ACTIVIDADES DE RECREACION

Los trabajadores aprecian las actividades recreativas que ofrecen sus empleadores, como el organizar una mañana de recreación en la cual participe también la familia del trabajador, realizar campeonatos de fútbol por áreas, etc. Estas actividades permiten a la gerencia formar un vínculo personal con los trabajadores, el cual aumenta su satisfacción emocional.

4.4. ANALISIS BENEFICIO – COSTO

El análisis de costo-beneficio es una técnica importante dentro del ámbito de la teoría de la decisión. En el presente trabajo de investigación ayudará a determinar la conveniencia de una alternativa mediante la

valoración en términos monetarios de todos los costos y beneficios derivados que directa e indirectamente se obtendría.

4.4.1. COSTOS

Los costos en los que se incurriría al considerar las propuestas de optimización se encuentran detallados en el siguiente cuadro.

CUADRO 4.3. Cálculo de los Costos de las Propuestas de Optimización

PROPUESTA	COSTO	
Capacitación de acuerdo a las brechas identificadas	Curso Documentación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 2015	S/. 1,390.00
	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley 29783	S/. 915.00
	Curso Fundamentos del TPM	S/. 1,400.00
	Mejores prácticas de operación llevada a cabo por los supervisores de producción	S/. 0.00
	Identificación de Peligros Evaluación de Riesgo y Control (IPERC)	S/. 0.00
Acceso a los documentación necesaria	Actualización de los procedimientos, instructivas de trabajo	S/. 0.00
	Adquisición de normas u otros	S/. 0.00
	Preparación de periódicos murales	S/. 10.00
	Preparación de folletos, afiches	S/. 20.00
Generar compromiso en los trabajadores	Material para el desarrollo de charlas y dinámicas a cargo de Recursos Humanos	S/. 100.00
	Local para la realización de una mañana deportiva	S/. 200.00
TOTAL		S/. 4,035.00

Fuente: Elaboración propia

El total de costos en los que se incurriría al aplicar las mejoras propuestas serían de S/3705.00 esto abarca el capacitar adecuadamente a los trabajadores, más que un costo se debería tomar como una inversión que a la larga será muy beneficioso para la empresa ya que contaría con trabajadores capacitados; el permitir el acceso a la documentación necesaria tendría un costo de S/. 30.00 y generar compromiso con la

Corporación S/.300.00. En total el costo se estaría aproximando a un valor de S/. 4335.00.

En el listado hay propuestas que no poseen un valor en soles, esto es principalmente porque se considera que esos temas y acciones pueden ser realizados por el personal de la empresa, específicamente se refiere a los supervisores, jefatura de producción y seguridad de la empresa. Sería muy beneficioso para la empresa el contar con personal en su mayoría profesional, propio de la empresa, que estén involucrados con las propuestas y tengan un papel activo en el objetivo de disminución de las brechas de los demás colaboradores de producción.

4.4.2. BENEFICIOS CUANTITATIVOS

Los beneficios cuantitativos percibidos son los ahorros que se tendrían al seguir contando con el personal que actualmente labora en la empresa, no habría necesidad de contratar a personal nuevo; por ello, se debe reforzar el compromiso de los trabajadores. El monto ahorrado se muestra a continuación:

CUADRO 4.4. Ahorro percibido

AHORRO	
Ahorro en liquidación del personal	S/. 3,000.00
Brindar nuevos EPP's a personal nuevo	S/. 295.00
Días de inducción (1)	S/. 35.00
Evaluación médica	S/. 200.00
TOTAL	S/. 3,530.00

Fuente: Elaboración propia

Al no tener la necesidad de contar con nuevo personal se podría ahorrar la cantidad de S/. 3530 aproximadamente, este monto correspondería a la liquidación de personal saliente y costos de ingreso del personal nuevo.

4.4.3. BENEFICIOS CUALITATIVOS

El trabajador al contar con una capacitación adecuada contribuiría de forma considerable en la optimización de los procesos de producción; se disminuiría el porcentaje de roturas en un 5%, debido a que se adoptarían buenas prácticas que aseguren la calidad del producto y la seguridad del trabajador en la manipulación y traslado de los vidrios, minimizando los accidentes y disminuyendo los reprocesos; de igual manera, se espera un aumento de 2% en los m² producidos en la semana y se desea cumplir con el 100% de las entregas de los pedidos en la fecha exacta.

Con el personal motivado y comprometido con la corporación será posible lograr lo estimado.

4.4.4. BENEFICIO – COSTO DE LAS PROPUESTAS

Considerando los montos estimados, en el mes de enero, mes propuesto para capacitar al personal y dar inicio a las propuestas de optimización, habrá una pérdida por la inversión a realizar. La cual será de S/. 505, un punto que es importante considerar es que se trata de una inversión que no se realizará todos los meses y que los resultados se van a ver evidenciados a largo plazo con el mejoramiento del desempeño de sus trabajadores, que se reflejará en el mejoramiento de sus indicadores de producción y el aumento de la rentabilidad.

CUADRO 4.5. Beneficio – Costo

COSTOS						
Meses	1	2	3	4	5	6
Inversión inicial: Capacitación de acuerdo a las brechas identificadas	S/. 3,705.00					
Acceso a los documentación necesaria	S/. 30.00	S/. 30.00	S/. 30.00	S/. 30.00	S/. 30.00	S/. 30.00
Generar compromiso en los trabajadores	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00
Total Costos	S/. 4,035.00	S/. 330.00	S/. 330.00	S/. 330.00	S/. 330.00	S/. 330.00
BENEFICIOS CUANTITATIVOS						
Total Beneficios	S/. 3,530.00	S/. 3,530.00	S/. 3,530.00	S/. 3,530.00	S/. 3,530.00	S/. 3,530.00

Fuente: Elaboración propia

El cuadro estimado para el periodo de 6 meses se, los costos ascienden a S/. 5685 y los beneficios alcanzan un valor de S/.21180. La razón Beneficio Costo es de 3.72 en los 6 meses. Lo que significa que el segundo mes se recuperaría el valor de la inversión inicial que respecta a la Capacitación dada en los temas considerados importantes. Esto considerando solamente los beneficios cuantitativos.

4.5. APLICACIÓN DE FORMATO SUGERIDO

MATRIZ DE EDUCACION, FORMACION, HABILIDADES Y EXPERIENCIA

El siguiente formato permitirá a la empresa mantener un adecuado registro de la información de cada uno de sus operarios y ayudantes en una etapa inicial. Es conveniente que este registro se pueda aplicar para todos los puestos de la empresa.

REGISTRO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN, HABILIDADES Y EXPERIENCIA

PUESTO:

APELLIDOS Y NOMBRE:

EDUCACIÓN Y FORMACIÓN

ESPECIFICACION	REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO
Formación Técnica o Universitaria en ...	
Conocimientos en ...	

FORMACIÓN INTERNA

ESPECIFICACIÓN DE PUESTO	REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES

ESPECIFICACION	REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO
COMPETENCIAS TÉCNICAS	
COMPETENCIAS GENERALES	
- Iniciativa	
- Calidad en el Trabajo	
- Orientación a Resultados	
- Integridad	
COMPETENCIAS ESTRATÉGICAS	
- Liderazgo	
- Pensamiento Estratégico	
- Empowerment	
- Competencia de Alta Adaptabilidad	

OTROS

OTRAS ESPECIFICACION DEL PUESTO	REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO
Esfuerzo físico	

EXPERIENCIA

ESPECIFICACION DEL PUESTO	REFERENCIA DE CUMPLIMIENTO			
	PUESTO	EMPRESA	FECHA	PERIODO
Mínimo () año de experiencia en puestos similares				

OBSERVACIONES:

La importancia de mantener este registro recae en el cumplimiento de los requisitos de la Tri – Norma:

- **ISO 9001**

- **6.2 Recursos humanos**

- **6.2.2 Generalidades**

- El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto debe ser competente con base en la **educación, formación, habilidades y experiencia** apropiadas.

- **ISO 14001**

- **4.4. Implementación y operación**

- **4.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia**

- 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 su **educación, formación o experiencia** adecuados, y debe mantener los registros asociados.

- **OHSAS 18001**

- **4.4 Implementación y operación**

- **4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia**

- La organización debe asegurar que cualquier persona(s) bajo su control que realice tareas que puedan impactar sobre S&SO es (son) competente con base a **educación** apropiada, entrenamiento o **experiencia**, y debe tener los registros asociados.

5. CONCLUSIONES

PRIMERA.- El diseño e implementación de un sistema de gestión enfocado en Competencias Técnicas permitió la evaluación de los trabajadores (operarios y ayudantes) del área de producción. A través del análisis de los resultados obtenidos se plantearon propuestas para la optimización del área de producción de Corporación VidrioGlass S.A.C.- Sede Arequipa.

SEGUNDA.- Las competencias técnicas identificadas para el área de producción son diez (10) para el Proceso de Templado y tres (3) para el Proceso de Insulado, es necesario que se contribuya con los trabajadores para el desarrollo y logro de las competencias necesarias para asegurar la ejecución eficiente del trabajo y la calidad en sus productos.

TERCERA.- Los trabajadores de la empresa no cuentan con las competencias técnicas desarrolladas. Los resultados obtenidos de las evaluaciones indican que en el Nivel 1 el promedio de puntaje alcanzado por los trabajadores es de 2.94, al Nivel 2 le corresponde el promedio de 2.82 y el nivel 3 presenta un puntaje promedio de .3.43. Evidentemente, el puntaje no llega a la calificación de 4, establecida como mínimo aceptable.

CUARTA.- El estudio permitió determinar que la empresa necesita personal técnico especializado con conocimientos en manejo de máquinas industriales, debe considerar este aspecto en sus futuras contrataciones.

QUINTA.- Todas las competencias técnicas, establecidas gracias a esta investigación, poseen brechas de conocimiento significativas. La Competencia Técnica CI Proceso de Siliconado posee la brecha más elevada de todas correspondiente al 62.07%. En segundo lugar se encuentra la competencia CT 108 Proceso de Lavado - Máquina de Lavado Horizontal (Triulzi) con un porcentaje de 50.37%, y en tercer lugar la competencia CT 110. Ensayos Destructivos

(Fragmentación) y No Destructivos (Distorsión Óptica, Estrés Residual y Planimetría) con el 50% de brecha.

SEXTA.- Las competencias más críticas en el área de producción son 3: CT106 Proceso Entalle - Marcado, CT107 Proceso De Entalle – Perforación y CT 108 Proceso de Lavado - Máquina de Lavado Horizontal (Triulzi). Estas poseen un porcentaje de criticidad de 9,86% cada una, tal como se muestra en el punto 3.7.5. de la presente investigación.

SÉPTIMA.- El total de costos en los que se incurría al aplicar las mejoras propuestas sería de aproximadamente S/. 4335.00 esto abarca el capacitar adecuadamente a los trabajadores, el permitir el acceso a la documentación necesaria y generar compromiso con la Corporación. Al implementar estas medidas se generaría un ahorro de S/. 3530 aproximadamente que corresponderían a liquidación de personal saliente y costos de ingreso del personal nuevo. Adicionalmente a ello, se optimizarían los procesos de producción; disminuyendo el porcentaje de roturas en un 5%; de igual manera, se espera un aumento de 2% en los m² producidos en la semana. Todo ello en conjunto aseguraría que los pedidos se entreguen en la fecha indicada en su totalidad, lo cual generaría satisfacción en el cliente y aseguramiento de futuros contratos.

6. RECOMENDACIONES

PRIMERA.- Realizar el mismo análisis para los trabajadores del cuarto de control y del área de mantenimiento que pertenecen a la jefatura de producción de la empresa con el objetivo de establecer las competencias técnicas necesarias de los trabajadores, compararlas con el perfil real de cada uno y trabajar en la simplificación de las brechas existentes.

SEGUNDA.- Una vez realizadas las capacitaciones y en el periodo de tiempo determinado se deben evaluar nuevamente a los trabajadores siguiendo el mismo procedimiento, con la finalidad de determinar la eficiencia de las propuestas en la reducción de brechas. Así también se propone realizar una evaluación de 360° para obtener información desde todos los ángulos: Jefes, compañeros, subordinados, clientes internos, etc. El propósito de aplicar la evaluación de 360 grados es darle al profesional la retroalimentación necesaria para tomar las medidas para mejorar su desempeño y dar a la dirección de la empresa la información necesaria para tomar decisiones en el futuro.

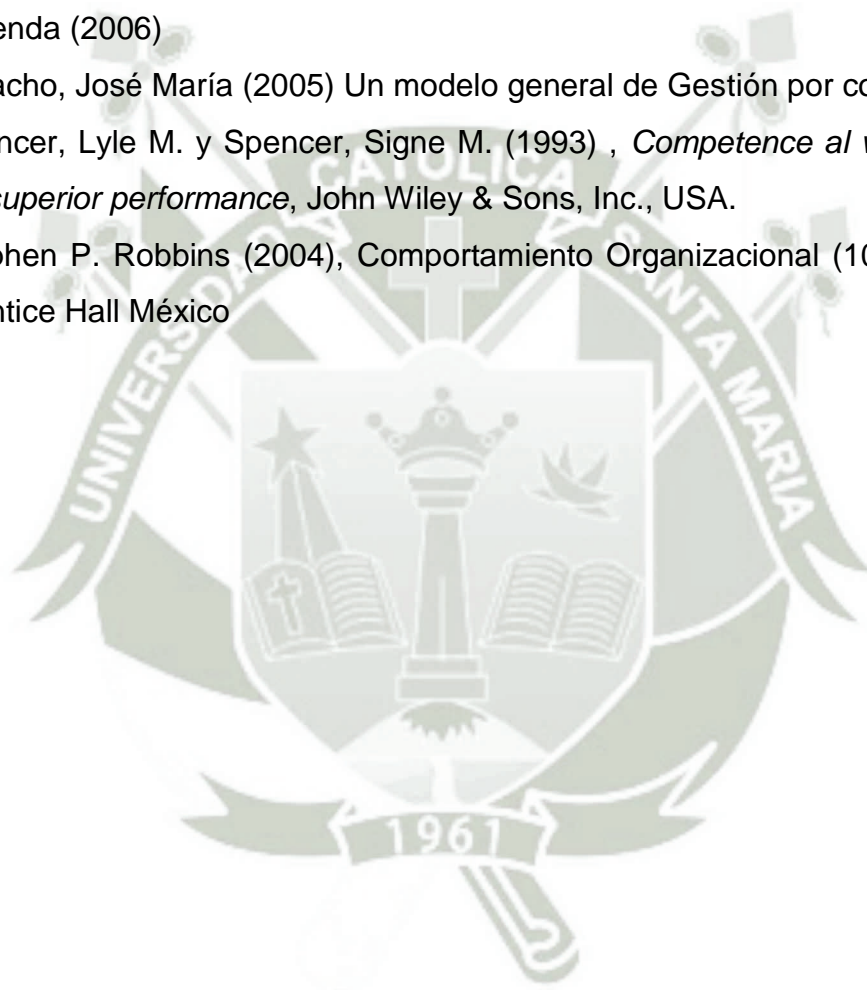
TERCERA.- Elaborar un cronograma de capacitación en base a las brechas identificadas que se deseen minimizar.

CUARTA.- El haber identificado cuáles son las competencias técnicas que deben tener los trabajadores de producción de la empresa ayuda al establecimiento de un perfil adecuado que sirve de guía para futuras contrataciones del personal idóneo.

BIBLIOGRAFÍA

- Alles, M (2004) Dirección estratégica de recursos humano
- Alles, M. (2010) Diccionario de Preguntas La Trilogía, Buenos Aires, edGranica, página 86
- Becker, Gary (1983) Capital Humano. Madrid: Alianza
- Beer, (1989) Gestión de Recursos Humanos. Texto y casos, (2vol.), Madrid, Ministerio del Trabajo y Seguridad Social
- Chiavenato, I (1990), Administración de Recursos Humanos, Ed. McGraw Hill, México
- Chiavenato, I (2000), Administración de Recursos Humanos, 5ta Ed. McGraw Hill, Colombia
- Chiavenato, I, (2001), Administración: Proceso Administrativo, 3ra Ed. McGraw-Hill, Interamericana de Colombia, 2001
- Cruz, P. Rojas, S. Vega,G. y Villegas,Y. (2010). El capital humano y la gestión por competencias.
- El capital humano (1983) Alianza Editorial.
- Escribano, Diego (1999). «Cómo desarrollar competencias (I): Dudas más frecuentes y modalidades de desarrollo». En: Capital Humano.)
- Frederick Irving Herzberg (1968) One More Time: How Do You Motivate Employees
- González Morales, Margarita. (2003). Gestión de Capital Humano Centro Universitario José Antonio Hechavarría, La Habana.
- Gybson (1997), Evaluación del Desempeño Laboral
- Hax, E.J. (1992). Justo a tiempo (la técnica japonesa que genera mayor ventaja competitiva). Bogotá. Ed. Norma.
- Norma Internacional ANSI Z-97.1
- Norma Internacional ASTM C-1172
- Norma Internacional de Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001: 2000
- Norma Internacional de Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9000: 2005

- Norma Internacional de Sistema de Gestión de la Calidad – Líneas Directrices para la Formación ISO 10015-2000.
- Páez, Tomás; Gómez, Luis; Raydan, Enrique (1991). La nueva gerencia de recursos humanos: Calidad y productividad. Venezuela. Editorial Tiempos Nuevos.
- Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española (2006) 1.ª edición. Madrid: Espasa Calpe, 2006. Edición en cartóné
- Reglamento Nacional de Edificaciones, Decreto Supremo N°011-2005-Vivienda (2006)
- Saracho, José María (2005) Un modelo general de Gestión por competencias
- Spencer, Lyle M. y Spencer, Signe M. (1993) , *Competence al work, models for superior performance*, John Wiley & Sons, Inc., USA.
- Stephen P. Robbins (2004), Comportamiento Organizacional (10ma Edición) Prentice Hall México





**Anexo 01: Procedimiento de transformación del vidrio Templado
(P-GPR-A-01)**



1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento documentado en el que se describa y se asegure las actividades a realizar en el proceso de transformación de cristal templado como parte del proceso de Gestión de Producción.

2. ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable a todo el personal que interviene en la transformación de cristal templado en la sede Arequipa.

3. RESPONSABILIDAD

- **Gerente de Producción:** Es el responsable de verificar el cumplimiento del procedimiento.
- **Jefe de Producción:** Es el responsable de hacer cumplir y ejecutar lo establecido en el presente procedimiento.
- **Supervisor de Producción, asistente de producción, Operarios Encargado y Ayudantes de Producción:** son los encargados de ejecutar el procedimiento en coordinación con el Jefe de Producción.

4. DEFINICIONES

- **Cristal templado:** Cristal sometido a variación de temperaturas para que tenga mayor resistencia.
- **Reposición:** Se denomina al cristal a reponer por diferentes causas.
- **Aristas abatidas:** Pulido en las aristas.
- **Canto pulido:** Es el rectificando del canto del vidrio y sus aristas, pudiendo ser dicho canto en diferentes formas.
- **Canto brillante:** Pulido brillante del borde de cristal.
- **Entalle:** Realizar perforaciones al cristal.
- **Orden de Producción:** Contiene la descripción de cristal templado/seguridad, carpintería aluminio, marcos y ventanas, panel compuesto a producir.
- **OP de Cristales/PAC:** es un gráfico en donde indica el aspecto que tendrá el producto a fabricar.
- **Etiqueta:** Cualquier rótulo, marbete, inscripción u otra materia descriptiva o gráfica, escrita, impresa, estarcida, marcada, adherida o sobrepuesta al producto.



PROCEDIMIENTO

TRANSFORMACIÓN DE CRISTAL TEMPLADO

Código: P-OP-140
Revisa: JP A-L
Aprueba: JP A-L
Fecha: 23.09.14
Versión 01
Página: 232 de 266


- **Serigrafía:** Recubrimiento de pintura según marca del cristal en una de las caras del panel de vidrio

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA


- Procedimiento de Planeamiento y Programación de OP.
- Normas Técnicas ANSI Z 97-1
- Norma oficial mexicana, productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba. NOM-146-SCFI-2001.

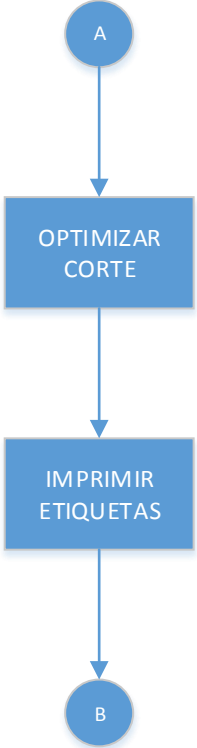
6. DESCRIPCIÓN




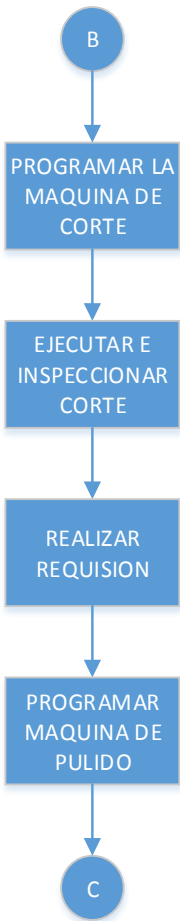
	PROCEDIMIENTO	Código: P-GRP-A-01 Revisa: JP A-L Aprueba: JP A-L Fecha: 23.09.14 Versión 01 Página: 233 de 266
	TRANSFORMACIÓN DE CRISTAL TEMPLADO	

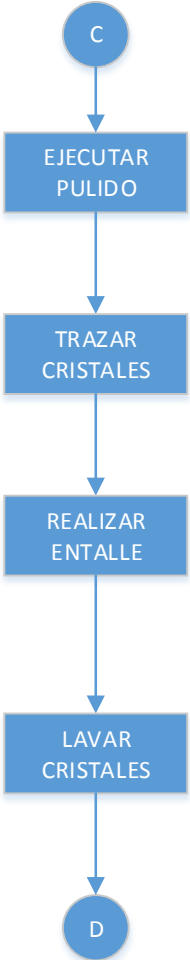
6.1. PROCEDIMIENTO DE TRANSFORMACIÓN DE CRISTAL TEMPLADO

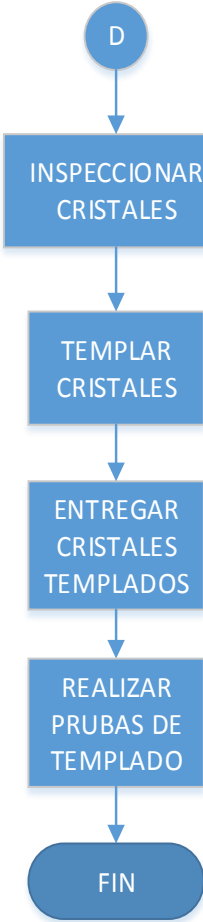
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO											
	<p>6.1.1. Recepcionar documentos El asistente de producción recibe el reporte de producción de templado optimización, OP de cristales/PAC y orden de producción del Jefe de Producción o Supervisor de Producción.</p>	Asistente de Producción	Reporte de producción de templado optimización (F-GPR-A-04)											
	<p>6.1.2. Verificar y modificar plantillas del Sistema Óptima El asistente de producción ingresa al sistema Óptima y verifica el estado de las mesas asignadas en la generación de lote.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #ff0000; color: white;">Estado de la Mesa</th> <th style="background-color: #ff0000; color: white;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Verde</td> <td style="text-align: center;">Lote generado</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Rojo</td> <td style="text-align: center;">Por transferir a mesa de corte</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Azul</td> <td style="text-align: center;">Transmitido a mesa de corte</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Negro</td> <td style="text-align: center;">Estado cortado y tiene orden de requisición.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Amarillo</td> <td style="text-align: center;">Temporales</td> </tr> </tbody> </table> <p>En base al estado verde y a la documentación recibida, el asistente de producción hace una comparación de la OP de cristales/PAC y el sistema óptima. La forma del producto y la variación de las plantillas del sistema Óptima pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rectas: variación de medidas rectilíneas (cuadradas y rectangulares). El asistente de producción valida la existencia de la forma y verifica la medida en el sistema Óptima. • Radios: variación de medidas en radios. El asistente de producción modifica las medidas de los radios en el sistema Óptima según el OP de cristales/PAC. • Inexistencia de la forma en el Sistema Óptima. El asistente de producción verifica la plantilla. <p>El asistente de producción entrega la OP de cristales/PAC y plantilla al asistente de control de calidad, quien se encarga de dibujar dicha plantilla en Autocad y lo entrega al asistente de producción para el ingreso al sistema Óptima, previa verificación de las medidas.</p>	Estado de la Mesa	Descripción	Verde	Lote generado	Rojo	Por transferir a mesa de corte	Azul	Transmitido a mesa de corte	Negro	Estado cortado y tiene orden de requisición.	Amarillo	Temporales	Asistente de Producción.
Estado de la Mesa	Descripción													
Verde	Lote generado													
Rojo	Por transferir a mesa de corte													
Azul	Transmitido a mesa de corte													
Negro	Estado cortado y tiene orden de requisición.													
Amarillo	Temporales													


ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO														
	<p>6.1.3. Optimizar corte El asistente de producción selecciona las mesas con estado de color verde del sistema Óptima, selecciona las planchas en el sistema Óptima estas deben ser mismo tipo y espesor. El asistente de producción ingresa a cada mesa un cristal de medidas 1100mmx360mm y datos de etiqueta para la prueba de fragmentación. El asistente de producción ejecuta la optimización en el sistema Óptima el cual arroja valores de optimización. Si el valor desperdicio es menor a $15\% \pm 3$ se acepta la optimización, en caso contrario se vuelve a optimizar hasta que el sistema arroje resultados dentro de los rangos aceptables. El asistente de producción verifica el cambio de estado de verde a rojo en donde sistema Óptima almacena automáticamente los archivos en la unidad "T" del servidor.</p>	<p>Asistente de Producción</p>	<p>Sistema OPTIMA</p>														
	<p>6.1.4. Imprimir etiquetas El asistente de producción selecciona en el sistema Óptima la mesa de estado rojo e imprime las etiquetas de proceso. Las etiquetas de proceso se imprimen según el siguiente cuadro:</p> <table border="1" data-bbox="624 962 1048 1220"> <thead> <tr> <th>Día</th> <th>Color</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lunes</td> <td>Amarillo</td> </tr> <tr> <td>Martes</td> <td>Blanco</td> </tr> <tr> <td>Miércoles</td> <td>Rosado</td> </tr> <tr> <td>Jueves</td> <td>Blanco</td> </tr> <tr> <td>Viernes</td> <td>Verde</td> </tr> <tr> <td>Sábado</td> <td>Blanco</td> </tr> </tbody> </table> <p>El asistente de producción entrega las etiquetas al Jefe de Producción, en caso de reposición entrega al encargado de corte, así mismo entrega la OP y OP de cristales/PAC al operario encargado en entalle. Nota: Todo cristal en la producción de templado debe tener etiqueta de proceso.</p>	Día	Color	Lunes	Amarillo	Martes	Blanco	Miércoles	Rosado	Jueves	Blanco	Viernes	Verde	Sábado	Blanco	<p>Asistente de Producción</p>	<p>Sistema OPTIMA</p>
Día	Color																
Lunes	Amarillo																
Martes	Blanco																
Miércoles	Rosado																
Jueves	Blanco																
Viernes	Verde																
Sábado	Blanco																

	PROCEDIMIENTO	Código: P-GRP-A-01 Revisa: JP A-L Aprueba: JP A-L Fecha: 23.09.14 Versión 01 Página: 235 de 266
	TRANSFORMACIÓN DE CRISTAL TEMPLADO	

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO
	6.1.5. Programar la máquina de corte El operario encargado de la máquina de corte, realiza la programación de la máquina en relación a los archivos del servidor de la unidad “T”. El operario encargado modifica las características en la máquina de corte según espesores de cristal y otros.	Operario Encargado de Corte	Unidad T / Instructivo de manejo de Máquina de Corte.
	6.1.6. Ejecutar e inspeccionar corte Al inicio del día se realiza la prueba en vacío de cristal de cualquier medida teniendo en cuenta que haya una margen de error ± 2 mm en relación a la medida inicial. El proceso inicia con el levantamiento de brazos de la máquina de corte, ésta empuja el cristal cortado a la segunda mesa de la máquina de corte; los operarios usan el lector de código de barras para registrar el proceso del cristal cortado al sistema VGlass. Los operarios pegan las etiquetas según la optimización, verificando código, posición e inspeccionando el estado de los cristales. El operario encargado de corte y operarios se encarga de trozar la plancha de cristal según los cortes realizados por la máquina de corte, clasifican y apilan en cada caballete por tamaño, entalle y espesor. Los operarios verifican el acabado de los cristales, éstos deben estar rectos.	Operario Encargado de Máquina de Corte, Operarios	-
	6.1.7. Realizar requisición El asistente de producción revisa el estado azul de cada mesa, lo compara con los archivos del servidor ubicados en la unidad T, realiza la requisición siempre que el archivo este retirado de la unidad T. El asistente de producción transfiere de forma manual el número de planchas usadas del sistema Óptima al sistema VGlass. El asistente de producción registra las unidades optimizadas en el formato de requisición de cristales, posteriormente ingresa al sistema VGlass los datos del formato de requisición en planta control, orden de requisición, finalmente lo registra en el sistema VGlass.	Asistente de Producción	Sistema óptima, Sistema VGLASS / requisición de Cristales (F-GPR-A-05)
	6.1.8. Programar máquina de pulido Los operarios encargados de pulido se encargan de programar la máquina “Pulidora Rectilínea” al inicio del día o realizar cambios según el tipo de cristal.	Operario encargado de Pulido	Instructivo de Manejo de Máquina de Pulido

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO
	<p>6.1.9. Ejecutar e inspeccionar pulido</p> <p>El operario encargado y/o operario ayudante transportan los cristales de los caballetes hacia la máquina pulidora rectilínea en donde realiza el pulido a los lados del cristal. En caso sea un cristal de aristas abatidas, el pulido se realiza de forma manual con la máquina de doble faja. El operario encargado y/u operario ayudante derivan los caballetes a entalle o lavado, según información de las etiquetas.</p>	Operarios de encargado, operarios	-
	<p>6.1.10. Trazar cristales</p> <p>El operario encargado y operario ayudante miden los cristales haciendo uso del flexómetro y realizan el trazo según lo establecido en la OP de cristales/PAC o plantilla. Finalmente registran en la OP de cristales/PAC con una marca por cada entalle realizado. Se entregan los cristales al operario de la máquina perforadora. El asistente de producción entrega la OP de cristales/PAC al encargado de entalle.</p>	Operario Encargado de Entalle, Operarios de Entalle	OP de Cristales / PAC
	<p>6.1.11. Ejecutar e inspeccionar entalle</p> <p>El operario recepciona los cristales trazados, verifica los diámetros, alinea al cabezal y realiza la perforación. Si el cristal tiene entalle en los bordes se traslada al operario de la máquina de discos manuales para realizar el acabado con el escariador. Finalmente, todos los cristales son entregados al área de lavado. Nota: Si hay plantillas, el asistente de producción se encarga de entregar al encargado de entalle las plantillas.</p>	Operario Encargado, Operarios, operario ayudante de entalle, asistente de Producción.	Instructivo de Manejo de Máquina Perforadora
	<p>6.1.12. Lavar cristales</p> <p>El asistente de control de calidad y/o encargado enciende y programa la máquina de lavado. El operario encargado y el ayudante recepcionan los cristales de entalle y pulido, pulen los vértices, cargan los cristales sobre la máquina de lavado, los cristales son lavados y recepcionados por los operarios para su apilamiento</p>	Asistente de control de calidad, Operarios de Lavado, operario	Instructivo de Manejo de Máquina de Lavado

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO
	<p>6.1.13. Inspección de cristales El asistente de control de calidad o encargado al finalizar el lavado verifica las medidas, pulido y entalle; si está correcto pasan al templado; en caso no esté correcto y se encuentre producto no conforme se dará tratamiento según PNC.</p>	Asistente de control de calidad o encargado	<i>Inspección de Control de Calidad (F-GPR-A-10)</i>
	<p>6.1.14. Templar cristales Al inicio del día se realiza la simulación de un templado para verificar el funcionamiento de la máquina. El operario encargado y ayudante de templado apila sobre los rodillos completando el área y serigrafía cada cristal la marca de Corporación Vidrio Glass S.A.C. u isotipo. Los operarios quitan las etiquetas, envían el orden de etiquetas al operario encargado de salida de templado. El operario encargado programa el horno de templado horizontal, cambia las recetas según panel de horno y da inicio al proceso de templado. Los operarios esperan a la salida del horno para el apilamiento y etiquetado.</p>	Operario Encargado de templado, operario ayudante, Supervisor de producción.	Instructivo de manejo de Horno
	<p>6.1.15. Entregar cristales templados El operario imprime el parte de producción y las etiquetas para colocarlas en los cristales templados. Así mismo, apilan y entregan los cristales al Almacén de Producto Terminado.</p>	Operario y operario ayudante.	Parte de Producción
	<p>6.1.16. Realizar prueba de templado El operario encargado de la salida de horno realiza la prueba de fragmentación en cada lote de producción registrando en el formato "Pruebas de fragmentación" en caso la prueba no esté conforme, no se realiza la entrega de los cristales templados al almacén. Prueba de distorsión óptica el encargado de la salida de horno se encarga de realizar a la salida de cada lote de producción.</p>	Operario Encargado	Prueba de fragmentación cristales (F-GPR-A-06) Prueba de distorsión óptica.

 CORPORACION VIDRIO GLASS	PROCEDIMIENTO	Código: P-GRP-A-01 Revisa: JP A-L Aprueba: JP A-L Fecha: 23.09.14 Versión 01 Página: 238 de 266
	TRANSFORMACIÓN DE CRISTAL TEMPLADO	


7. REGISTROS

- Reporte de Producción de Templado optimización (F-GPR-A-04)
- **OP de Cristales/PAC**
- Archivos de Unidad T
- Instructivo de Manejo de Máquina de Corte
- Requisición de Cristales (F-GPR-A-05)
- Instructivo de Manejo de Máquina de Pulido
- Instructivo de Manejo de Máquina Perforadora
- Instructivo de Manejo de Máquina de Lavado
- Instructivo de manejo de Horno
- Parte de Producción
- Prueba de fragmentación cristales (F-GPR-A-06)
- Sistema OPTIMA
- Sistema VGLASS
- **Inspección de Control de Calidad (F-GPR-A-10)**

8. SUBANEXO

Sub-Anexo 1

Prueba de Fragmentación
<p>El propósito de este ensayo es verificar que los fragmentos producidos por la fractura del vidrio de seguridad templado completo para ser usado como cristales en edificaciones.</p> <p>Se usa un centro punto y un martillo o punzón de 500 g y se realiza colocando la muestra a ensayar sobre una superficie limpia. Se suministra con un centro punto y el martillo un impacto a la muestra a ensayar, tal que la rompa. La ubicación del punto de impacto debe ser a 13 mm del borde más largo de la muestra a ensayar y en su punto medio. Se deja en reposo la muestra a ensayar durante tres (3) minutos. Se toma sólo una muestra adicional a la que se le aplica el procedimiento descrito en el punto la presente norma, para el caso de muestras dudosas. En un cuadrado de dimensiones de 50 x 50 mm, el número de fragmentos debe estar entre 40 y 400 fragmentos para vidrios con espesores menores que 3,5 mm y entre</p>

 CORPORACIÓN VIDRIO GLASS	PROCEDIMIENTO	Código: P-GRP-A-01 Revisa: JP A-L Aprueba: JP A-L Fecha: 23.09.14 Versión 01 Página: 239 de 266
	TRANSFORMACIÓN DE CRISTAL TEMPLADO	

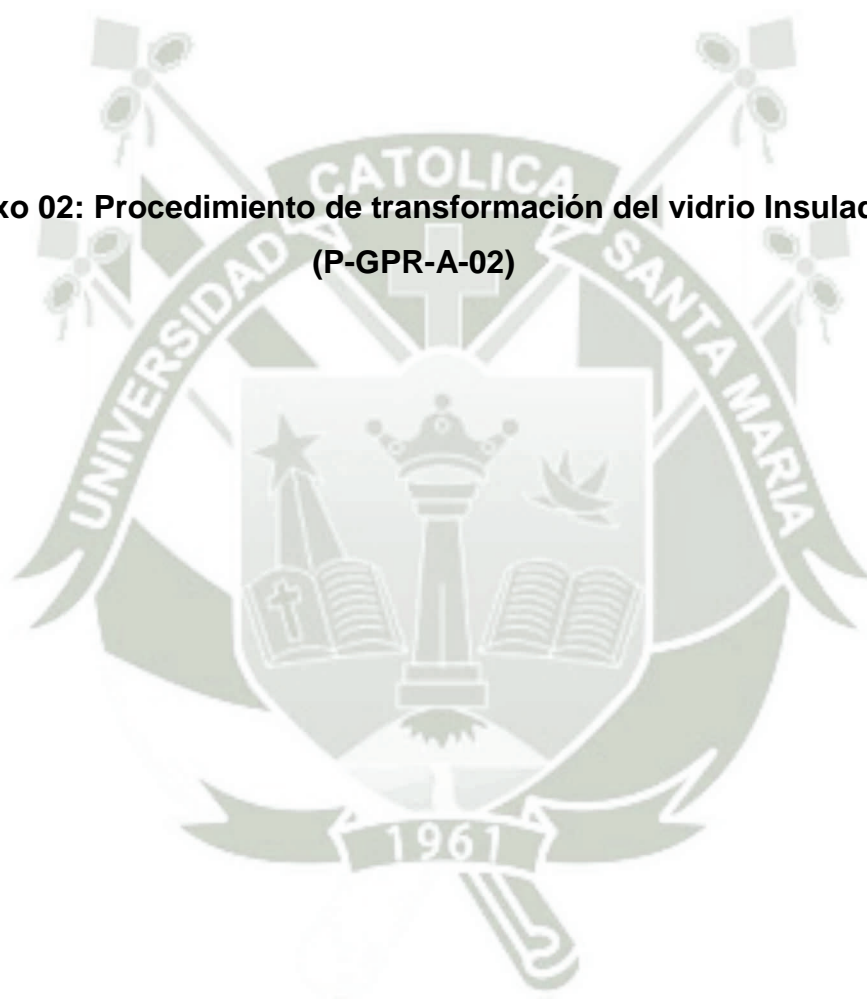
40 y 350 fragmentos para vidrios con espesores mayores que 3,5 mm; o el peso de la partícula mayor, para cualquier espesor, debe ser de un máximo de 4,25 g. No son admitidos fragmentos de forma alargada con tamaño superior a los 75 mm. La fragmentación no debe ser chequeada en una franja de 20 mm de ancho alrededor del borde y de las perforaciones, lo cual representa la zona cubierta por la instalación, ni en un radio de 75 mm en torno al punto de impacto.


Sub-Anexo 2

Prueba de Distorsión óptica

El propósito de este ensayo es determinar mediante un método de proyección la distorsión óptica del vidrio de seguridad completo. Se usa la pantalla, Dispositivo para poder colocar la muestra a ensayar a varios ángulos con respecto a la vertical. Se coloca la muestra a ensayar a 4 m de la pantalla de modo que quede inclinada un ángulo. Se coloca el observador a una distancia de 4 m de la muestra a ensayar. Se observan las posibles deformaciones de la pantalla, a través de las zonas establecidas en los puntos no debe presentar deformaciones sobre las franjas negras horizontales de la pantalla en las zonas de los cristales.

**Anexo 02: Procedimiento de transformación del vidrio Insulado
(P-GPR-A-02)**



	PROCEDIMIENTO	Código: P-GPR-A-02 Revisa: JP A Aprueba: JP A Fecha: 30.09.14 Versión: 02 Página: 241 de 266
	TRANSFORMACIÓN DE CRISTAL INSULADO	

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento documentado en el que se describa y se asegure las actividades a realizar en el proceso de transformación de cristal Insulado.

2. ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable a todo el personal que interviene en la transformación de cristal insulado en la sede Arequipa.

3. RESPONSABILIDAD

- **Gerente de Producción es el responsable de verificar el cumplimiento del procedimiento.**
- **Jefe de Producción: es el responsable de hacer cumplir lo establecido en el presente procedimiento.**
- **Supervisor de Producción, Asistente de producción, Encargado de Insulado y Operarios de producción: son los encargados de ejecutar el procedimiento en coordinación con el Jefe de Producción.**


4. DEFINICIONES

- 4.1. **Cristal Insulado: cristales compuestos, se hacen mediante la fusión de 2 hojas de cristal separadas por aire y selladas herméticamente por una separación que brinda mayor aislamiento acústico y térmico en comparación a un cristal simple.**
- 4.2. **PNC: Producto no Conforme**
- 4.3. **Ensayos: Prueba que se hace para determinar si una cosa funciona o resulta como se desea.**
- 4.4. **Prueba: Acción de probar a alguien o algo para conocer sus cualidades, verificar su eficacia, saber cómo funciona o reacciona, o qué resultado produce.**
- 4.5. **O/P: Orden de Producción**

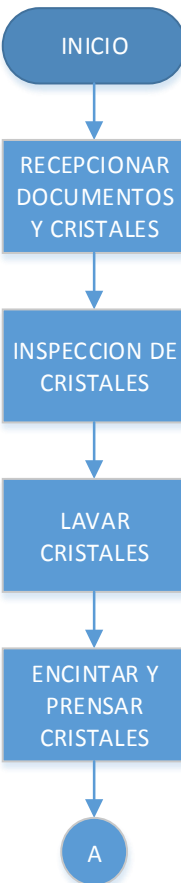
5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA


- 5.1. **Manual Técnico Dow Corning Américas**

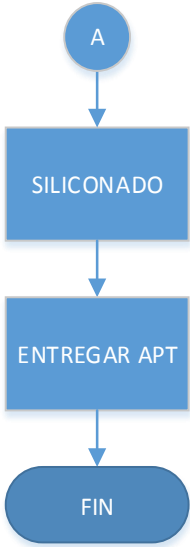
6. DESCRIPCIÓN


	PROCEDIMIENTO	Código: P-GPR-A-02 Revisa: JP A Aprueba: JP A Fecha: 30.09.14 Versión: 02 Página: 242 de 266
	TRANSFORMACIÓN DE CRISTAL INSULADO	

6.1. PROCEDIMIENTO DE TRANSFORMACIÓN DE CRISTAL INSULADO

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO
	6.1.1. Recepcionar documentos y cristales El Jefe, Supervisor <i>y/o asistente de producción</i> entrega la OP al encargado de Insulado. <i>El encargado de insulado verifica el apilamiento en los caballetes de cristales templado con sus respectivas etiquetas.</i> Los operarios emparejan los cristales de acuerdo a las especificaciones definidas en la OP.	Jefe, Supervisor de Producción, Encargado de Insulado.	-
	6.1.2. Inspección de cristales El operario coloca el cristal en la mesa de ruedas e inspecciona el cristal, asegurándose de que no tenga ralladuras u otro defecto. En caso de encontrar algún producto no conforme seguir el procedimiento de Producto No Conforme. El asistente de producción registra los cristales insulados en la Lista de Verificación cristal Insulado.	Encargado de Insulado, operarios, Asistente Producción	Lista de Verificación de cristal Insulado (F-GPR-A-01)
	6.1.3. Lavar Cristales El operario carga y ubica los cristales al ingreso de la máquina de insulado teniendo en consideración las especificaciones de la OP.	Operario de Producción	-
	6.1.4. Encintar y prensar cristales El operario encinta los cristales con el aplicador de cinta super spacer luego presiona botón para levantamiento de la mesa y la maquina desliza el cristal para ser prensado con el otro cristal en espera, según las especificaciones de la OP.	Operario de Producción	-

	PROCEDIMIENTO	Código: P-GPR-A-02 Revisa: JP A Aprueba: JP A Fecha: 30.09.14 Versión: 02 Página: 243 de 266
	TRANSFORMACIÓN DE CRISTAL INSULADO	

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO
	6.1.5. Siliconado Al inicio del día se realiza las pruebas de Siliconado. El resultado es registrado en el formato de registro de ensayo para silicona bi componente. El operario aplica la silicona en el nexo de ambos cristales. El operario apila los cristales para el secado.	Operario de Producción	
	6.1.6. Entregar APT El asistente de producción o encargado de insulado junto a operarios entrega los cristales registrando en el formato parte de producción de insulado dando conformidad el encargado de APT.	Asistente de producción, operarios	Parte de producción de Insulado. (F-GPR-A-02)

 CORPORACIÓN VIDRIO GLASS	PROCEDIMIENTO	Código: P-GPR-A02 Revisa: JP A
	TRANSFORMACIÓN DE CRISTAL INSULADO	Aprueba: JP A Fecha: 30.09.14 Versión: 02 Página: 244 de 266

7. REGISTROS

- Lista de Verificaciones de Cristal Insulado. (F-GPR-A-01)
- Parte de Producción de Insulado. (F-GPR-A-02)
- Registro de ensayo para silicona bicomponente (F-GPR-S-02)
- Instructivo de métodos de ensayo para silicona (I-GPR-S-01)

8. ANEXOS

No Aplica



Anexo 03: Encuesta de Necesidades de Capacitación del Personal

Encuesta: Necesidades de Capacitación del Personal

La siguiente encuesta tiene la finalidad de conocer las **necesidades de capacitación** del personal que trabaja en Corporación Vidrio Glass S.A.C. Su opinión es muy importante y sus respuestas son totalmente confidenciales. **Para el llenado de la encuesta considere el siguiente concepto:** **COMPETENCIA:** conjunto de destrezas, habilidades, conocimientos, características conductuales y otros atributos, que correctamente combinados frente a una situación de trabajo, predicen un desempeño superior.
¡Gracias por su participación!

Seleccione el área a la que pertenece	Producción	<input type="radio"/>	Tiempo de Trabajo	Menos de 6 meses	<input type="radio"/>
	Almacén Menor	<input type="radio"/>		Menos de 1 año	<input type="radio"/>
	Corte	<input type="radio"/>		De 1 a 5 años	<input type="radio"/>
	Pulido	<input type="radio"/>		Más de 5 años	<input type="radio"/>
	Entalle	<input type="radio"/>			
	Perforación	<input type="radio"/>			
	Lavado	<input type="radio"/>			
	Templado	<input type="radio"/>			
	Insulado	<input type="radio"/>			
	Mantenimiento	<input type="radio"/>			

Nivel de Instrucción	Secundaria Completa	<input type="radio"/>
	Técnica Incompleta	<input type="radio"/>
	Técnica Completa	<input type="radio"/>
	Universitaria Incompleta	<input type="radio"/>
	Universitaria Completa	<input type="radio"/>

Responda a las siguientes preguntas

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Al ingresar al puesto de trabajo recibí una inducción adecuada a la empresa en general y a mi puesto en particular.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conozco la misión y la visión de la empresa y me identifico con ella.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conozco el proceso productivo, la utilidad y relevancia de mi trabajo en la empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mis funciones están definidas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los conocimientos que poseo me dan seguridad para realizar mi trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reconozco cuáles son las competencias que debo tener para desempeñarme en el puesto en el que trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puedo tomar decisiones propias al momento de realizar mis actividades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puedo identificar un problema y tomar la mejor decisión para resolverlo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
He recibido cursos de capacitación sobre aspectos relevantes e importantes en mi área de trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Personalmente, considero que la empresa prioriza la capacitación de los trabajadores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Considero que el Sistema de Capacitación de la empresa es adecuado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Considero que la capacitación es importante para mi mejor desempeño y el logro de los objetivos de la empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De manera particular y por iniciativa propia, busco capacitarme para mejorar mi desempeño en la empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El clima laboral existente motiva mi búsqueda de superación y el logro de mis competencias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Marque los que considere que son factores que favorecen o retardan el logro de competencias en

su puesto de trabajo:

Falta de liderazgo	<input type="radio"/>
Falta de supervisión	<input type="radio"/>
Inadecuado clima laboral	<input type="radio"/>
Trabajo rutinario y monótono	<input type="radio"/>
Falta de reconocimiento por mis superiores	<input type="radio"/>
Insuficiente estímulo económico	<input type="radio"/>
Condiciones de riesgo	<input type="radio"/>

De los cursos que se mencionan, elija los que considere mejorarían el logro de competencias en su puesto de trabajo en la empresa

Técnicas seguras en manipulación y traslado de materiales frágiles	<input type="radio"/>
Medidas de Bioseguridad en la manipulación de objetos punzocortantes	<input type="radio"/>
Norma ISO 9000. Gestión de la Calidad	<input type="radio"/>
Fundamentos y principios de funcionamiento de las diversas máquinas que opera	<input type="radio"/>
Componentes y parámetros de máquinas y equipos	<input type="radio"/>
Análisis de Ciclo de Vida de los equipos	<input type="radio"/>
Mantenimiento centrado en la confiabilidad	<input type="radio"/>
Sugiera algún curso en el que le interesaría ser capacitado	<input type="radio"/>

Valore de forma Global la capacitación en Corporación Vidrio Glass.	Excelente	Buena	Regular	Insuficiente	Mala

Anexo 04: Estructura de la Matriz de Competencia Técnica

Código de la Competencia		COMPETENCIAS TÉCNICAS		
Área: Departamento:		NOMBRE DE LA COMPETENCIA		
Descripción:				
PUESTO	NIVEL	DEFINICIÓN	CRITERIOS EVIDENCIABLES	ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN
			ESTRUCTURA	ESTRUCTURA
	1	Conocer los conceptos asociados y propios de la competencia.	* Conocer los fundamentos de Seguridad y Salud Ocupacional.	
			* Conocer los conceptos asociados a la competencia.	
			* Describir los fundamentos y principios de funcionamiento	
			* Explicar las características de los equipos.	
			* Reconocer la importancia y el alcance del trabajo.	
	2	Comprende la competencia en forma práctica	* Utilizar los formatos establecidos.	
			* Emplear documentación (manuales, procedimientos, instructivas u otros).	
			* Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control.	
			* Utilizar las herramientas, instrumentos y/o equipos complementarios.	
			* Realizar inspecciones.	
			* Realizar actividades básicas y/o trabajos menores.	
	3	Aplicar los conceptos y técnicas adquiridos para desarrollar la competencia	* Realizar actividades bajo estándares establecidos.	
* Desenvolverse correctamente frente a fallas				
4	Analizar y definir factores involucrados. Adaptar los conceptos y técnicas adquiridos.	* Realizar actividades más complejas.		
		* Indicadores Principales		
		* Analizar y dar solución a los problemas.		
5	Desarrollar mejoras y nuevos enfoques	* Aplicar nuevas tecnologías y/o tendencias.		
		* Desarrollar iniciativas de mejora continua.		
		* Desarrollar nuevos instructivos/procedimientos.		