

4. CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. Árbol de Problemas

Luego de haber realizado varias reuniones de análisis con directivos, jefes de área y gerencias departamentales, con relación al análisis situacional del programa de capacitación general que cuenta la Empresa, considerando especialmente los temas de Seguridad, Salud y Ambiente, se determinaron varios problemas, concentrados en tres áreas específicas:

4.1.1. Planificación

No se percibe una planificación sobre los temas de capacitación, los esfuerzos que la Compañía concentra, están destinados a otras áreas, reflejadas por la escasa o poca planificación de programas de mejora en los procesos de aprendizaje continuo de sus trabajadores, debido a situaciones especiales, que han llevado a la escasa solución de los problemas presentes.

Si bien, la Compañía cuenta actualmente con un programa de capacitación general para los puestos de trabajo, éste no se cumple, ya que fue estructurado hace mucho tiempo, incluso cuando la operación estaba a cargo de la empresa canadiense EnCana, con otras políticas, con mayor presupuesto, e incluso con diferente escenario político que infunda estabilidad de las empresas petroleras en el Ecuador.

La planificación de la capacitación actual, no ha considerado una planificación adecuada, sin relación con la situación de la empresa, ni en proporción al tamaño de sus instalaciones e infraestructura, ni en merecimiento con el crecimiento de los trabajadores en estos tres últimos años, reflejándose en la escasez de

prioridades que se deben establecer sobre los procesos de entrenamiento y aprendizaje de sus trabajadores.

La capacitación únicamente se ha sustentado en la elaboración de matrices de entrenamiento por puestos de trabajo, utilizando también un sistema antiguo, desarrollado por la antigua administración, imponiendo cursos aleatorios, según los criterios propios de las áreas de Recursos Humanos y EHS-CA, en base a la disponibilidad de recursos, sin un seguimiento y proceso de retroalimentación, que determinen, si los planes propuestos, hubiesen obtenido resultados.

Tampoco se observa el planteamiento estratégico de este programa, evidenciado por la falta de objetivos que se desean obtener de los cursos que se proveen actualmente. Sin esta planificación estratégica, sin horizonte, la capacitación que actualmente reciben los empleados, se convierte meramente en ofrecer los conocimientos básicos indispensables de los cambios de procedimientos, regulaciones y estándares que han sido modificados últimamente, sin influencia de una dirección precisa.

4.1.2. Entorno Organizacional

La situación política actual, regida por el gobierno de turno, merma las posibilidades de crecimiento de la Compañía en términos de recursos y fiabilidad de la continuidad de sus operaciones, por lo que muy poco es lo que se invierte, en la incursión y desarrollo de nuevos proyectos, minimizando la priorización de los planes de capacitación.

También esta situación, concuerda con la baja de producción de los campos petroleros que son administrados por la Compañía, creando un ambiente de zozobra, incluso en la estabilidad de empleados, debido al largo tiempo de exploración y explotación, que ha ido reduciendo su capacidad.

Finalmente, para englobar y acentuar el problema del entorno en el que vive actualmente la Organización, se considera la crisis económica actual, no solo manifestada en el Ecuador, sino a nivel mundial, lo que provoca un estricto control de desembolso de recursos económicos por parte de las matrices de la Compañía, localizadas en China.

Por lo que el planteamiento de un programa de capacitación, se hace cada vez más importante, al fijar metas y procesos sostenibles en el tiempo, y que no sea ocurrencia o imposición de ciertos dirigentes que están en posición de manejar y administrar los recursos encaminados hacia el aprendizaje de sus trabajadores, sino a través de una planificación previamente establecida.

4.1.3. Priorización de los objetivos del negocio

La Política Ambiental, de Salud y Seguridad de Andes Petroleum Ecuador Ltd., manifiesta la importancia que debe proporcionarse a la salud y seguridad de los trabajadores, así como el cuidado al ambiente y una efectiva relación con las comunidades vecinas.

Como segundo ámbito de importancia, establece los esfuerzos por mantener una operación segura, ejecutando sus procesos con la más alta tecnología, a fin de evitar pérdidas.

La Compañía actualmente mantiene altos estándares de seguridad y salud, reconocidos inclusive a nivel internacional, pero su mayor esfuerzo de inversión y destino del gasto está en obtener una muy buena producción, sin minimizar lo primero. Debido a esta situación, los presupuestos destinados a entrenamiento se han disminuido notablemente con respecto a años anteriores, lo que ha creado dificultad en la organización, y planteamiento de un programa amplio y efectivo en los temas relacionados a seguridad, salud y ambiente.

En el siguiente esquema del “Árbol de Problemas”, se da a conocer los resultados obtenidos luego del análisis efectuado entre todos los involucrados:

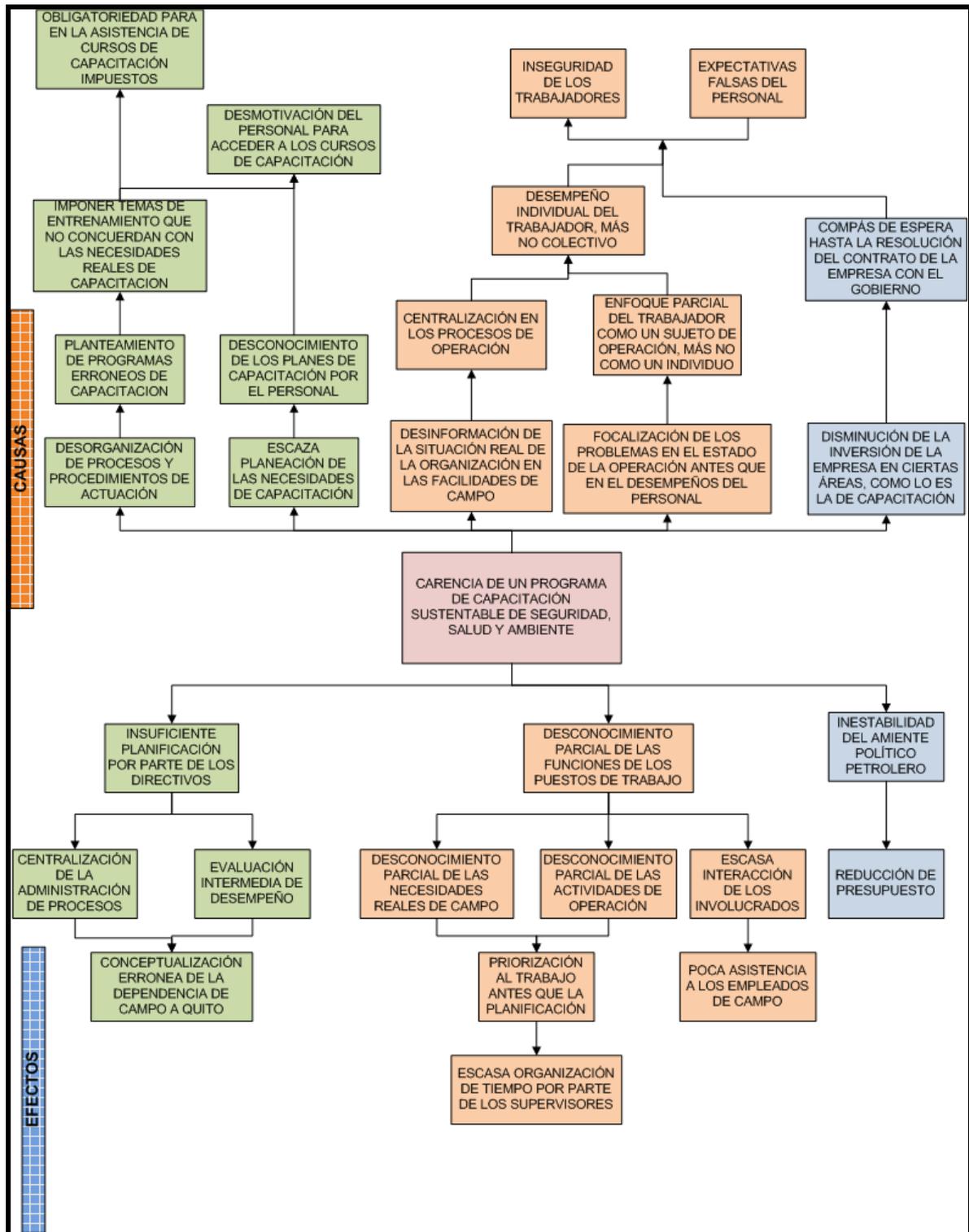


Figura No. 20. Resultado del diagnóstico realizado en el Árbol de Problemas

Fuente: Trabajo Investigativo Quito y Campo. Elaboración: El Autor

Como se puede observar en el gráfico anterior, el “problema focal”, es la carencia de un programa de capacitación en las áreas de Seguridad, Salud y Ambiente.

La identificación de cada una de las casusas expuestas, da como resultado las consecuencias o efectos esperados, manifestados a nivel de la organización, que fueron expresados en los tres índices anteriormente evaluados.

Soluciones a las consecuencias observadas, radica en modificar casi en su totalidad, el plan de capacitación actual, empezando con un diagnóstico inicial de las necesidades reales de capacitación de los empleados, mediante estudios personalizados con cada uno de ellos, determinando sus actividades y problemas asociados a cada una de ellas.

Por otro lado, la realización de una Evaluación de Riesgos, permitirá la identificación de las situaciones peligrosas en términos de seguridad, salud y ambiente asociados a los empleados, que deberán ser consideradas para impartir la formación, información y capacitación pertinente; logrando como gran objetivo, la prevención de accidentes e incidentes laborales.

4.2. Identificación de las Necesidades de Capacitación

De acuerdo a lo definido en el marco teórico, para la identificación de las necesidades de Capacitación, se seguirá la metodología propuesta por Alejandro Mendoza Núñez,⁴² en la que se ha escogido como técnica de investigación y determinación, al proceso de la Encuesta, considerando el siguiente proceso:

1. Realización de un trabajo de campo previo, con el objetivo de familiarizarse con las características de los puestos de trabajo, así como de los individuos a ser investigados, permitiendo un acercamiento de la realidad y

⁴² Mendoza, Alejandro. “Manual para determinar Necesidades de Capacitación”. Segunda Edición. Editorial Trillas. México D.F., México. 2006.

problemática actual, para determinar la existencia de las necesidades de capacitación de los trabajadores de la Compañía en el Bloque Tarapoa.

2. Elaboración de las preguntas, y acercamiento a las respuestas, bajo la percepción de que éstas pudieran ser falsas o positivas, llevando o no a su aplicación práctica y significativa.
3. Determinación de la población a ser investigada, en este caso se realizó la encuesta a las 226 personas en un tiempo aproximado de dos meses, laborando con los distintos turnos de trabajo del personal.
4. El instrumento investigativo se confeccionó de tal manera, que facilitó la recolección y tabulación de datos, reconociendo que las preguntas planteadas, fueron analizadas y revisadas acorde a la información a obtenerse.
5. Tabulación de la información obtenida como resultado de las encuestas que se realizaron a 226 trabajadores del bloque Tarapoa por período de trabajo. Dicha tabulación se la llevó a cabo por puesto de trabajo, brindando una percepción más exacta del grupo investigado, efectuando un diagnóstico de las necesidades de capacitación.
6. Análisis de la información obtenida, determinando la existencia que tiene el personal sobre un programa de capacitación que cubra sus deficiencias y necesidades.
7. Planteamiento de resultados y propuestas de los análisis efectuados.
8. Conjunción e interacción de resultados, con la evaluación de riesgos realizada, a fin de presentar un solo diagnóstico sobre las necesidades de capacitación del personal que labora en el bloque Tarapoa, en temas de Seguridad, Salud y Ambiente.

A continuación se presenta un resumen gráfico del proceso considerado, para la identificación de las necesidades de capacitación:

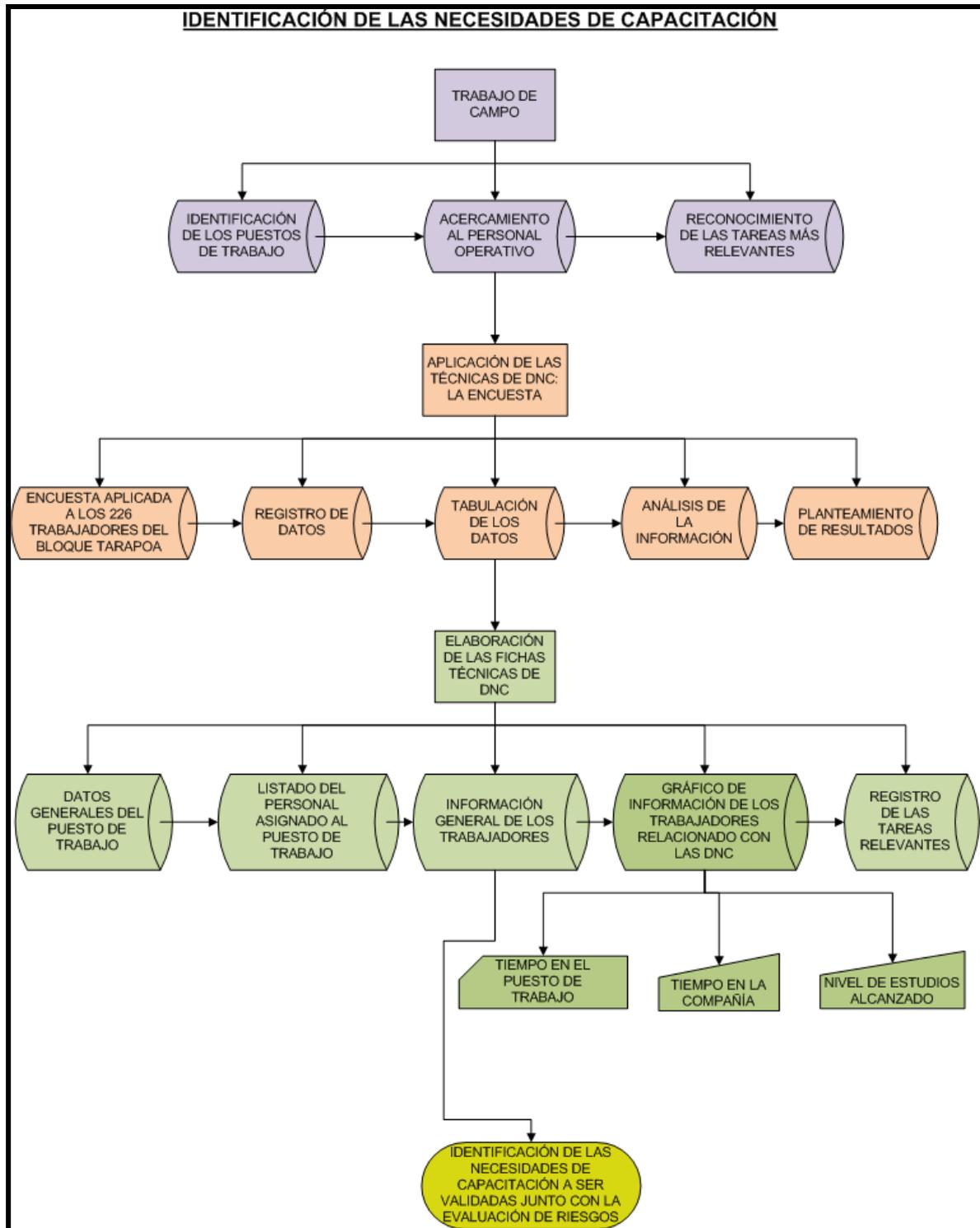


Figura No. 21. Resultado del proceso de identificación de Necesidades de Capacitación.
Fuente: Trabajo Investigativo de Quito y Campo. Elaboración: El Autor

4.2.1. Diagnóstico de Necesidades de Capacitación: Elaboración de la Ficha Técnica de Necesidades de Capacitación.

Considerando la metodología anteriormente descrita, se realizó primeramente un trabajo de campo en el cual se familiarizó con el personal que labora en el bloque Tarapoa, en cada uno de sus puestos de trabajo. Junto con ellos, se elaboró la “Ficha Técnica de Diagnóstico de Necesidades de Capacitación, por puesto de Trabajo”, en las que se registraron los siguientes datos:

- ✚ Área de Trabajo.- área o departamento a la cual pertenece el empleado.
- ✚ Instalación.- lugar físico y operativo en el que desarrolla sus actividades.
- ✚ Puesto de Trabajo.- nombre de la posición, o función específica para lo cual fue contratado.
- ✚ Descripción del puesto de trabajo.- definición de la descripción general de su puesto de trabajo, en base a las actividades y funciones que cumple.
- ✚ Uso de Herramientas o equipos.- identificación del uso o no de herramientas o equipos con el fin de ejecutar sus tareas.
- ✚ Número de trabajadores.- dato proporcionado por el área de Recursos Humanos de la Empresa, determinando el número exacto de empleados que laboran en el bloque Tarapoa, asignados entre los 37 puestos de trabajo.
- ✚ Jornada Laboral.- aunque este dato también fue proporcionado por el área de Recursos Humanos, se constató la turnicidad o duración de la jornada de trabajo con cada empleado.
- ✚ Descripción de las tareas.- identificación de las tareas más importantes que realizan en sus puestos de trabajo, considerando las más importantes y críticas.

- ✚ Estudios Alcanzados.- registro del nivel de estudios alcanzado por cada uno de los trabajadores, considerando la escala de acreditación del CONESUP:⁴³
 - Primario.- preparación básica, escuela
 - Secundario.- preparación intermedia, finalización del colegio.
 - Técnico.- carrera intermedia realizada en un Instituto Técnico o Universidad.
 - Tercer Nivel.- finalización de una carrera universitaria, en continuidad de estudios superiores a los cuatro años, según CONESUP.
 - Cuarto Nivel.- continuidad de estudios superiores de post grado o magíster.
- ✚ Tiempo en la Compañía.- se registró el tiempo que cada individuo lleva laborando en la Organización, considerando el tiempo total desde su contratación inicial, en continuidad de trabajo de otras Compañías que vendieron sus acciones a Andes Petroleum Ecuador Ltd.
- ✚ Tiempo en el puesto de trabajo.- tiempo real que viene desempeñando sus actividades en el actual puesto de trabajo.

Las fichas técnicas desarrolladas por puesto de trabajo son las siguientes:

⁴³ CONESUP, Consejo Nacional de Educación Superior del Ecuador, Septiembre de 2009.

Figura No. 22: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Mecánico Automotriz**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 23: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Administrador de Campamento**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 24: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Ingeniero de Corrosión**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 25: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Obras Civiles**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 26: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Asuntos Comunitarios**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 27: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Superintendente de Construcciones**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 28: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Coordinador de la Torre de Control**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 29 Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Asistente de Central de Costos**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 30: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Operador de Grúa y Montacargas**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 31: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Supervisor de Salud**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 32: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Dibujos y Documentos**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 33: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Supervisor de Seguridad y Ambiente**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 34: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Superintendente de Seguridad y Ambiente**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 35: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Supervisor Eléctrico y de Construcción**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 36: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Técnico Eléctrico y de Instrumentación**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 37 Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Mantenimiento y Activos**

Figura No. 38: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Gerente de Campo**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 39: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Supervisor de Seguridad Física y Transporte**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 40: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Operador de la Planta de Fragmentación y Destilación**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 41: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Materiales, Logística y Bodega**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 42: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Técnico de Infraestructura Tecnológica**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 43: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Técnico de Distribución**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 44: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Operador de Camión Aspirador**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 45: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Ayudante de Mantenimiento**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 46: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Superintendente de Mantenimiento**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 47: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Superintendente de Bodega y Logística**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 48: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Técnico de Mantenimiento Mecánico**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 49: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Operador de la Planta de Generación**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 50: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Técnico de PLC / SCADA**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 51: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Superintendente de la Planta de Generación**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 52: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Operador de Producción**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 53: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Supervisor de Producción**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 54: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Superintendente de Producción**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 55: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Técnico de Refrigeración**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 56: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Taladro**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 57: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Transporte y Filtros Seguridad**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 58: Ficha Técnica para la Identificación de Necesidades de Capacitación. Puesto de Trabajo: **Técnico VSD / ESP**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

4.2.1.2. Diagnóstico Preliminar de las Necesidades de Capacitación

Una vez que los datos han sido registrados en las fichas técnicas, se procedió a tabular la información obtenida, considerando tres factores, como los índices de referencia más importantes a ser analizados: a) nivel de estudios alcanzados por los empleados, b) tiempo de permanencia en la Compañía, y, c) tiempo de permanencia en el puesto de trabajo.

La relación existente entre estos tres indicadores, reflejan el diagnóstico preliminar para identificar las necesidades de capacitación:

4.2.1.2.1. Nivel de Estudios Alcanzados

El registro de los datos y su tabulación, indica que de los 226 empleados con los cuales se elaboró la ficha técnica y registro de la información, tan solo el 11% de ha logrado un título de post grado o magíster, ya sea por que ha sido registrado como competencia para desarrollar sus funciones, por exigencia de ley, o por cuenta propia. Un 22%, únicamente ha terminado el colegio; refiriéndose a aquellos trabajadores de soporte en actividades técnicas y de operación, en las que no se demanda de una preparación superior.

El 67% de la población encuestada, refleja un alto grado de preparación, al haber obtenido títulos superiores, ya sea de técnicos en su rama laboral, o al haber culminado una carrera universitaria, logrando un título de Tercer Nivel.

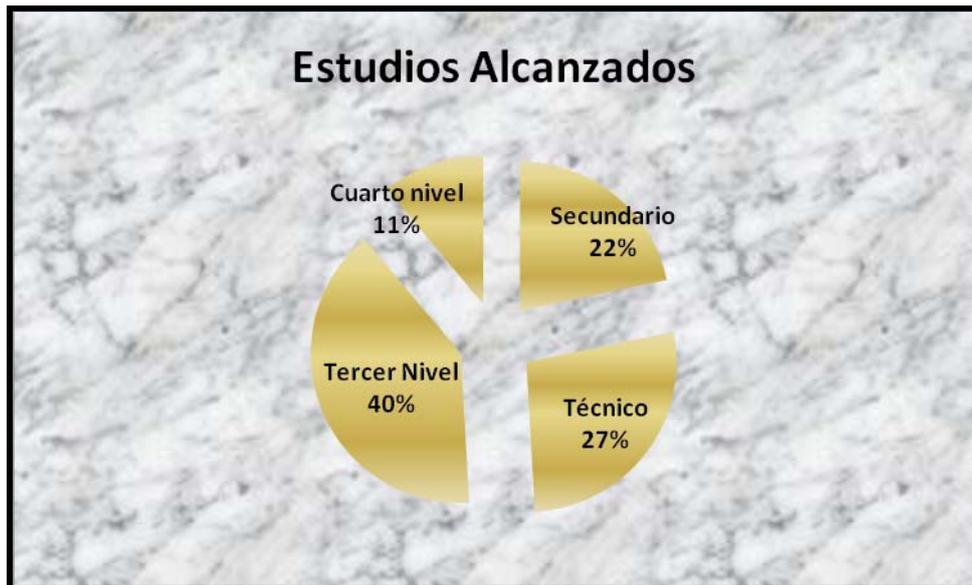


Figura No. 59: Resultado del nivel de estudios alcanzados por los trabajadores.
Fuente: Encuestas. Elaboración: El Autor

Analizando la información presentada, se puede percibir, que los trabajadores en su gran mayoría, 78%, poseen preparación universitaria, lo que facilita la implementación de un programa de capacitación en Seguridad, Salud y Ambiente, al reflejar que este grupo mayoritario de empleados, no tendrá problema, al continuar con su preparación dentro de la Organización.

4.2.1.2.2. Tiempo en la Compañía

Del gráfico presentado a continuación, se puede analizar que la población que labora actualmente en el bloque Tarapoa, tiene experiencia por un lado, pero también gran tiempo de permanencia en la Empresa, representado por un 43% de personas que vienen laborando entre los cinco y diez años, y un porcentaje considerable del 26%, que tienen más de diez años en la Organización. Incluso existe un porcentaje mínimo que ha laborado por más de quince años. Tan solo el 30% de los empleados ha sido contratado en los últimos cinco años.



Figura No. 60: Resultado del tiempo de permanencia de los trabajadores en la Compañía
Fuente: Encuestas. Elaboración: El Autor

4.2.1.2.3. Tiempo en el puesto de trabajo

Casi similar al análisis de la permanencia en la Compañía, se puede identificar que el 66% de los trabajadores, han permanecido por más de cinco años, realizando las mismas funciones o actividades, en un solo puesto de trabajo, lo que se refleja en un poco rotación del personal. Tan solo el 33% de los empleados, son gente nueva, y han permanecido menos de cinco años en sus puestos de trabajo.



Figura No. 61: Resultado del tiempo de permanencia en los Puestos de Trabajo
Fuente: Encuestas. Elaboración: El Autor

Analizando los dos gráficos presentados anteriormente; por un lado es favorable tener gente con alta experiencia realizando las labores que la Empresa demanda, pero habría que preguntarse si éstas personas llevan haciendo esas labores por 10 años, o en un mismo año, realizan 10 veces las mismas actividades.

Por otro lado, se identifica una población adulta, que muchas veces puede ser una barrera para establecer un programa de capacitación, que a pesar de tener un alto nivel de preparación académica, podrían convertirse en individuos que consideran que continuar su instrucción en la Empresa, sería algo sin provecho. Sin embargo estas hipótesis, se las van a aclarar en el siguiente tema, al elaborar las encuestas de diagnóstico de necesidades de capacitación.

4.2.1.3. Encuestas para el diagnóstico de necesidades de capacitación: tabulación y análisis.

Como siguiente paso al diagnóstico de las necesidades de capacitación descrito anteriormente; se aplicaron encuestas, ⁴⁴ a los 226 trabajadores del bloque Tarapoa, implícitas en veinte preguntas, categorizadas a su vez en cuatro áreas de análisis: conocimiento, capacitación, responsabilidad e iniciativa;

- **Conocimiento.-** valora el grado cognitivo del empleado en relación a las actividades que desempeña. Considera también la experiencia que éste tiene, frente a su puesto de trabajo. Determina en qué área de conocimiento existe ausencia de aprendizaje.
- **Capacitación.-** valora los factores relacionados con la capacitación del individuo en relación al tiempo de actividad y preparación para el desarrollo de sus labores. Identifica el grado, propósito e intención sobre la implementación de un programa de capacitación.
- **Responsabilidad.-** valora el grado de aprehensión que tiene el empleado en relación a las responsabilidades que debe manifestar en su puesto de trabajo. También valora la percepción de la responsabilidad de la Empresa sobre el empleado. Determina el grado de accionar sobre sus equipos, material, insumos en su puesto de trabajo.
- **Iniciativa.-** valora la intención de la continuidad de un programa de preparación dentro de la organización.

El resultado de la tabulación obtenida en el proceso de las encuestas realizadas es el siguiente:⁴⁵

⁴⁴ Anexo, "Formato de Encuestas"

⁴⁵ Rodríguez, Nelson. "Teoría y Práctica de la Investigación Científica". Cuarta Edición. Quito, Ecuador. 1998.

a. Conocimiento de las funciones del puesto de trabajo

1. En qué medida considera que conoce todas las funciones de su puesto de trabajo:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	46	20%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	147	65%
3: EN OCASIONES / MEDIO	25	11%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	8	4%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	0	0%
TOTAL	226	100%

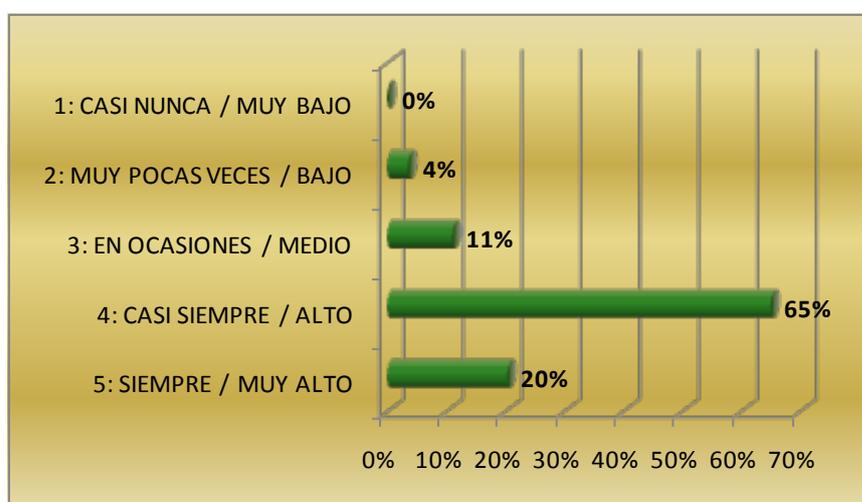


Figura N. 62: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 1
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

Se observa que el 85% de la población encuestada conoce las funciones de su puesto de trabajo, derivado del tiempo en el que tan laborado, tanto en la Compañía, así como en los puestos a ellos asignados. Tan solo un 4% argumenta no conocerlas, debido a que son empleados recién contratados.

2. En qué medida cataloga su experiencia en su puesto de trabajo:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	33	15%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	151	67%
3: EN OCASIONES / MEDIO	27	12%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	14	6%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	1	0%
TOTAL	226	100%

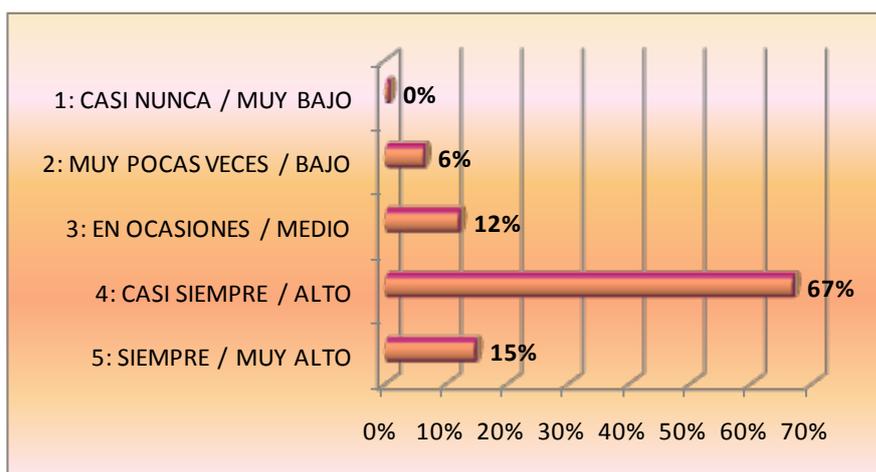


Figura N. 63: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 2
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

El 82% del personal encuestado, afirma que tiene una amplia experiencia sobre las actividades que realiza, igualmente, debido al tiempo de permanencia que ha venido desarrollando sus actividades.

3. En qué grado considera usted que realiza un trabajo seguro:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	12	5%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	46	20%
3: EN OCASIONES / MEDIO	133	59%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	21	9%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	14	6%
TOTAL	226	100%

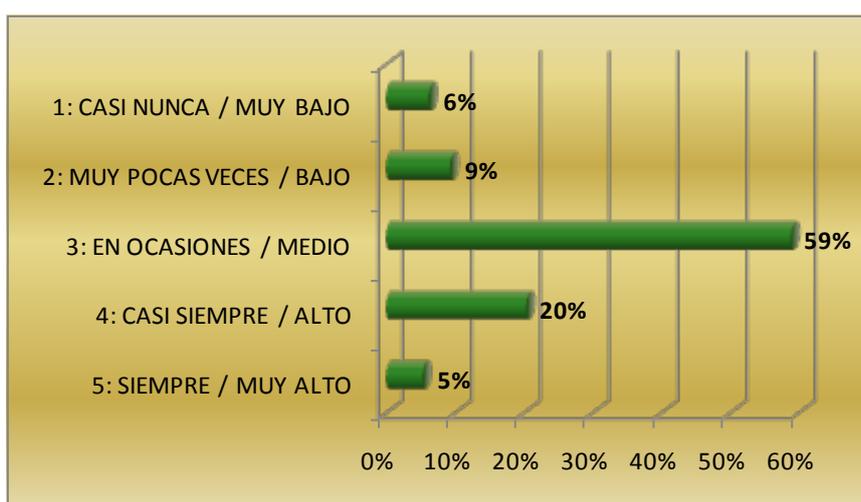


Figura N. 64: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 3
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

Los empleados, no se sienten muy seguros de realizar un trabajo seguro, ya que tan solo el 25%, de los 226 trabajadores encuestados, asegura tener plena confianza y seguridad al ejercer sus actividades, más del 74% de ellos, afirma que en ocasiones o muy pocas veces, mantienen ese grado de confiabilidad y seguridad necesario en su trabajo, con el fin de evitar accidentes o problemas mayores. Este es un punto muy importante que se toma en cuenta, y se detecta un vacío en su adiestramiento y capacitación.

4. Cómo cataloga su desempeño en relación a las funciones definidas en su puesto de trabajo:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	16	7%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	171	76%
3: EN OCASIONES / MEDIO	19	8%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	17	8%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	3	1%
TOTAL	226	100%

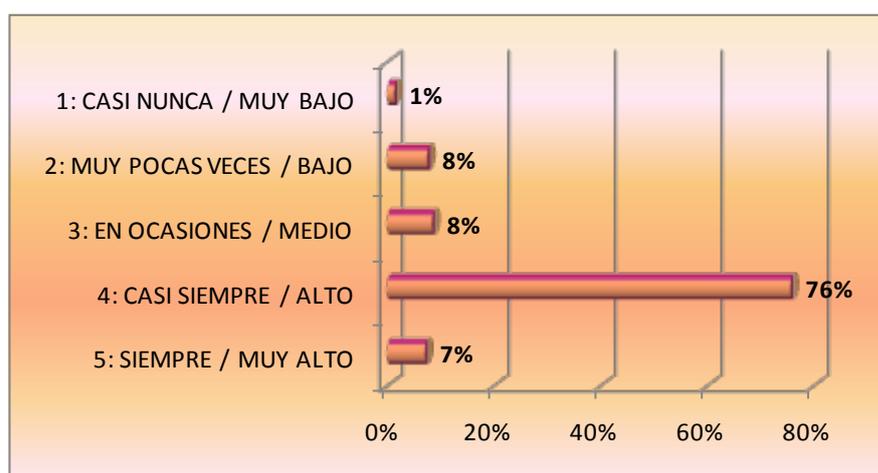


Figura N. 65: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 4
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

En el análisis de estos resultados, se puede observar que los trabajadores perciben un buen desempeño al realizar sus actividades, ya que el 83% afirma rendir en las funciones a ellos encomendadas. Tan solo el 17%, no se siente capaz de hacerlas.

b. Capacitación

5. En qué grado considera que le falta destreza o conocimiento en las áreas de Seguridad, Salud y Ambiente:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	12	5%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	141	62%
3: EN OCASIONES / MEDIO	45	20%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	22	10%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	6	3%
TOTAL	226	100%

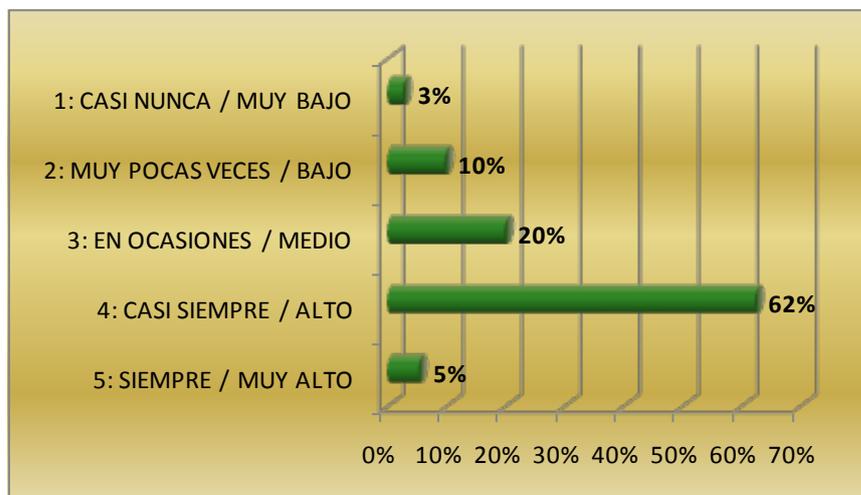


Figura N. 66: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 5
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

Los valores que se presentan en los dos gráficos anteriores, demuestran que existe un vacío en la capacitación de los trabajadores, sobre todo en los temas relacionados con Seguridad, Salud y Ambiente, ya que el 87% de los encuestados, considera que le falta destreza y conocimiento. A pesar de estar, en su mayoría, mucho tiempo laborando en la empresa, perciben no tener un programa continuo de capacitación en estas tres áreas.

6. Cómo cataloga usted la capacitación en el área técnica relacionada a su puesto de trabajo, que actualmente le ofrece la Empresa:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	0	0%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	0	0%
3: EN OCASIONES / MEDIO	39	17%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	172	76%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	15	7%
TOTAL	226	100%

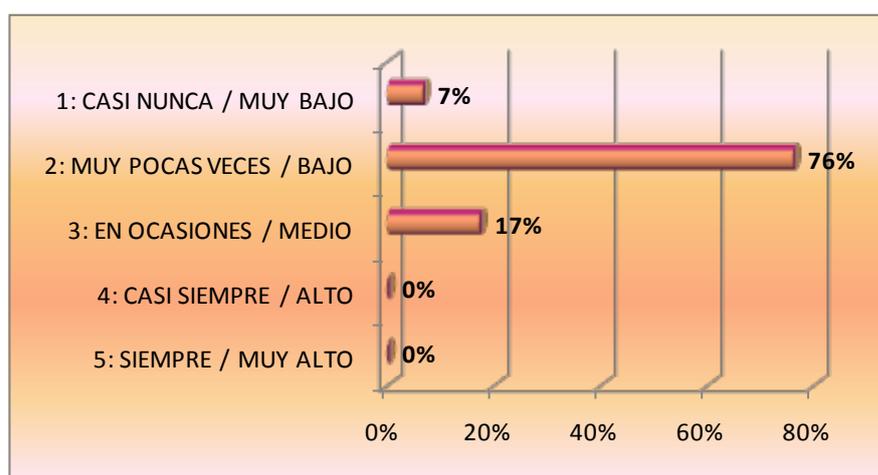


Figura N. 67: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 6
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

Por otro lado se considera la capacitación técnica, que a pesar de no ser objeto de estudio de este proyecto, se visualiza que los trabajadores en un preocupante 93%, perciben que la Empresa no les ofrece la capacitación necesaria para el desempeño de sus actividades.

7. Cómo cataloga usted la capacitación en el área de Seguridad, Salud y Ambiente que actualmente le ofrece la Empresa:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	1	0%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	29	13%
3: EN OCASIONES / MEDIO	164	73%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	24	11%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	8	4%
TOTAL	226	100%

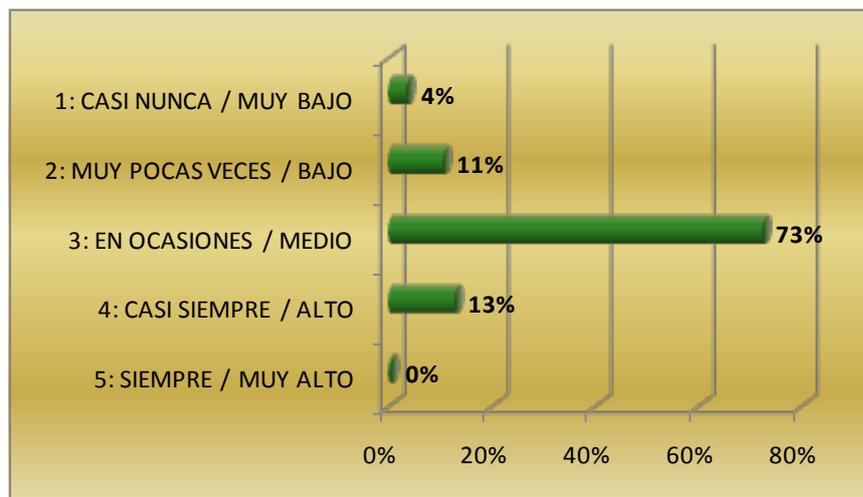


Figura N. 68: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 7
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

Un preocupante 85 % de los encuestados, sostienen que no se tiene un programa eficiente y sostenido de capacitación y adiestramiento en las áreas de Seguridad, Salud y Ambiente para sus puestos de trabajo. Tan solo un 13%, afirma que el programa de capacitación de la empresa en estas tres áreas, es eficiente.

8. Con qué frecuencia asiste regularmente a los cursos relacionados a Seguridad, Salud y Ambiente que le brinda la Compañía:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	37	16%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	99	44%
3: EN OCASIONES / MEDIO	66	29%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	19	8%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	5	2%
TOTAL	226	100%

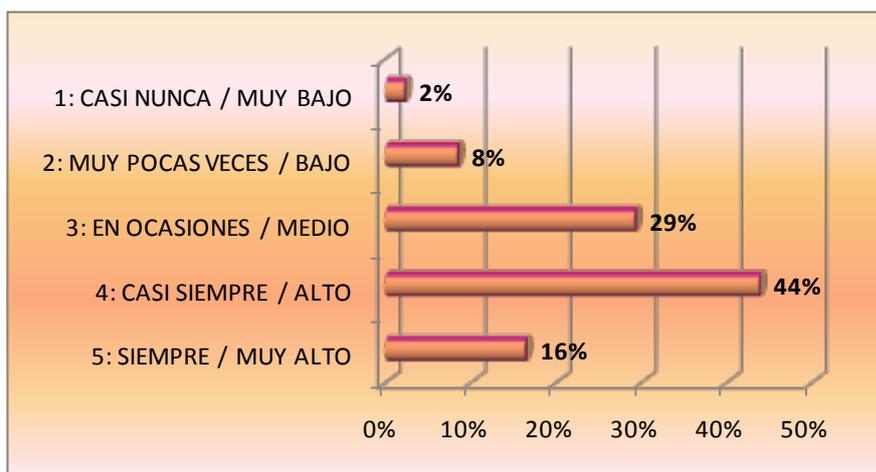


Figura N. 69: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 8
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

Los datos registrados en la valoración de esta pregunta, proporcionan otra base muy importante al diagnosticar las necesidades de capacitación, ya que el 90% de los empleados encuestados, manifiestan participar en forma rutinaria y activa en los programas, cursos, seminarios o talleres de capacitación, en los temas de Seguridad, Salud y Ambiente que se les ofrece, creando expectativa sobre la continuidad de un programa eficiente.

9. En qué grado considera que se debe implementar condiciones de mejora en los programas de capacitación en Seguridad, Salud y Ambiente que mantiene la Compañía.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	124	55%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	89	39%
3: EN OCASIONES / MEDIO	13	6%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	0	0%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	0	0%
TOTAL	226	100%

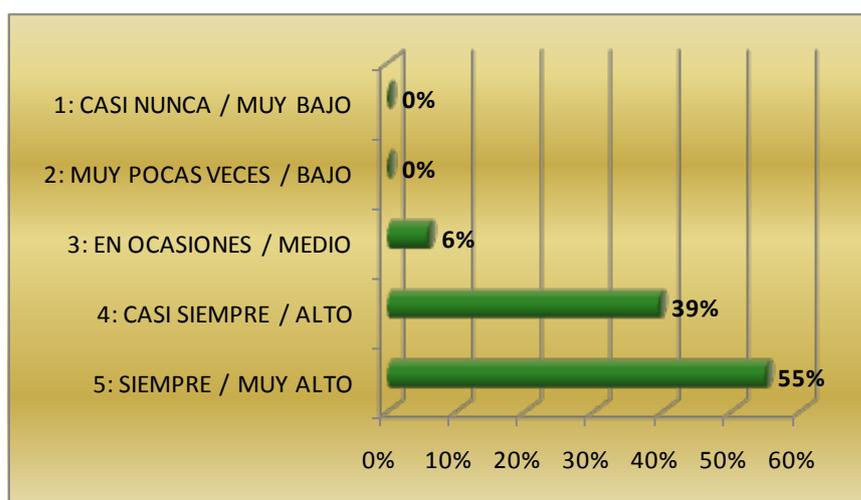


Figura N. 70: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 9
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

Esta es otra pregunta que refleja el cambio que se debe implementar un programa de capacitación y adiestramiento eficiente y continuo en las áreas de Seguridad, Salud y Ambiente, ya que el 94% del personal, manifiesta que la Empresa debe implementar cambios positivos en la estructura de los programas que mantiene actualmente.

10. Está de acuerdo en continuar con un programa de capacitación y entrenamiento en Seguridad, Salud y Ambiente con el objetivo de mejorar su desempeño y prevención en las funciones que realiza:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	131	58%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	77	34%
3: EN OCASIONES / MEDIO	16	7%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	2	1%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	0	0%
TOTAL	226	100%

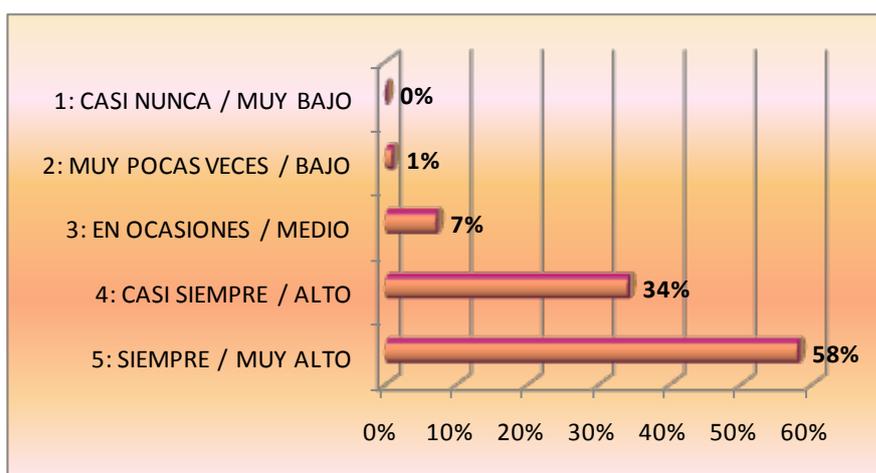


Figura N. 71: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 10
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

Los resultados registrados de las encuestas realizadas en esta pregunta, constituyen otro factor relevante sobre el diagnóstico de las necesidades de capacitación en las áreas de Seguridad, Salud y Ambiente, ya que el 99% de los trabajadores manifiesta su total interés de participar de un programa de capacitación eficiente y continua en estas tres áreas.

c. Responsabilidad

11. En qué grado considera que cumple con todas las regulaciones establecidas por la Compañía relacionadas a las políticas de Seguridad, Salud y Ambiente:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	103	46%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	68	30%
3: EN OCASIONES / MEDIO	19	8%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	30	13%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	6	3%
TOTAL	226	100%

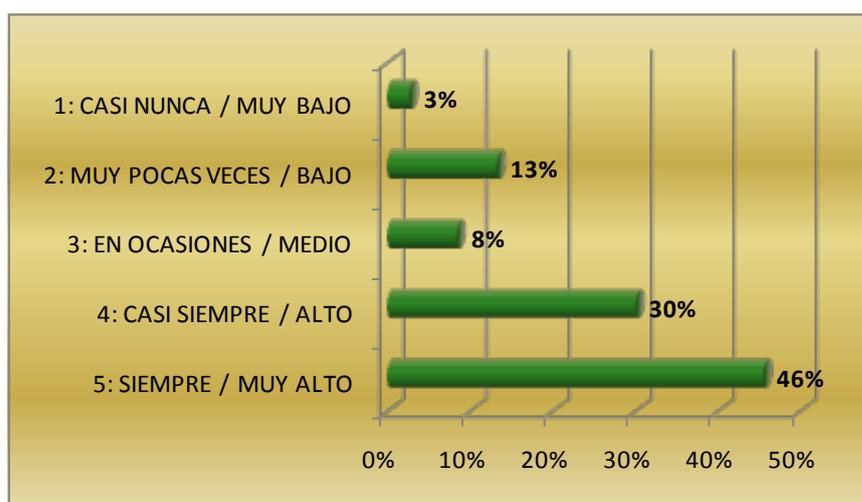


Figura N. 72: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 11
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

Un 76% de los trabajadores encuestados, afirma cumplir con todas las disposiciones de Seguridad, Salud y Ambiente de la Compañía, ya sea por obligación, o por responsabilidad individual. Tan solo el 16%, sostiene que no cumple a cabalidad con las normas establecidas.

12. En qué grado considera que administra y cuida de los equipos y herramientas de trabajo a usted encomendados:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	106	47%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	94	42%
3: EN OCASIONES / MEDIO	21	9%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	5	2%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	0	0%
TOTAL	226	100%

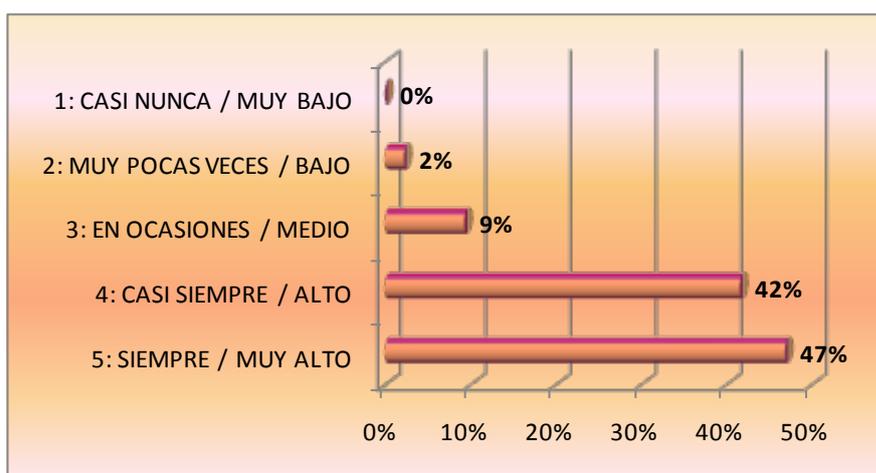


Figura N. 73: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 12
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

La responsabilidad sobre el cuidado y manejo de materiales, equipos y suministros por parte de los empleados es alta, ya que se refleja en un 89%, quienes velan por la operación y manipulación de los bienes de la Empresa a ellos encomendados.

13. En qué grado considera usted, que está preparado para actuar en un caso de emergencia:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	3	1%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	26	12%
3: EN OCASIONES / MEDIO	88	39%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	91	40%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	18	8%
TOTAL	226	100%

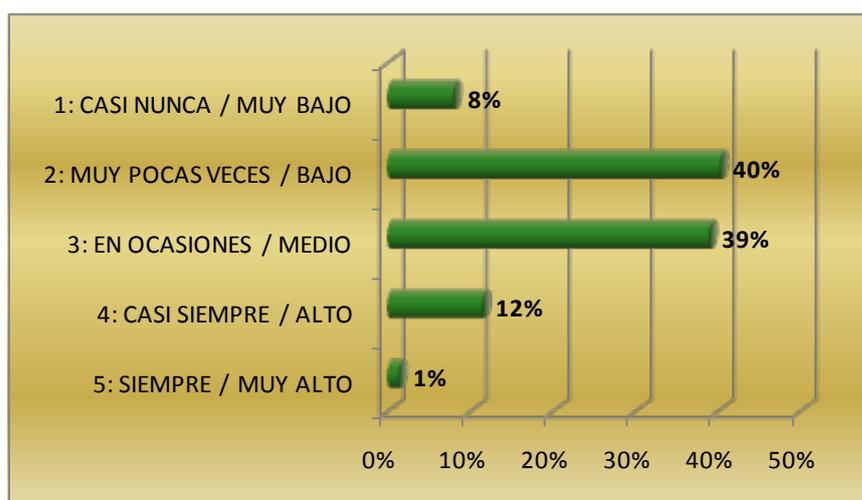


Figura N. 74: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 13
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

Más del 80% de los empleados encuestados afirma no tener la seguridad necesaria para enfrentar una situación de emergencia, entendiéndose ésta, como la posibilidad de atender incendios, explosión, derrame o rescate. Tan solo el 13% estaría apto para la ejecución de estas labores. La baja de atención, estaría determinado por la falta de capacitación y adiestramiento en estas áreas.

14. Como cataloga la gestión de la Empresa sobre su desarrollo personal, técnico y preventivo relacionados a su puesto de trabajo:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	2	1%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	23	10%
3: EN OCASIONES / MEDIO	168	74%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	19	8%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	14	6%
TOTAL	226	100%

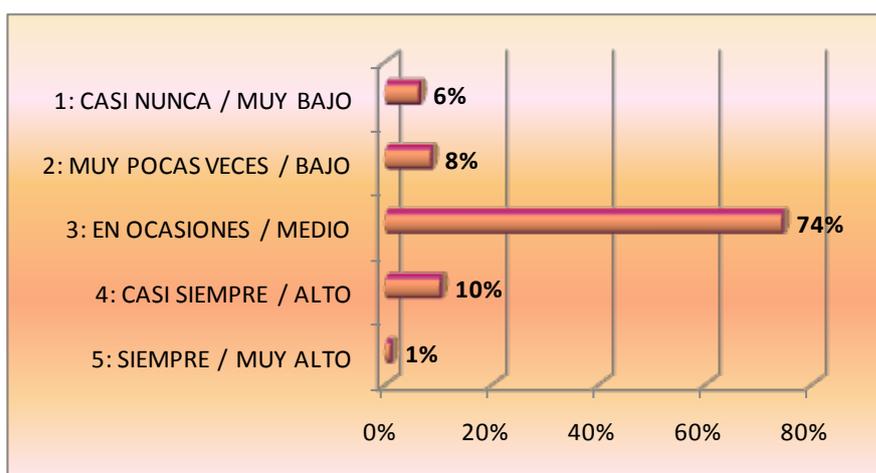


Figura N. 75: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 14
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

Cerca del 88% de los trabajadores, sostiene que la Empresa no está involucrada directamente sobre el desarrollo personal, técnico y preventivo, de los empleados, al no establecer un programa de capacitación continua. Esta referencia, también es considerada como un punto de análisis para el diagnóstico de las necesidades de capacitación, ya que existe un vacío en las mismas.

15. En qué grado considera que conoce y aplica la Política de Seguridad, Salud y Ambiente de la Compañía:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	15	7%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	89	39%
3: EN OCASIONES / MEDIO	104	46%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	12	5%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	6	3%
TOTAL	226	100%

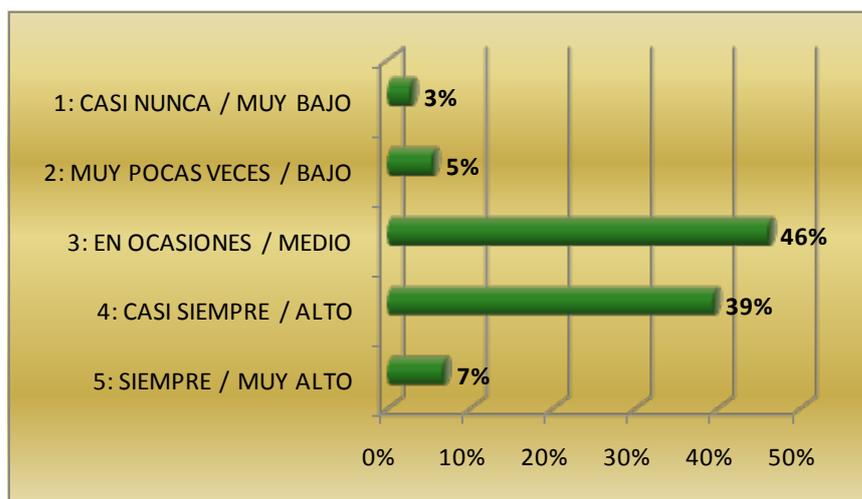


Figura N. 76: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 15
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

En alto grado, cerca del 92% de los empleados, afirma conocer, entender y aplicar la Política de Seguridad, Salud y Ambiente establecida por la Organización, al argumentar que cada año reciben la Inducción en estos temas, e información relevante de su aplicación.

16. En qué grado considera que conoce los procedimientos, normas y guías de Seguridad, Salud y Ambiente establecidas por la Compañía:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	18	8%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	98	43%
3: EN OCASIONES / MEDIO	92	41%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	12	5%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	6	3%
TOTAL	226	100%

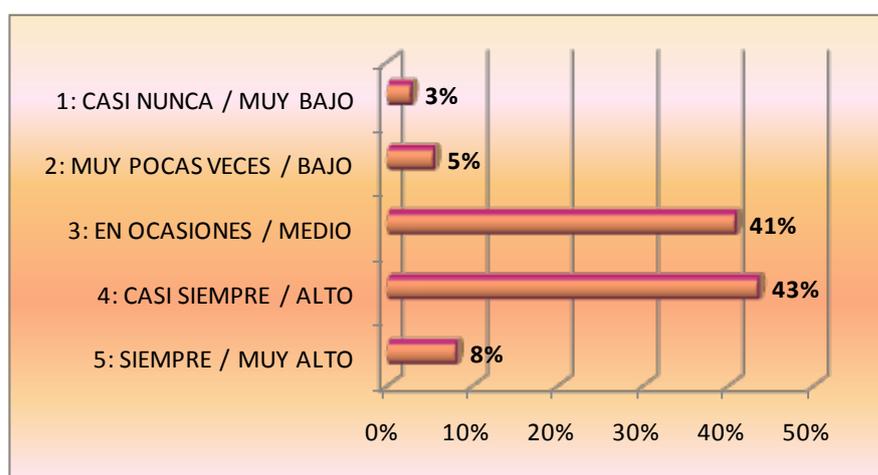


Figura N. 77: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 16
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

Un 84% de los encuestados, sostiene conocer los procedimientos establecidos por la Compañía en temas de Seguridad, Salud y Ambiente, sin embargo durante las entrevistas, la mayoría de ellos argumentó que los conocen, pero les es en ocasiones difícil de aplicarlos, por ser procedimientos extensos y no tener la suficiente capacitación sobre la ejecución de los mismos.

17. Ha sido llamado la atención por incumplir con las normas y regulaciones de Seguridad, Salud y Ambiente establecidas por la Compañía:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	0	0%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	2	1%
3: EN OCASIONES / MEDIO	20	9%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	108	48%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	96	42%
TOTAL	226	100%

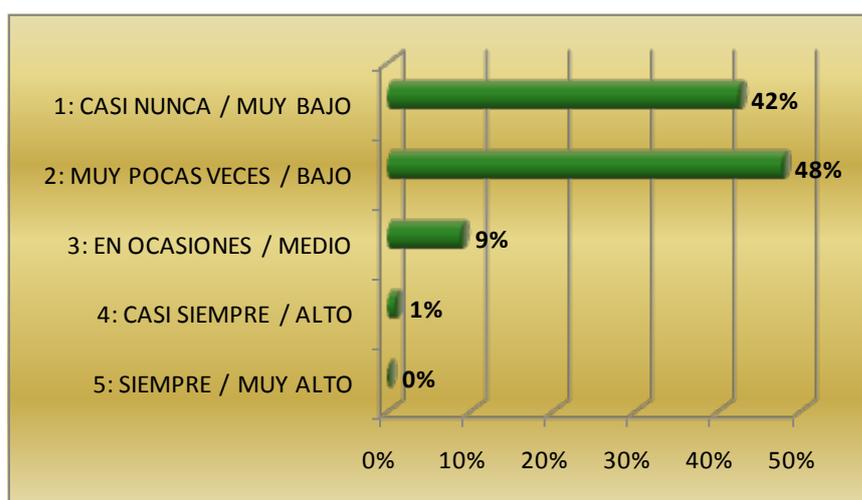


Figura N. 78: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 17
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

El 90% de los trabajadores argumenta no haber sido llamado la atención por haber incumplido un procedimiento o norma de seguridad, salud y ambiente. Sin embargo en la operación, se han presentado a lo largo de este año, 67 accidentes,⁴⁶ lo que no necesariamente representa un incumplimiento, pero sí tal vez un descuido o inobservancia de una situación de riesgo.

⁴⁶ Departamento de Seguridad, Salud y Ambiente, Adespetroleum Ecuador Ltd.

d. Iniciativa

18. Se ha interesado por solicitar información sobre el programa que actualmente tiene la Compañía relacionado a Seguridad, Salud y Ambiente.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	6	3%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	6	3%
3: EN OCASIONES / MEDIO	40	18%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	128	57%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	46	20%
TOTAL	226	100%

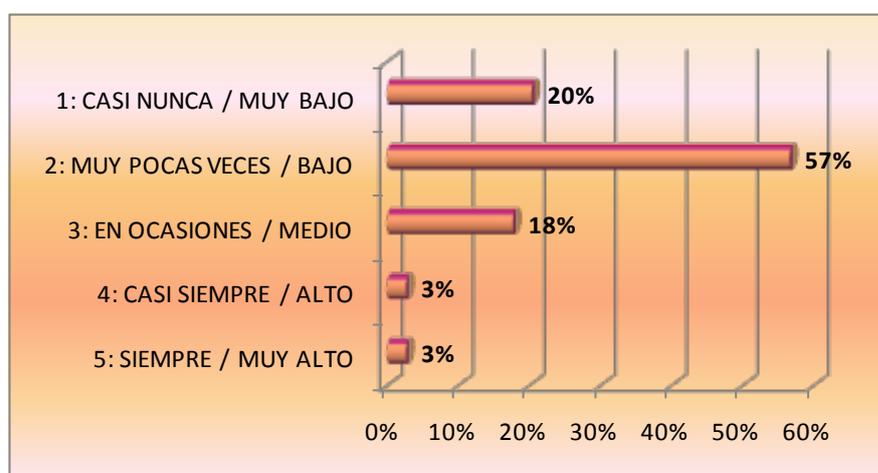


Figura N. 79: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 18
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

Como se puede observar, cerca del 77% de los empleados, argumenta no haberse interesado por recabar información sobre los cambios o actualizaciones en los programas de Seguridad, Salud y Ambiente que tiene la Organización. El 18%, se ha interesado en ocasiones y un 6% se encuentra totalmente desinteresado en conocer más acerca de estos temas.

19. Se ha preocupado por conocer nuevos métodos o prácticas para desempeñar sus funciones en forma óptima y segura:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	12	5%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	14	6%
3: EN OCASIONES / MEDIO	39	17%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	122	54%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	39	17%
TOTAL	226	100%

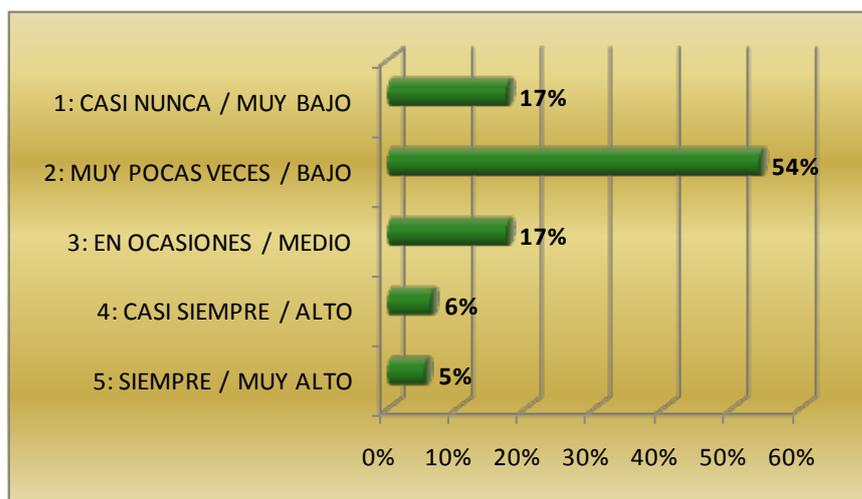


Figura N. 80: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 19
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

Casi similar a los resultados obtenidos de la pregunta anterior, el 71% de los trabajadores, sostiene que últimamente no se ha preocupado de conocer nuevos métodos o prácticas de prevención para el desarrollo de sus actividades. Tan solo un 11%, argumenta hacerlo con continuidad.

20. Considera usted que toma todas las precauciones necesarias para desarrollar un trabajo seguro, sin esperar la dirección de su supervisor:

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
5: SIEMPRE / MUY ALTO	1	0%
4: CASI SIEMPRE / ALTO	198	88%
3: EN OCASIONES / MEDIO	25	11%
2: MUY POCAS VECES / BAJO	2	1%
1: CASI NUNCA / MUY BAJO	0	0%
TOTAL	226	100%

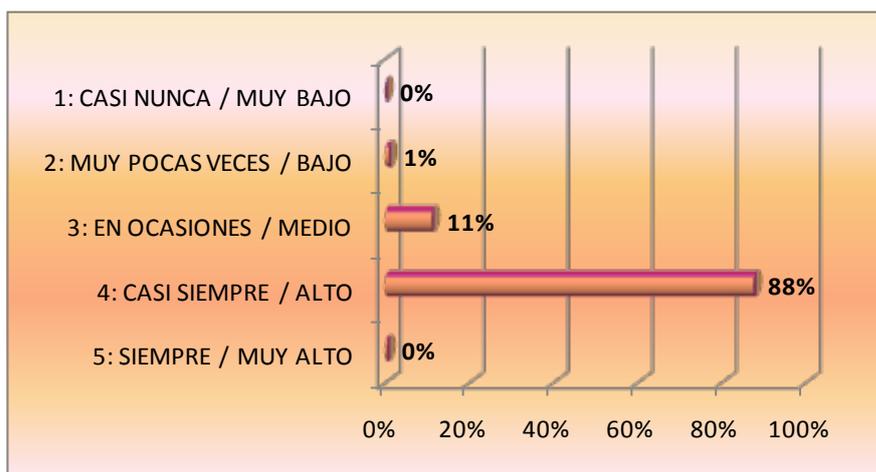


Figura N. 81: Resultado a las Encuestas Realizadas. Pregunta No. 20
Fuente: Encuestas, **Elaboración:** El autor

El 88% de los trabajadores, actúa de manera segura y óptima sin esperar que su supervisor o algún representante del departamento de Seguridad, Salud y Ambiente le diga continuamente las medidas de seguridad, y prevención que deben considerar al momento de desempeñar sus actividades.

4.3. Evaluación de Riesgos

Una vez realizado el diagnóstico de necesidades de capacitación, en el que se ha determinado por parte de los trabajadores de la Empresa, una manifestación favorable por implementar y participar de un programa continuo y eficiente de capacitación y adiestramiento en las áreas de Seguridad, Salud y Ambiente; se procederá a la evaluación preliminar de los riesgos asociados a los puestos de trabajo a los que pertenecen los empleados.

Tal como se manifestó en el marco teórico, para esta evaluación inicial se aplicó el Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidente, registrado en la Nota Técnica de Prevención 330, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España.⁴⁷

4.3.1. Identificación de Peligros

Tomando como referencia el trabajo de campo realizado durante el diagnóstico de las necesidades de capacitación en los 37 puestos de trabajo, y de los resultados de las 226 encuestas efectuadas a todos los trabajadores de la Compañía que laboran en el bloque Tarapoa, se procedió a realizar la evaluación de riesgos.

Como primer paso, se elaboró la “Ficha Técnica de Evaluación de Riesgos”, por cada puesto de trabajo, considerando la siguiente información:

- ✚ Fecha de la Revisión.- fecha exacta en la que se realizó la entrevista con el trabajador en su sitio de labores.

- ✚ Área de Trabajo.- área o departamento a la cual pertenece el empleado.

⁴⁷ Bestratén, Manuel. Pareja, Francisco. “Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes”. Nota Técnica de Prevención 330 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de España.

- ✚ Instalación.- lugar físico y operativo en el que desarrolla sus actividades.
- ✚ Puesto de Trabajo.- nombre de la posición, o función específica para lo cual fue contratado el empleado.
- ✚ Número de trabajadores.- dato proporcionado por el área de Recursos Humanos de la Empresa, determinando el número exacto de empleados que laboran en el bloque Tarapoa, asignados entre los 37 puestos de trabajo.⁴⁸
- ✚ Jornada Laboral.- turnicidad o duración de la jornada de trabajo con cada empleado.
- ✚ Descripción de las tareas.- identificación de las tareas más importantes que por cada puesto de trabajo.

Con los datos recabados, se procedió a ingresar la información en el software interactivo, considerando por un lado la metodología propuesta en la Nota Técnica de Prevención 330; y por otro lado la estructura del programa de Seguridad Segurimap de Evaluación de Riesgos en un puesto de trabajo, información que se trasladó al desarrollo de un Software propio, aplicado en la elaboración del presente proyecto investigativo, determinando, entre otros valores, los Niveles de Probabilidad, Consecuencia y Riesgo a los que están expuestos los empleados en sus puestos de trabajo.

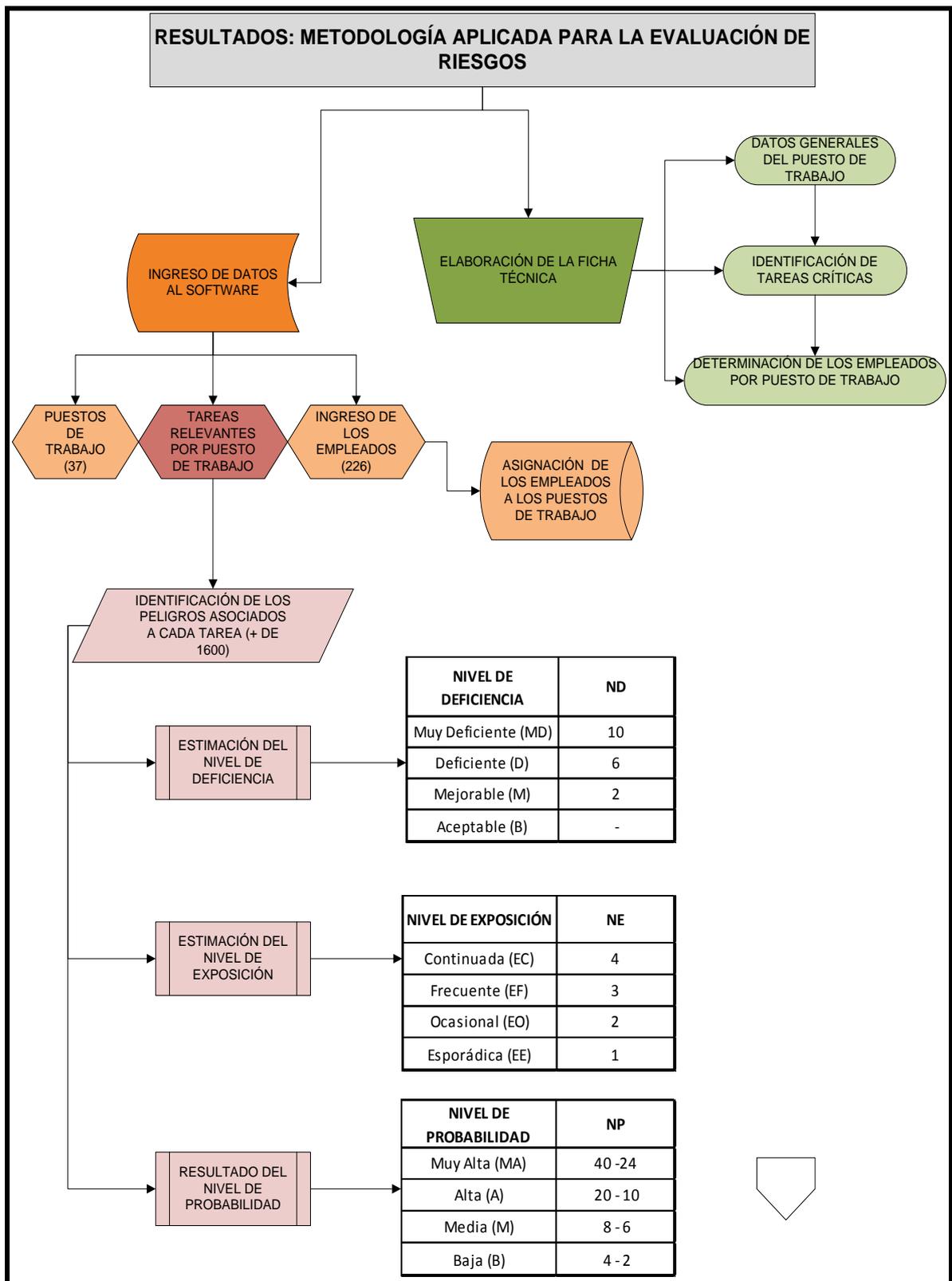
Considerando el esquema propuesto en el marco teórico para la Evaluación de Riesgos, se procedió con:

- Ingreso de los 37 puestos de trabajo.
- Ingreso de cada uno de las tareas por cada puesto de trabajo, (se ingresaron aproximadamente 370 datos al sistema).

⁴⁸ Andes Petroleum Ecuador Ltd., Departamento de Recursos Humanos

- Ingreso de los 226 trabajadores, con sus nombres y apellidos completos.
- Asignación a cada uno de los 226 trabajadores, su puesto de trabajo y tareas definidas.
- Identificación de los riesgos físicos mecánicos, para cada una de las tareas, por cada puesto de trabajo, (se ingresaron 1.677 datos al sistema).
- Utilizando el software, se estimó el Nivel de Deficiencia (basado en listas de chequeo y tabla de valoración, ⁴⁹ para cada uno de los peligros identificados, por cada tarea definida.
- Se estimó el Nivel de Exposición, por cada uno de los peligros identificados, por cada tarea definida.
- Se calculó y se asignó el Nivel de Probabilidad como resultado del producto del Nivel de Deficiencia y el Nivel de Exposición, por cada uno de los peligros identificados, por cada tarea definida.
- Se estimó el Nivel de Consecuencias de acuerdo por cada uno de los peligros identificados, por cada tarea definida.
- Finalmente se procedió con el cálculo del Nivel de Riesgo, como resultado del producto del Nivel de Probabilidad y Nivel de Consecuencia, por cada uno de los peligros identificados, por cada tarea definida.

⁴⁹ Bestratén, Manuel. Pareja, Francisco. “Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes”. Nota Técnica de Prevención 330 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de España.



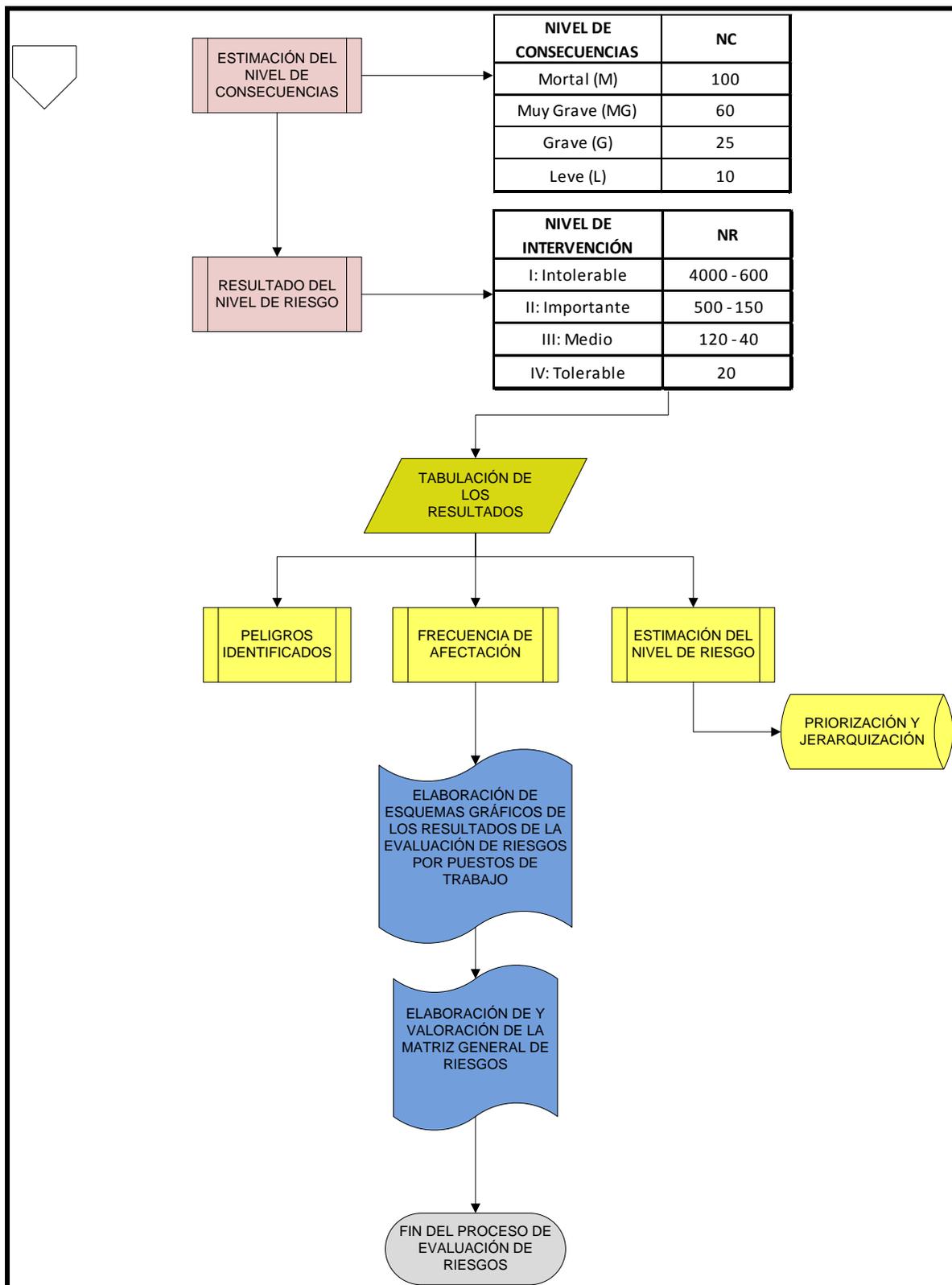


Figura No. 81: Resultado de la Metodología Aplicada para la Evaluación de Riesgos

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Una vez registrada toda la información, y estimados los valores del Nivel de Riesgos, se procedió a tabular la información, por cada uno de los puestos de trabajo, obteniendo como resultado una matriz de tres columnas, que indica:

- Primera columna.- lista todos los peligros identificados en los puestos de trabajo.
- Segunda columna.- indica la frecuencia de afectación en la que los peligros identificados, se repiten en cada una de las tareas registradas.
- Tercera columna.- refleja la estimación de los Niveles de Riesgos y su grado de intervención, por cada uno de los peligros identificados, según su frecuencia y relevancia.

Posterior a la tabulación de la información registrada en la matriz, se elaboró un gráfico, en el que se observa con mayor percepción, cuáles son los peligros sobre los cuáles se debe implementar medidas de acción y control.

Para el desarrollo del presente proyecto, se refiere a la implementación de un programa de capacitación y entrenamiento adecuado, para cada uno los trabajadores, según sus puestos de trabajo, tareas definidas, y riesgos asociados, considerando su jerarquización y priorización; en la que el trabajador tendrá un mayor grado cognoscitivo y destreza en el desarrollo de sus actividades, que demandan prevención y actuación.

Con el registro de la información obtenida, se procedió a elaborar las “fichas técnicas de Evaluación de Riesgos”, en la que constan todos los datos anteriormente mencionados:

Figura No. 82: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Mecánico Automotriz**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 83: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Administrador de Campamento**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 84: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Ingeniero de Corrosión**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 85 Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Obras Civiles**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 86: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Asuntos Comunitarios**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 87: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Superintendente de Construcciones**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 88: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Coordinador de la Torre de Control**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 89: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Asistente de Control de Costos**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 90: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Operador de Grúas y Montacargas**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 91: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Supervisor de Salud**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 92: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Dibujos y Documentos**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 93: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Supervisor de Seguridad y Ambiente**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 94: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Superintendente de Seguridad, Salud y Ambiente**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 95: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Supervisor Eléctrico y de Instrumentación**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 96: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Técnico Eléctrico y de Instrumentación**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 97: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Mantenimiento y Activos**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 98: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Gerente de Campo**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 99: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Supervisor de Seguridad Física y Transporte**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 100: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Operador de la planta de Fragmentación y Destilación**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 101: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Materiales, Logística y Bodega**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 102: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Técnico de Infraestructura Tecnológica**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 103: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Técnico de Distribución**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 104: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Operador del Camión aspirador**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 105: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Ayudante de Mantenimiento**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 106: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo:
Superintendente de de Mantenimiento
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 107: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo:
Superintendente de Bodega y Logística

Figura No. 108: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Técnico de Mantenimiento Mecánico**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 109: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Operador de la Planta de Generación.**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 110: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Técnico PLC/SCADA**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 111: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo:
Superintendente de la Planta de Generación
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 112: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Operador de Producción**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 113: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Supervisor de Producción**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 114: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo:
Superintendente de Producción

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 115: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Técnico de Refrigeración**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 116: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Taladro**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 117: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Transportes y filtros de seguridad**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 118: Ficha Técnica para la Evaluación de Riesgos. Puesto de Trabajo: **Técnicos VSD**
/ESP

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

4.3.2. Matriz General de Riesgos Físicos.

Los datos registrados en las secciones anteriores, se han compilado en una sola matriz, que se le ha denominado Matriz General de Riesgos Físicos, en las que se puede observar claramente la priorización de los peligros identificados, por cada uno de los puestos de trabajo, considerando el número de empleados que laboran en ellos.

Mediante el resultado obtenido de la frecuencia de la matriz de evaluación de riesgos para cada puesto de trabajo, se procedió a valorar los riesgos, según su relevancia y nivel de Intervención, de acuerdo a la valoración establecida en el Simplificado de Evaluación de Riesgos.⁵⁰

- ✓ Riesgo Tolerable.- color verde, se podría no intervenir, salvo que un análisis más preciso los justifique.
- ✓ Riesgo Medio.- color amarillo, mejorar si es posible.
- ✓ Riesgo Importante.- color naranja, corregir y adoptar medidas de control.
- ✓ Riesgo Intolerable.- color rojo, situación crítica, corrección urgente.
- ✓ No aplica.- color blanco, no se ha detectado riesgos.

⁵⁰ Bestratén, Manuel. Pareja, Francisco. “Sistema Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes”. Nota Técnica de Prevención 330 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de España.

Figura No. 119: Matriz General de Riesgo
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Como se puede observar del gráfico anterior, el nivel de riesgo identificado en los 37 puestos de trabajo de los 226 empleados en análisis, refieren a Niveles de Medios e Importantes, cuya actuación deber ser imprescindible e inmediata, lo que refiere entre otras medidas a adoptar, la implementación de un programa de capacitación, como fundamento de prevención y ejecución de labores seguras por parte de los trabajadores.

4.4. Programa de Capacitación

4.4.1. Antecedentes

Como resultado del registro de la información obtenida durante los procesos de Diagnóstico de Necesidades de Capacitación y Evaluación de Riesgos realizada a los 226 trabajadores que laboran en el bloque Tarapoa de la Compañía Andespetroleum, se presenta a continuación el esquema del programa de capacitación sugerido a ser implementado en la Compañía.

A continuación se presenta un diagrama de flujo en el que se observa la estructura de elaboración del Programa de Capacitación.

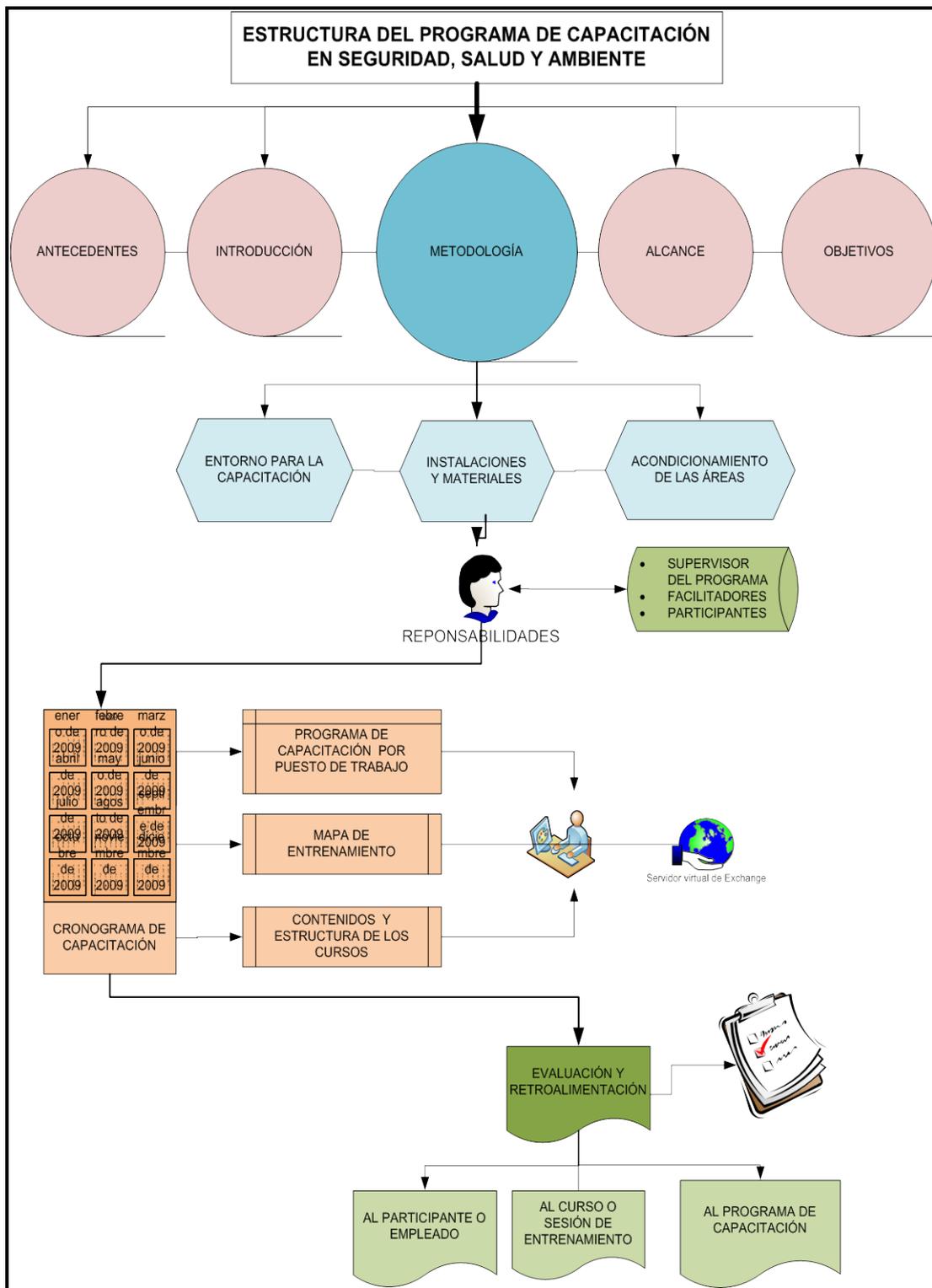


Figura No. 120: Programa de Capacitación
 Fuente: Trabajo Investigativo de Quito y Campo. Elaboración: El Autor

4.4.2. Introducción

Organizar la capacitación del personal que labora en el bloque Tarapoa de la Compañía Andes Petroleum Ecuador Ltd., ha requerido de procedimientos claros de comunicación entre todos los involucrados, considerando las direcciones que proceden desde las gerencias de los diferentes departamentos localizadas en las instalaciones de Quito, estructuradas conjuntamente con los departamentos de Recursos Humanos y de EHS-CA de la Compañía.

Este programa pretende tener un alcance mayor del que administra actualmente la Compañía, incluyendo su validez en tiempo y espacio, a través de análisis significativos permanentes, con evaluaciones y retroalimentaciones periódicas, considerando los resultados obtenidos de los estudios y análisis realizados durante el desarrollo del presente proyecto.

Se propone un procedimiento de aplicación, en el que se consideran todos los elementos necesarios para el desarrollo de una sesión de capacitación, desde los recursos indispensables, hasta la contratación de los facilitadores de los cursos.

4.4.3. Alcance

El presente programa de capacitación, cubre a los empleados directos que laboran actualmente en el bloque Tarapoa de la Compañía Andes Petroleum Ecuador Ltd., en todas sus áreas de operación y soporte.

4.4.4. Objetivos

- ✚ Proporcionar los conocimientos necesarios en los temas de Seguridad, Salud y Ambiente, por puesto de trabajo, según las tareas realizadas, y sustentados en las necesidades de capacitación identificadas y riesgos asociados.

- ✚ Crear las destrezas necesarias en los trabajadores, conceptuando su preparación hacia la prevención de incidentes / accidentes laborales en sus puestos de trabajo.
- ✚ Desarrollar un programa sostenible de capacitación a través del tiempo, considerado la jerarquización y priorización de necesidades.
- ✚ Establecer indicadores de desempeño de los trabajadores, a través de procesos de retroalimentación y evaluación del programa planteado.
- ✚ Establecer las pautas y procesos a seguir, para la adecuada ejecución de las sesiones de capacitación y entrenamiento.

4.4.5. Metodología de la Capacitación

Al desarrollar la estrategia general y los planes detallados en cada sesión de la capacitación, con base a los objetivos determinados, es esencial la elección de una estructura y metodología que tenga la mayor efectividad para el ambiente en que se realice, en los que se ha considerado los siguientes factores:

- ❖ El entorno cultural y de preparación de los empleados.
- ❖ Los recursos disponibles para la capacitación.
- ❖ El tiempo disponible.
- ❖ La eficiencia del programa en relación a la inversión.

4.4.5.1. Enfoque del Programa de Capacitación

El enfoque del programa de capacitación para los empleados que laboran el Bloque de Tarapoa, trasmite todos los aspectos cognitivos, para que realicen sus funciones adecuadamente y con integridad; precautelando su salud, bienestar

físico y psicológico, así como la prevención de incidentes y accidentes laborales que desencadene en pérdidas humanas, materiales y ambientales.

El programa de Capacitación, ofrece un entrenamiento dirigido, personalizado, consensuado, analizado y valorado, de acuerdo a las actividades realizadas en cada uno de los 37 puestos de trabajo, de acuerdo al nivel de riesgo estimado, en cada uno de ellos.

4.4.5.2. Estructura del Programa de Capacitación

Se ha realizado un análisis previo sobre los recursos necesarios requeridos para la implementación del programa, contrastándola con la disponibilidad de los mismos, considerando los siguientes aspectos:

- ✓ El tiempo necesario para completar la capacitación de los empleados.
- ✓ La cantidad y calidad de capacitadores e instructores requeridos.
- ✓ Oficialización de un supervisor o líder de la implementación, desarrollo, ejecución y seguimiento del programa.
- ✓ La disponibilidad de contratación de capacitadores profesionales.
- ✓ El tamaño o grupo de trabajadores por sesión de entrenamiento.
- ✓ Presupuesto y recursos económicos disponibles.
- ✓ Infraestructura y locación para la ejecución de los eventos y sesiones de capacitación.
- ✓ Logística y acomodamiento del personal y de los capacitadores.
- ✓ Contratación de servicios auxiliares.
- ✓ Materiales, equipos, y herramientas de capacitación.

4.4.6. Entorno para la Capacitación

4.4.6.1. Entorno Físico

El entorno físico en el cual se llevará a cabo las sesiones de entrenamiento para los empleados, ha sido considerado como esencial para el logro de la eficacia del programa, por lo que los ambientes definidos para su ejecución, deberán brindar todas las comodidades necesarias para el desarrollo proactivo de los cursos, logrando una interacción directa entre el facilitador y el participante. Para el escogimiento del área física se deberá considerar los siguientes aspectos:

- ❖ Acceso al transporte, tanto vehicular como peatonal.
- ❖ Facilidad de acceso, evitando en lo posible el uso de edificios a los que se llega por escaleras muy largas o puertas estrechas que impidan el uso de equipos y acceso del personal.
- ❖ Lugares con suficiente iluminación y ventilación
- ❖ Suficiente espacio para el tamaño del grupo que se desea capacitar, dependiendo el curso o seminario impartido.
- ❖ Asientos cómodos para todos los participantes.
- ❖ Mesas de trabajo adecuadas, en lo posible flexibles para colocarlas, de acuerdo a la metodología propuesta en cada curso.
- ❖ Ausencia de ruido en áreas adyacentes durante las sesiones de capacitación.
- ❖ Acceso a los servicios sanitarios y agua.
- ❖ Provisión de materiales adecuados para el participante y el curso en general.
- ❖ Dotación de materiales y equipos adecuados usados por el facilitador, de acuerdo a la metodología y exigencias de cada curso.

4.4.6.2. Instalaciones y materiales

Las instalaciones y materiales disponibles en el área de capacitación consideran los elementos necesarios e indispensables, sin los cuales no puede proceder la capacitación, y los elementos optativos, que pueden mejorar la presentación de la capacitación. Los materiales e instalaciones incluyen:

- Manuales para los presentadores e instrumentos de capacitación.
- Materiales para los ejercicios grupales y tareas de revisión
- Suficiente material, formas y equipos de trabajo, destinados al uso participativo durante las sesiones de capacitación.
- Manuales de procedimiento para el personal.
- Materiales para escribir, incluyendo hojas de papel para la presentación de resultados.
- Equipos del que dependan los instrumentos para la capacitación, tales como equipos audiovisuales, computadores, proyectores, pizarrones, papelógrafos, videograbadoras, monitores de televisión, entre los más importantes.
- Gafetes para todos los participantes.
- Habladores, en los que se registrará las normas básicas del curso para la atención correcta.
- Acceso a alimentación y bebidas permanentes en sesiones de más de dos horas.

4.4.6.3. Acondicionamiento de las áreas de capacitación

4.4.6.3.1. Acomodación del área

- El área en la que se llevará a cabo las sesiones de capacitación, deberán acondicionarse con suficiente anticipación al inicio de la sesión, permitiendo el empleo efectivo del tiempo y de permitir la identificación de los materiales y equipos necesarios o faltantes. Los requisitos de materiales y de acondicionamiento del área, deberán detallarse exhaustivamente en los

manuales de los facilitadores, y en base a una lista de chequeo elaborada previamente.

- Identificación previa del número de asistentes a cada sesión, con el objetivo de contar con todos los materiales para cada uno de ellos. Se aconseja preparar un diez por ciento adicional de material del total de los participantes registrados.
- Acomodación de escritorios o mesas de trabajo y silla de acuerdo a la metodología de cada curso y criterio de enseñanza o experiencia del facilitador.

4.4.6.3.2. Instrucciones previas al participante.

- En caso de ser necesario, y si la metodología del curso lo demande, se entregará folletos o documentación previa al curso a cada uno de los participantes registrados.
- Antes del inicio del curso, el facilitador expondrá a los participantes los siguientes aspectos a considerarse:
 - Rutas de evacuación en caso de una emergencia.
 - Locación de puertas de salida y emergencia.
 - Locación de extintores y mangueras de agua.
 - Ubicación de sanitarios y comedores.
 - Organización de los recesos.
 - Restricciones
 - Asistencia

- El facilitador también deber exponer los siguientes elementos:
 - Objetivos del Curso
 - Alcance
 - Metodología
 - Contenido de temas
 - Trabajos a desarrollarse
 - Evaluación

4.4.7. Responsabilidades para Impartir la Capacitación.

La selección de facilitadores o instructores, es una de los factores esenciales que determinarán el éxito de las sesiones de capacitación establecidas por la Compañía, por lo que para una selección apropiada, se analizarán los siguientes elementos:

- Se definirá si el curso, podrá ser impartido por un instructor interno de la Compañía o externo a ella.
- En el caso de ser un instructor interno, se analizará su experiencia, conocimientos y destrezas como facilitador.
- Se definirá sus competencias, así como la disponibilidad de su tiempo.
- Si no existiese una facilitador interno se procederá a la contratación de un instructor externo a la Organización, pudiendo ser éste, persona, institución, universidad o empresas, que labora en el territorio ecuatoriano, de no ser así, se podrá contratar los servicios de un proveedor extranjero.

- En el caso de la contratación de un proveedor externo, se procederá a la licitación de al menos tres empresas, organización o facilitadores individuales.
- Se solicitará entre otros elementos: Hojas de vida de cada facilitador, indicando su preparación, experiencia y metodología. (si es posible solicitar un video o demostración presencial de una sesión de entrenamiento).
- Una vez obtenidas las propuestas se analizará y se decidirá la mejor opción, en relación al costo y disponibilidad del instructor, pero sobre todo al cronograma de Capacitación anual de la Empresa.

4.4.8. Cronograma de Capacitación

4.4.8.1. Aspectos Generales:

- El cronograma del plan propuesto de capacitación, deberá ser analizado y evaluado cada año, por el supervisor del Programa, conjuntamente con los líderes de cada área de operación de la Empresa, en los últimos tres meses anteriores al inicio del siguiente ciclo de entrenamiento, con el propósito de establecer los recursos necesarios, así como la identificación de facilitadores apropiados para el desarrollo de los mismos.
- Una vez que el cronograma esté listo, se dará a conocer a través de todos los medios de información disponibles en la Compañía, la fechas, y horarios fijados para cada curso, enviando los formatos de registro e inscripción, determinando el número de sesiones que se llevarán a cabo, horarios, lugares de impartición y lista de personal que deberá acceder a un curso en particular.

- El supervisor del Programa de Capacitación deberá realizar el seguimiento de cada registro, así como la implementación de acciones a seguir en cada sesión de entrenamiento.

4.4.8.2. Programa de Capacitación por puesto de Trabajo

En base a los resultados obtenidos en el Diagnóstico de Necesidades de Capacitación y Evaluación de Riesgos efectuada a cada uno de los 226 trabajadores que laboran en el bloque Tarapoa de la Compañía, se han definido las siguientes estructuras de capacitación, denominadas “Mapas de Entrenamiento”, los que deberán ser cumplidos a cabalidad por cada uno de los trabajadores según sea el caso.

Los Mapas de Capacitación consideran los siguientes aspectos:

4.4.8.3. Información Básica

- ✓ Área.- sección o departamento dentro de la organización de la Empresa, a la cual el empleado desempeña sus actividades.
- ✓ Posición.- puesto de trabajo asignado a cada empleado.
- ✓ Número de trabajadores.- total de empleados que laboran en un puesto de trabajo específico.
- ✓ Jornada de Trabajo.- cantidad de días de trabajo y los días de descanso de los trabajadores.
- ✓ Fecha de implementación.- fecha en la cual se ha registrado el Mapa de entrenamiento para un puesto de Trabajo Específico.

4.4.8.4. Períodos de Capacitación

- ✚ **Etapas.-** representa los períodos en que el trabajador deberá acceder a los programas de capacitación, o cursos establecidos por la Empresa. El tiempo total de un programa de capacitación para todos los empleados es de seis años, dividido en dos períodos cada uno. Cada etapa considera dos períodos. Para concluir una etapa, el empleado deberá haber participado y aprobado un mínimo del 80% del programa establecido.

- ✚ **Períodos.-** representa cada uno de los años asignados de capacitación establecido por la Compañía para cada puesto de trabajo. Cada período consta de uno o varios cursos, según el puesto de trabajo. Los cinco primeros períodos están relacionados directamente a la capacitación que un empleado, dependiendo de su puesto de trabajo debe cumplir. El sexto período está destinado exclusivamente para el trabajo de retroalimentación con cada uno de los participantes. Esta actividad deberá ser realizada en cada uno de los puestos de trabajo, de forma individual.

4.4.8.5. Horas Hombre y Codificación de Cursos

- **Horas Hombre.-** identifica el total de horas hombre en cada Mapa de Capacitación, por cada Período y Nivel del programa. El resultado final es el total de horas hombre de capacitación que recibirá el participante.

- **Codificación.-** debajo de cada uno de los cursos, se ha colocado un código dividido en dos secciones: la primera representa el número de período asignado para el curso y el código del curso asignado a ese período; la segunda sección representa el total de duración del curso en términos de horas de capacitación y el lugar en el que se desarrollará; así se identifica que los cursos marcados con “UIO”, indican que el curso se desarrollarán en Quito, y los cursos marcados con “TAR”, determinan que éstos tendrán lugar en las locaciones de campo de la Compañía.

4.4.8.6. Mapas de Capacitación / Entrenamiento

Se han obtenido los siguientes mapas de entrenamiento:

Figura No. 121: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Mecánico Automotriz**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 122: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Administrador de Campamento**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 123: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Ingeniero de Corrosión**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 124: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Obras civiles**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 125: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Coordinador de AC**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 126: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Superintendente de Construcción**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 127: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Coordinador de la Torre de Control**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 128: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Asistente de Control de Costos**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 129: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Operador de Grúa y Montacargas**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 130: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Supervisor de Salud**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 131: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Dibujos y Documentos**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 132: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Supervisor de Seguridad y Ambiente**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 133: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Superintendente de Seguridad y Ambiente**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 134: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Supervisor Eléctrico y de Instrumentación**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 135: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Técnico Eléctrico y de Instrumentación**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 136: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Mantenimiento y Activos**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 137: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Gerente de Campo**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 138: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Supervisor de Seguridad Física y Transporte**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 139: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Operador de la Planta de Fragmentación y Destilación**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 140: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Materiales, Logística y Bodega**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 141: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Técnico de la Infraestructura Tecnológica**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 142: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Técnico de Distribución**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 143: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Operador del Camión Aspirador**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 144: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Ayudante de Mantenimiento**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 145: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Superintendente de Mantenimiento**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 146: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Superintendente de Bodega y Logística**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 147: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Técnico de Mantenimiento Mecánico**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 148: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Operador de la Planta de Generación**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 149: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Técnico PLC / SCADA**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 150: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Superintendente de la Planta de Generación**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 151: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Operador de Producción**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 152: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Supervisor de Producción**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 153: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Superintendente de Producción**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 154: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Técnico de Refrigeración**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 155: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Taladro**

Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 156: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Coordinador de Transporte y Filtros de Seguridad**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

Figura No. 157: Mapa de Capacitación y Entrenamiento. Puesto de Trabajo: **Técnico VSD / ESP**
Fuente: Trabajo Investigativo de Campo. Elaboración: El Autor

4.4.8.7. Contenido de los Cursos

- Los contenidos determinan los datos generales y específicos de cada uno de los cursos, los que se han identificado luego de la obtención de los resultados del Diagnóstico de Necesidades de Capacitación y de la Evaluación de Riesgos. Mantiene la siguiente estructura:
 - Datos Informativos del Curso:
 - ✓ Nombre del curso.- nombre del curso, seminario o taller que se ha identificado dentro de un período.
 - ✓ Grupo Meta.- trabajadores o grupo de trabajadores, quienes deben acceder al curso.
 - ✓ Locación.- lugar en el que se llevará a cabo la capacitación o entrenamiento, pudiendo ser esta una locación de campo, o una facilidad de Quito propiedad de la Compañía. Se podría optar también por locaciones disponibles mediante la contratación de una tercera parte, si el curso lo amerita.
 - ✓ Número de horas.- número total de horas hombre que tomará el desarrollo del curso.
 - ✓ Número de días.- número total días de duración del curso. No necesariamente se proporcionarán curso todo el día, sino que se podrán asignar horas específicas, según disponibilidad del personal, sobre todo de aquellos que trabajan en las locaciones de campo.
 - ✓ Horario.- se establecerán las horas en las que se llevará el curso, incluyendo tiempos de refrigerio y almuerzos.

- ✓ Validez.- tiempo que tiene vigencia los conocimientos del curso. Si el tiempo de validez ha terminado, se definirá si es necesario proporcionar otra vez el mismo curso.
 - ✓ Facilitador.- instructores que proporcionaran el curso, pudiendo ser facilitadores internos de la Compañía, o externos a ella, contratados a través de un proceso de licitación.
 - ✓ Revisión del curso.- tiempo necesario para que los contenidos del curso, así como los resultados derivado de un proceso de retroalimentación sean revisados, modificados o se los mantendrá iguales.
 - ✓ Fecha de aprobación.- ficha inicial en la que se aprobado la metodología, contenidos, fases y recursos del curso.
- Prerrequisitos.- son aquellas exigencias que el Programa de capacitación sostiene, referente al cumplimiento de ciertos requisitos previos que deberá cumplir el participante o empleado, para acceder a un curso, pudiendo ser éstas, disposiciones o autorizaciones por parte de su superior, o bien, haber participado de cursos anteriores, que le permitieron obtener los conocimientos o destrezas necesarios para asistir a un curso más avanzado o de temas relacionados.
 - Competencias.- son las características propias y colectivas planteadas por el Programa de Capacitación, en las que se establece los lineamientos en términos de destrezas y conocimientos a lograr por parte del participante, una vez que haya culminado el curso.
 - Descripción.- es la síntesis o sumario de lo que trata el curso, con el objeto de proporcionar una visión general de los contenidos del mismo y los temas a tratar.

- **Objetivos.**- se refiere al planteamiento de lo que se desea alcanzar al proporcionar el curso, en términos de cumplimiento, impacto y relación de los contenidos y los participantes.
- **Contenido.**- se dará a conocer el contenido del curso, incluyendo los capítulos o temas generales a tratar en él, así como la información básica establecida para cada uno de las secciones a estudiar.
- **Metodología.**- se dará a conocer a los participantes el proceso y desarrollo del curso, considerando los trabajos a realizarse, prácticas, exposiciones, tareas, ejercicios, entre otros.
- **Evaluación.**- es la evaluación en términos de calificación, de la resolución de pruebas escritas o sometimiento a un análisis práctico, en la que se definirán porcentajes de aprobación por parte de los participantes, indicando los mínimos esperados para la aprobación del curso.
- **Bibliografía.**- son las bases y fundamento teóricos utilizadas para el desarrollo de la estructura del curso, especialmente de la elaboración de los contenidos.

Los contenidos y estructura de los cursos, establecidos para los empleados del bloque Tarapoa, de acuerdo a cada uno de los puestos de trabajo, se han incluido en la sección de Anexos de éste proyecto.

4.4.9. Evaluación y Retroalimentación

La evaluación del Programa de Capacitación considerará los tres siguientes elementos:

4.4.9.1. Evaluación al participante

La evaluación al participante, aunque ya está definida en la metodología de cada curso, deberá ser clara y precisa de acuerdo a las condiciones y exigencias del curso, así se considerarán los siguientes aspectos:

- Tipos de evaluación.- se establecerá si el curso demanda tanto de una evaluación teórica como una evaluación práctica.
- Planteamiento de preguntas y número.- se definirán si serán preguntas abiertas, cerradas o mixtas.
- Porcentaje de evaluación.- se definirán las notas mínimas de aprobación por cada curso.
- Los resultados de las evaluaciones deberán ser entregadas a cada participante de forma individual, ya sea personalmente o a través de un correo electrónico, nunca podrá ser entregada bajo la presencia de otro participante. Sin embargo el resultado de la evaluación del curso, podrá ser conocido por el supervisor del empleado.
- En caso de la no aprobación de una evaluación, el facilitador, establecerá, con antelación, si el curso proporciona la posibilidad de rendir una segunda evaluación, en cuyo caso, el resultado deberá ser presentado considerado el primer intento fallido.

- En caso de controversias, en los resultados de las evaluaciones, el participante esta en todo el derecho de reclamar una nueva evaluación al Supervisor del Programa de Capacitación, y por su intermedio al facilitador el curso.
- Una vez, conocido, y consensuado el resultado de las evaluaciones con los participantes, éstos deberán ser registrados en una base de datos, que será administrada por el Supervisor del Programa de Capacitación.
- La base de datos, deberá estar alimentada de los registros de las evaluaciones de forma regular, e interactuará en base a las exigencias establecidas en cada malla de contenidos de cursos, que los trabajadores de la Empresa deberán acceder, dependiendo su período de capacitación establecido previamente.
- Se deberá proporcionar un acceso a los resultados de las evaluaciones efectuadas en cada uno de los cursos tomados a cada uno de los participantes, quienes podrán llevar un registro individual de sus calificaciones.
- En caso de aprobación, se entregará un certificado al participante, indicando que éste ha concluido satisfactoriamente la sesión de entrenamiento.

4.4.9.2. Evaluación y retroalimentación de la sesión de entrenamiento.

La evaluación o retroalimentación de las sesiones o cursos a ser llenada por el participante, una vez que éstas hayan sido finalizadas, considera un documento escrito, cuyo formato se presenta en la sección de anexos del presente proyecto. Considerando cuatro áreas de análisis:

- ❖ Sobre el facilitador.- se plantean cuatro preguntas cuyo objetivo es obtener el grado de preparación, comunicación, motivación y conocimientos propios que tuvo el facilitador durante el curso.
- ❖ Sobre el evento.- determina el impacto significativo que el evento ha tenido sobre el participante, en función del tiempo empleado, materiales utilizados, organización y contenidos de los temas tratados.
- ❖ Sobre las instalaciones.- determinan el grado de confort de las instalaciones utilizadas durante el desarrollo del evento.
- ❖ Comentarios.- se deja un espacio abierto para que los participantes expongan lo positivo del curso, que área debería modificarse o mejorarse y/o cualquier criterio general.

Se tabulará la información obtenida en cada una de las sesiones, registrándolas en una base de datos que servirá para implementar las medidas correctivas necesarios del curso, si fuere el caso. Esta información se utilizará durante el proceso de evaluación general del Programa de Capacitación.

4.4.9.3. Evaluación y retroalimentación del programa de entrenamiento / capacitación.

- Se establecerán procesos de evaluación continua al Programa de Capacitación.
- El Supervisor del Programa de Capacitación, al término de cada año laboral, deberá analizar el resultado del cumplimiento del programa de capacitación, considerando el desarrollo de los cursos establecidos en el período.

- Evaluación si los métodos, contenidos, horarios, e instalaciones utilizadas fueron las apropiadas para transmitir los conocimientos y prácticas de destreza requeridas por el participante.
- Determinación si la selección de los facilitadores fue la adecuada.
- Análisis de las correcciones o cambios necesarios a ser implementados.
- Evaluación de las bases de registro de entrenamiento, por cada uno de los empleados del bloque Tarapoa, determinando el grado de cumplimiento de asistencia a los cursos asignados a ellos.
- Elaboración de un informe por cada uno de los empleados, registrando el cumplimiento del programa de capacitación, porcentaje de asistencia, porcentaje de aprobación de los cursos. Este informe deberá ser conocido por el empleado; así como su supervisor.
- En el caso de incumplimiento de más del 80% del programa por parte del empleado, se procederá a la discusión y análisis, según sea el caso particular, con el fin de determinar las acciones correctivas.
- Se presentarán anualmente los resultados del Programa de Capacitación a los directivos y gerencias de la Empresa, exponiendo la información obtenida, en términos de evaluación de los cursos por parte de los participantes, cumplimiento del programa, índices de efectividad, y costos incurridos.

4.5. Operación del Software Interactivo

El resultado final de la elaboración del presente proyecto, ha sido el desarrollo de un software interactivo, que está construido en base a todos los análisis expuestos en cada uno de los capítulos, considerando especialmente, el diagnóstico de necesidades de capacitación y evaluación de riesgos, que arrojaron datos significativos para la implementación de un Programa de Capacitación sostenible en los temas de Seguridad, Salud y Ambiente, para los empleados que laboran en el bloque Tarapoa de la Compañía Andes Petroleum Ecuador Ltd.

A continuación se presentan la estructura del sistema, a través de la captación de las principales pantallas, directamente desde el servidor WEB, en el que se ha subido la plataforma.

Para acceder al programa, el sistema le pedirá un nombre de usuario y contraseña válido. Inmediatamente aparecerá la pantalla principal en la que constan todas las secciones disponibles: