

**AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA)
SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL
DE ESTADOS UNIDOS MEXICANOS (SECOFI)**

REPORTE FINAL

DEL

ESTUDIO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIAS ESENCIALES

A LA INDUSTRIA DE APOYO

EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

MANUAL DE SERVICIOS DE EXTENSION(1)

**GUIA ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS DE EXTENSION
TECNOLOGIA DE PRODUCCION**

OCTUBRE DE 1999

**CENTRO DE INVESTIGACION EN QUIMICA APLICADA (CIQA)
UNICO INTERNATIONAL CORPORATION**

La difusión o reproducción parcial o total de la información contenida en este documento, requiere la autorización previa por escrito de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA) y el Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA).

Guía Administrativa de Servicios de Extensión

CONTENIDO

1.	Selección de empresas.....	1
1.1	Criterios utilizados para la selección de empresas modelo.	1
1.2	Método empleado para la selección de las empresas modelo.....	2
1.3	Lecciones aprendidas en la selección de empresas.....	3
2.	Acercamiento a las empresas	5
2.1	Ejemplos de casos no exitosos.	5
2.2	Lecciones para el futuro.	6
3.	Esquemas de apoyo financiero.....	6
3.1	Resultados reales.	6
3.2	Otros esquemas potenciales.	6
4.	Contrato de servicios con la empresas/clientes.	6
4.1	Formas de contrato.	6
4.2	Lecciones para el futuro.	6
5.	Temas para la asesoría	7
5.1	Selección de los temas de mejoramiento.	7
5.2	Cambios en los temas seleccionados.	9
6.	Logística de las visitas.	9
6.1	Programación de las visitas.	9
6.2	Agenda de la visita.....	10
6.3	Reporte de la visita.	11
7.	Desarrollo del servicio.....	11
7.1	Obtención de los datos requeridos para establecer las causas y opciones de solución a los problemas establecidos.	11
7.2	Análisis de datos.....	12
7.3	Realización de acciones o tareas para la reducción o eliminación del problema.....	12
7.4	Medición y evaluación de los resultados.	13
7.5	Establecimiento de medidas para evitar la recurrencia de los problemas.....	13
7.6	Documentación de los resultados de los servicios.	13
7.7	Realización de seminarios y cursos en las empresas.	13
7.8	Situaciones y posturas en la empresa durante la recepción de la asesoría.....	14

8.	Lo que se debe evitar en los momentos de la asesoría.	16
8.1	Obstaculizar el trabajo de la empresa	16
8.2	Demasiado énfasis en elementos fuera de control de la empresa.....	17
8.3	Generación de malentendidos.....	17
8.4	Confrontaciones con personal de la empresa.	17
8.5	Sobrepasar las atribuciones de un asesor o consultor.	17
8.6	Ofrecer recomendaciones mal fundamentadas.	18
8.7	Dar instrucciones con tono imperativo.....	18
8.8	Exhibir exageradamente lo que se sabe.	18
8.9	Insistir en forma excesiva.....	19
8.10	Depender de la teoría en forma excesiva.....	19
9.	Complicaciones en la prestación del servicio de Extensión Tecnológica... ..	19
9.1	La ejecución del servicio se complica.....	19
9.2	La empresa no desea la continuación del servicio.	20
10.	GUÍA PARA DIRIGIR ENTREVISTAS	20
10.1	GENERALIDADES.....	20
10.2	Entrevista al alto nivel directivo / postura y ejemplos de preguntas	21
10.3	Entrevista al personal del nivel gerencial y administrativo / postura y ejemplos de preguntas	22
10.4	Entrevista al personal del nivel de supervisor y encargado de piso / postura y ejemplos de preguntas	23

Guía Administrativa de Servicios de Extensión

Esta sección se ha preparado con los diversos problemas que se encuentran en el proceso para la realización de los Servicios de Extensión en este Estudio, así como para la selección de empresas modelo, la concertación del contrato de dicho servicio, las negociaciones para su prolongación, etc., para ser consultado al momento de hacer frente a los problemas previstos de los Servicios de Extensión futuros.

1. Selección de empresas.

Para asegurar el éxito en la prestación de servicios de asesoría en piso, se ha detectado la importancia que tiene poner especial atención en el proceso que se sigue para establecer una relación formal con los clientes del servicio. En este sentido, la experiencia ha mostrado la necesidad de establecer los criterios y el método bajo los cuales evaluar las posibilidades de éxito que se pueden tener cuando una empresa se interesa en el servicio. La importancia radica en que la demanda futura de este tipo de servicio, depende en gran medida del éxito que se tenga con las empresas que han sido atendidas

1.1 Criterios utilizados para la selección de empresas modelo.

Al momento de la selección de las empresas modelo para este Estudio se consideraron los siguientes puntos.

- (1) Si realiza producción de OEM (equipos originales) como industria de soporte y existencia de esa capacidad latente.
- (2) Actitud de los directivos hacia la competitividad y el mejoramiento continua del desempeño de la empresa.
- (3) Salud financiera de la empresa.
- (4) Posibilidades de mejoramiento existentes en la empresa.
- (5) Relaciones entre directivos y el personal que realiza el trabajo en el piso.
- (6) La existencia de una estructura organizacional mínima que asegure la asimilación de los métodos utilizados y la ejecución, en forma efectiva, las recomendaciones establecidas.
- (7) La viabilidad de la empresa (pequeña y mediana) para ser objeto de apoyo por alguna de las instituciones de financiamiento a la asistencia técnica (CIMO, BANCOMEXT, etc.)

Existen otros criterios al nivel macro que pueden ser utilizados como un filtro inicial para

la selección de empresas:

- Giro industrial
- Tipo de empresa
- Tipo de productos/clientes
- Localización

1.2 Método empleado para la selección de las empresas modelo.

Durante el proceso de selección de las empresas modelo, el método de selección a utilizar es la entrevista directa con los directivos de la empresa, recorridos de observación por el piso de fabricación y evaluación de la conformidad de la realidad percibida de la empresa con los criterios de evaluación.

1.2.1 Entrevista con los directivos.

La entrevista con el Director o Directores es enfocada a obtener información general de la empresa (Antigüedad de la empresa, giro, número de empleados, líneas de productos, ventas, tipos de mercados que atiende, clientes principales, salud financiera, estructura del capital, estructura organizacional, incentivos, capacitación y otras acciones que la empresa realiza para retener a su personal, etc.) y preguntas enfocadas a detectar la actitud del o los Directivos hacia el mejoramiento del desempeño de la empresa.

1.2.2 Recorrido de observación por el piso.

Durante el recorrido es recomendable realizar observaciones sobre el ambiente de trabajo, el trato a los operadores a través del uso de uniformes, estado de los baños, uso del comedor, orden y limpieza en el piso, desperdicios, tipos de procesos utilizados, sistemas de control utilizados, etc. Las observaciones en piso tienen como objetivo el corroborar aspectos asentados en la plática con los Directivos y detectar la situación en cuanto a los criterios ya mencionados.

1.2.3 Selección de la empresa.

La conformidad de la realidad percibida de la empresa, por parte del evaluador, con la situación deseable derivada del cumplimiento positivo de los criterios utilizados, permite establecer una base para seleccionar empresas viables a recibir servicios de asesoría con buenas posibilidades de éxito. Empresas cuyos directivos tienen una actitud positiva o entusiasta hacia el mejoramiento, en buena situación financiera, con buenas oportunidades para el mejoramiento, con buenas relaciones entre directivos y personal del

piso, con la posibilidad de asimilar e implantar soluciones y con posibilidades de ser apoyadas financieramente por instituciones que manejan recursos a fondo perdido, constituye una buena oportunidad para la prestación exitosa de los Servicios de Extensión Tecnológica.

1.3 Lecciones aprendidas en la selección de empresas

Es muy importante desarrollar una percepción lo más cercana a la realidad de la empresa en términos de los aspectos involucrados en los criterios mencionados. Esto es fácil de decirlo y difícil de lograrlo por lo que es crítica la habilidad de la persona que realiza la evaluación de la empresa: “Al mejor cazador se le va la liebre”.

1.3.1 El compromiso de los Directivos

Las experiencias tenidas con las empresas modelo seleccionadas nos han mostrado que la actitud de los directivos es crítica ya que su involucramiento es decisivo para el éxito de los servicios de asesoría. Es relativamente fácil encontrarse directivos que muestran un gran entusiasmo inicial que se esfuma rápidamente conforme la asesoría a la empresa se da e involucra la necesidad de realizar cambios en la manera de hacer las cosas. En el transcurso del proyecto “Transferencia de Tecnología Esencial” la mayoría de las empresas que se han salido del proyecto lo han hecho por este motivo.

Especial atención requiere las posibilidades de que los directivos se involucren en liderazgo del personal que participa directamente en las acciones de mejoramiento recomendadas por los asesores que trabajan con la empresa.

1.3.2 Falta de estructura organizacional en la micro empresa.

En el caso de CIQA, se realizó un esfuerzo por atender una empresa micro con una estructura totalmente plana en donde el Director General cubre todas funciones importantes de la empresa. El esfuerzo resultó infructuoso debido a la imposibilidad de sentarse con personal de la empresa a dialogar y establecer acciones de mejoramiento. Es importante que la estructura organizacional de la empresa ofrezca posibilidades para la recepción adecuada de la asesoría que se presta o pretende prestar. Si el Director hace de todo, no tiene tiempo para participar y no existen otras personas disponibles, la asesoría no funcionará. Es recomendable en estos casos, que la empresa nombre un coordinador que atienda los servicios de asesoría para asegurar la transferencia de métodos y las acciones pertinentes sean implantadas.

1.3.3 Relaciones entre los diferentes niveles funcionales de la empresa.

En algunas empresas existe un distanciamiento entre los Directivos, el personal de mandos medios y el personal que opera en el piso. Esta situación hace imposible el logro de buenos resultados en las acciones de asesoría: La implantación de las recomendaciones difícilmente es lograda por la ausencia de una comunicación efectiva entre los involucrados. En estos casos, como en otros, es necesario promover el trabajo en equipo aprovechando las acciones de asesoría que se llevan a cabo.

Otro aspecto muy importante en cuanto a las relaciones interpersonales en la empresa es el efecto que esto tiene en cuanto a la rotación del personal. Resulta extremadamente difícil transferir a la empresa métodos y conocimiento en general si el personal cambia continuamente porque abandona a la empresa. Si no se pone el suficiente cuidado en este aspecto, se presentarán problemas como los ya mencionados.

1.3.4 Situación financiera de la empresa

Cuando la empresa se encuentra en una situación financiera difícil, el querer mejorar el desempeño se convierte en un asunto de segunda prioridad. La empresa se encuentra en una situación apremiante de supervivencia y aunque reconoce la necesidad de elevar su productividad, terminará por dedicar poco tiempo a las actividades de mejoramiento y tendrá dificultades para cubrir el costo de los servicios de asesoría.

1.3.5 Lo que se espera del consultor

¿Qué es lo que la empresa, en especial, el encargado de producción espera del consultor? Podría ser que obedientemente piense en realizar el mejoramiento de los defectos que se le hayan indicado o espere ser elogiado por el consultor por la situación presente. Es difícil saberlo en una sola plática entablada, pero si la empresa espera ser elogiada, se puede pensar que casi no existe voluntad por parte de ella para recibir la asesoría y llevar a cabo el mejoramiento necesario.

1.3.6 Herramientales

Los herramientales empleados en la empresa pueden ser propios o del cliente. En caso de que los herramientales sean prestados por el cliente, en ocasiones aunque se descubra una anomalía en ellos los clientes no aprueban el arreglo de éstos. Bajo estas circunstancias, el entusiasmo hacia el mejoramiento en la tecnología se ve obstruido y no se pueden esperar resultados acerca de la transferencia de tecnología. Inclusive algunas empresas en las que los costos de quita-rebabas son pagados por el cliente son

totalmente fuera del tema.

2. Acercamiento a las empresas

Es un hecho que la mayoría de las empresas requieren mejorar su desempeño en calidad, costos, tiempos de entrega y productividad. Sin embargo, no siempre es posible lograr que una empresa este dispuesta a pagar servicios de asesoría para mejorar su desempeño: El método de acercamiento utilizado puede ser crítico para lograr un resultado positivo. Existen algunos casos en los que las gestiones con las empresas no han sido exitosas y de los cuales es posible aprender para asegurar el éxito futuro.

2.1 Ejemplos de casos no exitosos.

2.1.1 Empresas micro y pequeñas.

En el caso de empresas micro y pequeñas su capacidad financiera para la contratación de servicios de asesoría es reducida. Por otro lado, generalmente tienen grandes oportunidades de mejorar su desempeño. Los esfuerzos de gestión con empresas de este tipo son infructuosos si en los planteamientos no se consideran estos aspectos.

Es necesario ofrecer un paquete de servicios que contemple la posibilidad de financiar los costos del servicio de asesoría y enfocar los esfuerzos en acciones que reditúen beneficios a corto plazo para la empresa. Si la empresa percibe que tiene que pagar por servicios que le darán beneficios a largo plazo no contrata el servicio.

2.1.2 Empresas medianas

En el caso de las empresas medianas su capacidad financiera es adecuada para la contratación de servicios de asesoría. Sin embargo, existe poca experiencia en estas empresas en lo referente a recibir o contratar este tipo de servicio. Debido a esto, al igual que en la micro y pequeña empresas, la gestión debe basarse en propuestas de acciones que reditúen beneficios a corto plazo y conforme se trabaja con ellas ir sensibilizándolas sobre la transferencia de métodos de trabajo que les permitan sustentar procesos de mejoramiento continua con un enfoque más integral.

2.2 Lecciones para el futuro.

Es necesario desarrollar un menú de opciones para el acercamiento con empresas de diferentes características. Es muy importante entender la situación general que viven los diferentes tipos de empresas y complementar con información específica de la empresa o empresas a las que se ofertan los servicios de asesoría. Para esto es necesario hacer, en su momento, un pequeño diagnóstico que asegure el enfoque correcto de la asesoría.

El acercamiento a las empresas debe ser precedido de acciones de prospección (Promoción, Publicidad, etc.) que conlleven al contacto con los clientes potenciales. Una vez establecido el contacto con las empresas, el planteamiento de la estrategia y objetivos del servicio son determinantes en la aceptación o rechazo del servicio.

3. Esquemas de apoyo financiero.

3.1 Resultados reales.

La asesoría a pequeñas y medianas empresas requiere ser apoyada con recursos financieros externos a la empresa para facilitar que cristalicen acciones específicas de mejoramiento a través de la asistencia técnica. Durante el transcurso del proyecto se han realizado esfuerzos para detectar fuentes alternativas de financiamiento que puedan apoyar los servicios de asesoría a pequeñas y medianas empresas. Las opciones que se han podido detectar son varias, pero solo tres de ellas aportan recursos financieros a fondo perdido: BANCOMEXT, CIMO y CONACYT.

3.2 Otros esquemas potenciales.

Sin duda alguna se requiere seguir haciendo esfuerzos por detectar opciones de financiamiento existentes y las que vayan surgiendo en el futuro.

4. Contrato de servicios con la empresas/clientes.

4.1 Formas de contrato.

En el anexo-A se presenta una forma de contrato y un acuerdo de confidencialidad que han sido utilizados con algunas empresas.

4.2 Lecciones para el futuro.

El establecimiento de un contrato con las empresas que reciben los servicios de asesoría es indispensable para dar formalidad a la relación. Básicamente el formato del

contrato puede ser similar y sufrir ligeras modificaciones de acuerdo con la modalidad del servicio que haya sido acordado con el cliente: Asesoría para un proyecto específico, por visitas periódicas, etc.

5. Temas para la asesoría

5.1 Selección de los temas de mejoramiento.

Para establecer los temas a desarrollar en la empresa mediante los servicios de asesoría existen varias opciones que pueden ser utilizadas: Realización de diagnósticos (Cartas radar y listas de comprobación), análisis de productividad, discusiones a fondo y temas específicos planteados por la empresa.

Lo esencial es emprender acciones una vez que se hayan comprendido las necesidades de la empresa/planta y la situación real de la planta, lograr los resultados concretos lo más pronto posible y elevar la confianza hacia los consultores.

5.1.1 Realización de diagnósticos.

Existen varias metodologías que pueden ser utilizadas para establecer un diagnóstico inicial que permita detectar oportunidades de mejoramiento en una empresa. En el anexo-B se presenta la lista de comprobación.

5.1.2 Análisis de productividad.

El uso del análisis de productividad en una planta ha mostrado ser una forma eficaz para establecer o seleccionar temas de mejoramiento. Esta forma exige la realización de trabajo de campo en la empresa y se recomienda su utilización e implantación al inicio de las actividades de asesoría con la empresa. El análisis de la productividad permite establecer un sistema permanente para la generación de oportunidades de mejoramiento. En este mismo sentido es posible utilizar otros tipos de estudios como análisis de procesos, estudios de tiempos, etc.

5.1.3 Diagnóstico de KAIZEN

Si la planta posee temas concretos y según el material proporcionado por ésta y la visita de observación a la misma se reconoce que los puntos solicitados por la planta son sumamente importantes para el fortalecimiento de su constitución, no será necesario realizar el Estudio- piloto (Diagnóstico de KAIZEN).

Aun cuando la planta no tenga el tema concreto, en caso de existir una necesidad y posibilidad de disminución en costos debido al mejoramiento en la calidad o en la productividad, un mejoramiento en el porcentaje de rotación por la compresión de inventario y/o un empleo efectivo de espacios, la posibilidad de corresponder a una corta fecha de entrega debido a la reducción del *lead-time* de fabricación, la elevación de la satisfacción del cliente por estos puntos, se reconoce la importancia del Estudio-piloto (Diagnóstico de KAIZEN) y se recomienda su realización.

5.1.4 Discusiones a fondo con la empresa.

Otra opción para el establecimiento o selección de los temas de mejoramiento con la empresa, es establecer un dialogo con su personal y conjuntamente detectar y dimensionar lo más posible, algunos de los principales problemas que tiene la empresa, darles prioridad, establecer los objetivos que se buscan y el método que se utilizará para darles solución. Para guiar estas discusiones es recomendable apoyarse en algunos de los elementos establecidos en los diagnósticos, según lo requiera el caso.

5.1.5 Temas específicos planteados por la empresa.

En ocasiones, la empresa tiene detectados problemas que quiere resolver de inmediato y serán el foco principal de la asesoría solicitada. En estos casos hay que atacar los problemas especificados pero a la vez, hay que observar lo que ocurre en otros aspectos de la empresa para detectar otros problemas no identificados por la empresa que puedan ser atendidos posteriormente. Para este caso, se recomienda utilizar el formato “Problemas clave que enfrenta la empresa” que se presenta en el anexo-C.

5.1.6 KAIZEN relativo a la calidad

El KAIZEN relativo a la calidad es un punto de mayor prioridad, sin embargo, aclarando los factores que generan costos (failure cost / cost of poor quality) como el número de generaciones de no conformidades, esto se comprende clasificándolos en arreglo urgente y provisional (mantenimiento de herramientas, precauciones al momento de las operaciones, etc.) y medidas radicales (mejoramiento de recipientes, modificación en herramientas). Los arreglos y medidas urgentes y provisionales se planean rápidamente y se ejecutan. En cuanto a las medidas radicales, se determinan los propósitos desde la toma de medidas y desde la visión alta con la participación de clientes y alta dirección administrativa.

5.2 Cambios en los temas seleccionados.

Una vez establecido el tema o problema a resolver mediante la asesoría se seguirán los pasos para la solución de problemas según la naturaleza del caso. Durante el desarrollo de la asesoría existe la posibilidad de que ocurran algunos sucesos no previstos en los que habrá que hacer ajustes.

5.2.1 La empresa establece el tema específico pero se encuentra que el problema no es el que se pensó o su importancia o efecto es marginal.

Una vez iniciadas las actividades de asesoría, la recopilación y análisis de datos pueden mostrar que el problema no es lo que se pensó originalmente. En estos casos es recomendable redefinir el problema y establecer un acuerdo con la empresa para cambiar los objetivos y el método y si es necesario, buscar otro problema. Es recomendable documentar el hecho haciendo especial énfasis en las razones que motivan el cierre del caso. No hay que olvidar que la satisfacción del cliente es lo más importante.

5.2.2 La empresa cambia la prioridad del problema seleccionado.

No hay que olvidar que la satisfacción del cliente es lo más importante. Es recomendable documentar el hecho haciendo especial énfasis en las razones que motivan el cambio de prioridad.

6. Logística de las visitas.

6.1 Programación de las visitas.

La programación de las visitas de asesoría a las empresas es un elemento indispensable para administrar las cargas de trabajo del personal participante y beneficiar el desarrollo del servicio.

6.1.1 Visitas bajo un programa preestablecido.

El establecimiento de un programa de visitas se hace más fácil cuando la modalidad del servicio implica visitas periódicas por un período de tiempo determinado. Para el establecimiento del programa, es necesario acordar con las empresas cual día es más conveniente para ellas y buscar que el programa no genere huecos que propicien un uso ineficiente del tiempo disponible.

6.1.2 Reprogramación sobre la marcha.

Aún cuando los programas de visitas sean fijados de antemano, siempre se requiere cierta flexibilidad para poder realizar algunos ajustes motivados por sucesos que hacen difícil que el servicio sea prestado en la fecha programada. En estos casos, cuando a solicitud de la empresa o por imposibilidad de los asesores, sea necesario hacer cambios al programa de visitas o incluir visitas no programadas a otras empresas, se tendrán que programar los cambios procurando respetar las visitas ya establecidas. En caso de que se requiera reacomodar visitas, habrá que negociar y acordar con las empresas los cambios requeridos.

6.2 Agenda de la visita.

Una recomendación para hacer más eficientes los resultados de las visitas es establecer una agenda de los puntos que serán cubiertos en la visita próxima a la empresa. Esto evitará la pérdida de tiempo por falta de preparativos por parte de la empresa y aclarará el tipo de trabajo, áreas participantes, personas participantes y otros recursos que serán requeridos. Se recomienda que en la agenda de la visita se incluyan los siguientes aspectos:

6.2.1 Revisión del reporte de la visita anterior.

Es recomendable en términos de seguimiento a las actividades de asesoría que se realizan con la empresa, revisar los resultados de la visita anterior y ver el cumplimiento de recomendaciones realizadas.

6.2.2 Entrega de información complementaria solicitada.

En algunos casos es necesario complementar las acciones realizadas en la planta con consultas sobre información adicional o de respaldo que es requerida. Realizada la consulta y obtenida la información, es entregada a la persona indicada en la empresa.

6.2.3 Acuerdo de actividades a realizar en la visita.

Una revisión rápida del programa de actividades a realizar durante la visita, es recomendable. La empresa puede tener la necesidad de modificar el programa de actividades agendado para la visita en función de algunos acontecimientos que se han presentado durante el intervalo entre visita y visita de asesoría.

6.2.4 Acuerdos para actividades a realizar en la siguiente visita.

En función del seguimiento a las actividades de asesoría y la preparación de la siguiente visita, es recomendable establecer las actividades que podrían desarrollarse en la siguiente visita de asesoría.

6.3 Reporte de la visita.

Los reportes de las actividades realizadas durante una visita de asesoría, son pieza fundamental para dar seguimiento, evaluar los resultados y acumular conocimientos y experiencias.

6.3.1 Formato de reporte de visitas.

En el anexo-D se presenta el formato para el reporte de las actividades realizadas durante una visita de asesoría.

6.3.2 Lecciones para el futuro.

Es muy importante elaborar los reportes de las visitas lo antes posible una vez realizadas las mismas. El tener los reportes al día permite tener a la mano información que es muy importante para el logro de una asesoría exitosa. Es importante que los reportes se hagan llegar a personas claves en la empresa.

7. Desarrollo del servicio.

7.1 Obtención de los datos requeridos para establecer las causas y opciones de solución a los problemas establecidos.

Los datos son indispensables para poder dimensionar los problemas, establecer las causas principales y diseñar las soluciones requeridas para disminuir o eliminar los problemas. Para obtener los datos requeridos, existen varias posibilidades:

Que la empresa cuente con un sistema de registro de datos.

Que la empresa no cuente con un sistema de registro de datos.

En el caso es necesario revisar si la captura de datos que hace la empresa sobre producción, calidad, etc. se apega a la realidad y si los datos recabados están lo suficientemente estratificados para poder establecer una relación entre los problemas y sus causas. En caso de ser necesario habrá que establecer los datos que son requeridos,

una adecuada estratificación, establecer o modificar los formatos existentes y capacitar al personal de la empresa involucrado para asegurar la calidad. Es deseable que personal de la empresa genere los datos requeridos de tal forma que en el futuro, la empresa desarrolle la capacidad para generar los datos necesarios en el mantenimiento y mejoramiento del desempeño en sus áreas operativas. Si los cambios requeridos respecto a su sistema para registro de datos son grandes, es recomendable que los asesores capaciten al personal de la empresa enseñándoles, en la práctica, como se hace. Los formatos para los registros de datos serán hojas de registro o verificación que serán adaptadas según lo requiera el caso. Cuando se trate de la realización de un estudio (Análisis de proceso, estudio de tiempos, estudio de movimientos, etc.) los datos serán recopilados por el personal que brinda la asesoría.

En el caso habrá que establecer los datos que son requeridos, una adecuada estratificación, establecer los formatos y capacitar al personal de la empresa involucrado para asegurar la calidad. Es recomendable que los asesores capaciten al personal de la empresa enseñándoles, en la práctica, como se hace. Los formatos para los registros de datos serán hojas de verificación que serán adaptadas según lo requiera el caso. Es deseable que personal de la empresa genere los datos requeridos de tal forma que en el futuro, la empresa desarrolle la capacidad para generar los datos necesarios en el mantenimiento y mejoramiento del desempeño en sus áreas operativas.

7.2 Análisis de datos.

Una vez recopilados los datos, se realiza el análisis de los mismos usando la herramienta correspondiente o el formato que establece el método utilizado. El análisis debe establecer con claridad la dimensión del problema, las causas u oportunidades de mejoramiento en orden de importancia y debe, en general, aportar los elementos suficientes para establecer la estrategia de acción correspondiente para mejorar el desempeño.

7.3 Realización de acciones o tareas para la reducción o eliminación del problema.

Dimensionado el problema y establecidas las causas reales, se procede a diseñar las opciones de solución y las actividades a realizar para implantarlas. Como punto de partida se recomienda realizar una reunión con el personal de la empresa que corresponda (Es muy importante que participen los tomadores de decisiones.) para exponer el problema, sus causas y las opciones de solución que se proponen. Como resultado de esta reunión, se deben tomar acuerdos sobre las acciones a realizar y método a utilizar, los responsables (Fijados por la empresa) y el tiempo estimado para la ejecución.

7.4 Medición y evaluación de los resultados.

En este sentido, resulta fundamental seguir recopilando datos que nos permitan medir la situación antes y después de las acciones llevadas a cabo. Tanto el conocimiento de la situación anterior como el establecimiento de metas, permiten evaluar los resultados de las acciones de mejoramiento implantadas.

Como uno de los métodos para evaluar los resultados del mejoramiento encontramos la evaluación del producto de la empresa por parte del cliente. La evaluación se puede obtener de manera indirecta por medio de la empresa, pero de ser posible, también posee un mérito el considerar que el consultor esté presente en las pláticas entre la empresa y el cliente y escuche los resultados del mejoramiento directamente.

7.5 Establecimiento de medidas para evitar la recurrencia de los problemas.

Si un problema es resuelto satisfactoriamente, es necesario establecer medidas para evitar su recurrencia. Existen varias medidas que pueden ser tomadas: Documentar lo ocurrido, capacitar al personal sobre el método utilizado y los aspectos técnicos involucrados y desarrollar o modificar los estándares de trabajo convenientes.

7.6 Documentación de los resultados de los servicios.

La documentación establece una referencia que es necesaria para evitar la recurrencia de los problemas y un método muy eficiente para lograr una acumulación tecnológica eficiente en la empresa. Es posible utilizar con este propósito los formatos que se utilizan para alguna de los métodos (8 disciplinas, etc.) de solución de problemas o bien formatos específicos para cada tipo de estudio que se realiza. Lo importante es que se haga un registro del proceso seguido para la eliminación de problemas.

7.7 Realización de seminarios y cursos en las empresas.

La transferencia de conocimiento metodológico o tecnológico a las empresas aumenta las posibilidades de su personal para solucionar problemas y evitar la recurrencia de los mismos. La experiencia nos ha mostrado que es muy importante detectar las necesidades concretas de capacitación, que requiere el personal, durante el transcurso de las actividades o acciones para la solución de problemas que se llevan a cabo con las empresas. La capacitación debe ser enfocada a elevar las capacidades del personal para mejorar el desempeño de su área de trabajo. Generalmente las empresas tienen un lugar

asignado, dentro de la planta, para impartir cursos o seminarios a sus empleados.

Es recomendable combinar cursos de capacitación y seminarios de orientación que permita al personal entender la importancia del desempeño en su lugar de trabajo, en el proceso global de producción, en la productividad y competitividad de la empresa y del país.

De acuerdo con la oportunidad que da la operación diaria de muchas empresas, en la capacitación del personal es recomendable diseñar cursos o seminarios que no sobrepasen las dos horas de duración.

7.8 Situaciones y posturas en la empresa durante la recepción de la asesoría.

Caso 1: El Director se involucra y delega autoridad.

Esta es una situación deseable para que los servicios de asesoría resulten exitosos. Se ha comprobado que el involucramiento del Director facilita cualquier proceso de mejoramiento que sea llevado a cabo en la empresa. El personal de la empresa participa con mayor entusiasmo y es posible lograr la implantación de las recomendaciones en forma más efectiva y eficaz.

Caso2 : El director se encarga de todo.

Cuando el Director se encarga de realizar una amplia variedad de funciones (Ventas, Compras, Producción, etc.) dentro de la empresa, generalmente resulta difícil dar continuidad y eficiencia a los servicios de asesoría. El Director invariablemente está ocupado en algo y se ve imposibilitado para abrir espacios para la reflexión y planeación de cómo mejorar el desempeño de la empresa. El Director se ve imposibilitado para atender reuniones para analizar problemas, sus causas, opciones de solución y analizar los resultados para estandarizar de situaciones o condiciones en las cuales los resultados son positivos. En estos casos es recomendable buscar que el Director delegue la responsabilidad en otra persona a la que tenga mucha confianza.

Caso 3: El gerente de la planta no cuenta con la autoridad.

La carencia de la autoridad suficiente en los gerentes de las plantas representa una situación difícil para los servicios de asesoría enfocados a el mejoramiento continua en los

procesos utilizados por la planta. La triangulación para la autorización de las acciones, hace al proceso de mejoramiento lento en la implantación de las opciones de solución a la problemática detectada. En el peor de los casos se hace imposible la implantación de soluciones. Es necesario establecer un mecanismo claro de quien y como se autoriza la implantación de las recomendaciones que surjan durante las asesoría.

Caso 4: La empresa espera soluciones mágicas.

Existen muchas empresas que viven una situación de supervivencia en la cual la necesidad de mejorar sustancialmente su desempeño tiene niveles de urgencia muy altos. Las empresas en esta situación buscan soluciones muy efectivas y eficaces que en corto tiempo aporten beneficios muy importantes que mejoren la situación de apremio que viven. En estas empresas es muy importante establecer claramente la problemática, priorizar los problemas y utilizar métodos efectivos para disminuir o eliminar los problemas. La forma de trabajo con estas empresas es recomendable que sea realizado por proyectos de mejoramiento muy específicos y no a través de servicios de asesoría por visitas programadas durante un período establecido de tiempo (Meses).

Caso 5: La empresa tiene alta rotación de personal.

En muchas empresas Mexicanas la acumulación tecnológica es muy deficiente debido principalmente a tres factores: La baja inversión en adquisición de nueva tecnología, el bajo nivel de documentación de la experiencia y conocimiento técnico y la rotación del personal.

En las empresas pequeñas y medianas (EPyM'S) se presenta un alto índice de rotación del personal que hace ineficientes los procesos de transferencia y asimilación tecnológica de estas empresas. A través de los servicios de extensión tecnológica se pueden hacer esfuerzos muy importantes de transferencia de tecnología a las EPyM'S pero serán infructuosos si el personal receptor abandona la empresa a la semana siguiente. Para atenuar este problema, es recomendable asegurarse de la transferencia buscando que la empresa nombre una persona que reciba entrenamiento a través de los servicios que se desarrollen con la empresa. La empresa debe preocuparse por formar gente con capacidades y habilidades metodológicas y técnicas para la solución de problemas y el mantenimiento y mejoramiento de sus sistemas. Hay que realizar acciones de sensibilización hacia la empresa en este sentido.

En el caso de que la empresa no es de un dueño, no es raro que a mitad de los servicios de extensión, no sólo los encargados sino también el responsable de la planta sea reemplazado. Cuando los administrativos o encargados son sustituidos, es común

que la sucesión no sea suficientemente realizada del antiguo al nuevo personal. El hecho de dejar registrada la asesoría como un trabajo en conjunto del consultor y la empresa, hace efectiva la disminución de la influencia sobre la continuidad de la asesoría cuando surgen situaciones como las que mencionamos.

Caso 6: La empresa no tiene pedidos.

Existen dos aspectos claves que sustentan un negocio: La comercialización de sus productos y la innovación o mejoramiento de sus sistemas/productos. Cuando una empresa no tiene pedidos, ve reducida su única fuente de beneficios y se ve abrumada por sus costos a niveles en los que tiene que adoptar medidas dolorosas como lo es el despido de gente. En una situación como esta, los servicios de asesoría son vistos como un costo más que hay que reducir. Si existe en la empresa una situación en la que no hay pedidos por clientes y además la productividad es muy baja, existe la posibilidad de que los servicios de asesoría no sean contratados. Existen situaciones en las que la empresa tiene que mejorar su operación pues de otra manera un nuevo pedido representa una nueva pérdida.

Caso 7: La empresa dice tener mucho interés en solucionar los problemas y mejorar pero no adopta las soluciones propuestas.

Es una condición humana el querer mejorar nuestra situación actual. Sin embargo no todos estamos dispuestos a hacer el esfuerzo que se requiere para lograrlo. Durante el acercamiento con las empresas y explicarles en que consisten los servicios de asesoría, se muestran muy entusiastas en mejorar el desempeño de la empresa. La mayoría dellas, al haber transcurrido un mes o más muestran signos de desinterés y encuentran excusas para explicar los pocos avances alcanzados en la implantación de las recomendaciones hechas por los asesores. Es muy importante hacer ver a la empresa, desde un principio, que para lograr mejorar el desempeño es necesario el esfuerzo conjunto de las personas involucradas y apoyo que los directivos proporcionen para motivar al personal hacia el logro de metas de la empresa. Hay que poner en claro que el mejoramiento no se da mágicamente y que se requiere de un esfuerzo importante de los involucrados.

8. Lo que se debe evitar en los momentos de la asesoría.

8.1 Obstaculizar el trabajo de la empresa

No se debe olvidar que para cualquiera de las empresas el trabajo de producción actual es el de mayor prioridad. Es necesario ajustar de manera suficiente junto con la empresa, las juntas sobre la asesoría con los encargados, la recolección de datos, el establecimiento

del programa para la realización de los puntos propuestos de manera que no se obstaculice el trabajo de producción.

8.2 Demasiado énfasis en elementos fuera de control de la empresa.

Es necesario distinguir los elementos que una empresa tiene bajo su control de aquellos que son factores exógenos que están fuera de su control o tienen un control limitado. Si la asesoría es enfocada a cambiar elementos fuera de control de la empresa, difícilmente se podrá lograr la implantación de las soluciones propuestas y la asesoría navegará en aguas pantanosas con un alto riesgo de fracaso. Situaciones de este tipo se presentan en empresas maquiladoras en las que el cliente no controla algunos de los factores importantes para la producción (Máquinas, moldes, herramientas, materias primas, diseños, etc.).

8.3 Generación de malentendidos.

El diálogo con diferentes personas en las empresas es indispensable para establecer con claridad los objetivos que se buscan con las acciones que se proponen durante la asesoría. La falta de sensibilización hacia el método a utilizar y sus implicaciones pueden despertar suspicacias en la gente y sentirse amenazada en su puesto o su trabajo. Es necesario aclarar las cosas pertinentes con el personal involucrado y de preferencia al no involucrado directamente también.

8.4 Confrontaciones con personal de la empresa.

La empresa es el cliente y cualquier confrontación con personal de la misma puede conducir a la pérdida del mismo. En principio, las confrontaciones deben ser evitadas promoviendo el trabajo en equipo entre el asesor y el personal involucrado de la empresa.

La función del asesor o consultor no es buscar las fallas de las empresas y criticarlas. Primero se debe empezar por buscar los puntos buenos y elogiarlos y después avanzar hacia las propuestas de mejoramientos.

8.5 Sobrepasar las atribuciones de un asesor o consultor.

La función de un asesor es aportar soluciones para resolver los problemas rápida y asertivamente y tomar medidas para evitar su recurrencia. Sin embargo hay que recordar que el asesor no es personal de línea por lo que sus soluciones son aportadas a través de recomendaciones que se hacen a la empresa.

8.6 Ofrecer recomendaciones mal fundamentadas.

La asertividad de las recomendaciones depende de los fundamentos que soportan dichas recomendaciones. En ningún momento o circunstancia es recomendable emitir recomendaciones a la ligera que redunden en una pérdida de la confianza del personal de la empresa hacia el asesor. Si la situación es apremiante, es preferible ser honesto y expresar la imposibilidad de aportar soluciones. Si la situación no es apremiante y es posible contar con tiempo para buscar información o algún método adecuado, se puede acordar con la empresa la aportación posterior de posibles soluciones.

8.7 Dar instrucciones con tono imperativo.

La naturaleza "Staff" de la función de asesoría externa en una empresa, hace inconveniente que las aportaciones del asesor se hagan en un tono imperativo. Las instrucciones del asesor hacia el personal de la empresa podrán ser en forma de recomendaciones y sugerencias solamente.

Asimismo, en caso de solicitar diversos datos a la empresa es evidente pensar que se limitarán sólo a los datos necesarios para la asesoría y es indispensable realizar un esfuerzo para convencer de manera suficiente a la empresa la importancia de la obtención de esos datos y explicar el objetivo de ello.

8.8 Exhibir exageradamente lo que se sabe.

La exhibición exagerada de conocimientos por parte del asesor puede derivar situaciones favorables o adversas en la relación con el personal de la empresa.

En el sentido favorable, la imagen del asesor puede verse beneficiada al considerársele una persona capaz para aportar a la solución de los problemas de la empresa. Sin embargo, en esos casos el asesor o consultor no debe alardear con teorías difíciles de entender sino que debe procurar explicar de una manera entendible los problemas acordes a la empresa.

En el sentido desfavorable, puede generar confrontaciones con personal de la empresa que tiene mucha experiencia y conocimientos de los procesos que maneja la empresa. Para evitar este problema potencial, es recomendable un poco de humildad y un gran sentido de aportación del asesor.

8.9 Insistir en forma excesiva.

La insistencia en forma excesiva puede presentarse por varias razones: Terquedad del asesor, falta de una argumentación convincente y problemas de comunicación, entre otros. Es recomendable eliminar siempre la terquedad y en el caso de que se considere importante insistir un poco, ver la posibilidad de reestructurar la argumentación y hacer los cambios pertinentes en el lenguaje (más accesible) utilizado.

8.10 Dependier de la teoría en forma excesiva.

La teoría es fundamental para establecer la explicación a muchos fenómenos, de cualquier naturaleza, y con base en ello buscar opciones de solución a una situación problemática que se presenta. Sin embargo, las teorías no son leyes universales que puedan ser aplicadas en cualquier situación. Es indispensable considerar que el conocimiento tecnológico o metodológico que un asesor requiere debe de tener un balance adecuado de teoría y experiencia práctica. De una empresa a otra existen variantes que de una forma u otra establecen diferentes conjuntos de variables que hay que considerar para un mismo tipo de problema, principalmente, si este no tiene una connotación puramente técnica.

9. Complicaciones en la prestación del servicio de Extensión Tecnológica.

9.1 La ejecución del servicio se complica.

En la prestación de los servicios de asesoría a las empresas pueden surgir complicaciones que hacen difícil obtener resultados positivos. En puntos anteriores se han mencionado algunos de los problemas que pueden ocurrir como lo son los cambios de prioridad, falta de autoridad del gerente, la empresa quiere soluciones instantáneas a problemas complejos que requieren tiempo para su solución, etc.

En estos casos, la habilidad y experiencia del asesor juega un papel muy importante para encontrar solucionar el problema y el diálogo se convierte en el elemento primordial para llegar a acuerdos satisfactorios con la empresa. Una opción a manejar es la suspensión del servicio pero es recomendable buscar soluciones que permitan continuar con la prestación del mismo.

9.2 La empresa no desea la continuación del servicio.

En el caso de que la empresa no desee continuar con el servicio, es recomendable platicar con los directivos y detectar las causas involucradas para ver la posibilidad de revertir el deseo de no continuar o para encontrar oportunidades de mejoramiento para los servicios subsecuentes o a otras empresas.

10. GUÍA PARA DIRIGIR ENTREVISTAS

10.1 GENERALIDADES

- (1) Entrevista es una de las técnicas básicas que proporciona importante información para realizar el diagnóstico de KAIZEN.
- (2) Lo básico de la entrevista es como se señala a continuación.
 - La entrevista debe ser conducida una por una al personal correspondiente (45 minutos a 1 hora por persona).
 - Se debe entrevistar al personal desde el nivel más alto hasta el nivel de supervisores y encargados de planta.
 - Se debe entrevistar al personal encargado del programa y control diario de producción, de control de calidad, del mantenimiento entre otros aunque sea sólo por 30 minutos.
 - No se debe preguntar algunas cosas al personal del nivel superior (por ejemplo el número de empleados y la venta) que se pueda obtener desde el personal del nivel inferior. (Es pérdida de tiempo y falta de respeto.)
 - Pregunte desperdicios que detecta el personal de diferentes niveles (alta dirección, gerencial, jefatura, supervisor etc.), sus causas y principales factores así como puntos fuertes y debiles de la empresa. Analice si haya discrepancia entre las observaciones del personal de diferentes niveles.
 - En el caso de que se presente discrepancia, algunas opiniones deberían de ser equivocadas o desviadas. Sirve para sondear problemas organizativos como son “política inconsistente” o “falta de comunicación” entre otros.
 - Si tienen el personal de diferentes niveles algunas metas y objetivos, pregunte los además de su nivel de logro.
 - Pregunte, a medida posible, planes e ideas de KAIZEN del personal de diferentes niveles.
 - * Llegar a la hora acordada procurando la entrada de empleados y trabajadores, para observar la conducta y tiempo de iniciar las labores cotidianas (si llegan todos, tolerancia, cambio de turno, incidencias, entre otros)
 - Presentarse y dar a conocer los objetivos de la visita y especifique claramente el por que de su visita.
 - Dar a conocer los objetivos principalmente al Director o personal que tome decisiones para cualquier aclaración o duda por ambas partes

- ¿Cuáles son los objetivos que visualiza usted ahora como los más importantes para la empresa y por que?
- ¿Hacia qué área principal se esta dirigiendo o se visualiza dirigir la inversión ahora (Tecnología, capacitación de personal, maquinaria, etc.) ?
- ¿Cree usted que se le esta dando un seguimiento adecuado de solución a los problemas manifestados por nuestros clientes?
- Otros ().

10.2 Entrevista al alto nivel directivo / postura y ejemplos de preguntas

- (1) Antes que nada preguntele su idea fundamental acerca de KAIZEN, más que el plan de negocio que tiene para el futuro. Sin embargo, es indispensable preguntar y tener su respuesta sobre el plan de operación y negocio (por ejemplo construcción de nueva planta, el plan de traslado etc.) en la etapa de estudios y análisis concretos de ideas de KAIZEN.
- (2) Ideas fundamentales se refieren a la dirección hacia la inversión en equipos e instalaciones así como el grado de consciencia sobre desperdicios.
- (3) Al referirse a la dirección de la inversión, se puede clasificar, a grandes rasgos, básicamente en la “producción por labor intensiva” y la “producción por capital intensivo”. En el caso de la pequeña y mediana empresa de México, es de producción por labor intensiva debido al bajo costo de mano de obra. Sin embargo se tendría que tomar en consideración como una alternativa la mecanización y automatización para aumentar la productividad.
- (4) Consciencia sobre desperdicio se puede expresar, en otra forma, como el grado de consciencia hacia la “producción justo a tiempo (JIT)”. Si el grado es bajo, se tiene que poner énfasis en la necesidad de promover capacitación sobre esta materia y proponerlo.
- (5) Las preguntas principales y forma de hacerlo de acuerdo con los puntos clave.
 - ¿Qué es(son) desperdicio(s) que Usted, viendo desde el alto nivel directivo, tiene identificado(s)?
 - ¿Qué tipo de actividades de KAIZEN (mejora continua) se están llevando a cabo en este momento en su empresa para eliminar desperdicios?
 - ¿Cómo evalúa Usted su avance y logros? ¿Dónde cree Usted que exista factor de obstáculo? ¿No piensa que haya algún problema en el modo de promover actividades?
 - ¿Cómo comprende Usted la fortaleza y debilidad de su empresa?
 - ¿Cuál de los tres áreas, Q, C y D, le parezca más crítico que tenga la necesidad de elevar su nivel con el fin de incrementar la ganancia y el nivel de competitividad de su empresa?

- * Cual(es) son sus planes a futuro y su conocimiento sobre el mercado y su competencia? Como y con que parametros los mide
- Como toma sus decisiones, si tiene identificado sus costos, como los monitorea y en que esta trabajando para reducirlos.
- Esta integrado a una cadena de proveedores o programa o desarrollo de proveedores?
- Otros ()

10.3 Entrevista al personal del nivel gerencial y administrativo / postura y ejemplos de preguntas

- (1) Jefes gerenciales y administradores normalmente están más familiarizados en el trabajo y labor (operaciones) del área bajo su cargo. Por lo tanto en mayor de los casos ellos identifican adecuadamente desperdicios.
- (2) Sin embargo no todos los desperdicios son cuantificados. Además ellos siempre están perseguidos por labor cotidiana (orden e instrucción para producción, medidas correctivas ante quejas y ocurrencia de defectuosos). Una de las posturas importantes es mostrar la intención de apoyo hacia ellos para poder contar con su colaboración positiva.
- (3) El personal de este nivel tiene suficiente conocimiento acerca del trabajo práctico sin embargo a veces no puede llevar a cabo KAIZEN basándose en la visión global de la empresa, debido a su facultad indefinida para promover KAIZEN e intereses divididos por áreas. Es importante proponer actividades de KAIZEN con la visión de nivel empresarial.
- (4) Se puede tomar como objeto de cuantificación del desperdicio; el de inventario (estime el costo de mantenimiento del mismo), el de defectuosos (calcule el costo F), el de espera (incluya actividad de monitoreo), el de transportación, el de movimiento (mediante la observación por Muestreo de Trabajo -WS-). Basándose en los mencionados, dirija la entrevista con énfasis en la necesidad de promover KAIZEN.
- (5) Las preguntas principales y forma de hacerlo de acuerdo con los puntos clave.
 - Creemos que Usted es la persona que tiene información, la más detallada acerca del trabajo (y operación) efectuado en el área que tiene bajo su cargo. Quisiera que Usted nos haga conocer problemas y puntos a mejorar en su área de responsabilidad minuciosamente. ¿Qué es(son) el problema(s) más grande?
 - ¿Desde cuando se inició el problema? ¿Ha afectado a su cliente a raíz de ese problema? ¿Cuánto sería en valor monetario los desperdicios que Usted menciona?
 - ¿Cuáles son los temas y metas de KAIZEN que se están llevando a cabo actualmente?
 - ¿Qué son los factores que impidan el avance de las actividades de KAIZEN?

- Es necesario acercar el sistema de producción al de “JIT” para poder mejorar el nivel de QCD en forma paralela y simultánea. ¿Qué es lo que Usted piensa acerca del sistema JIT?
 - * Cual es la capacidad de planta?, Cuales son los índices principales de control que manejan para monitorear la calidad, la reducción de costos y el tiempo de entrega en la actualidad?
 - Cual es el origen de la tecnología de proceso, si es el caso su diseño y adaptación?
 - Cuando se realizan adaptaciones al equipo, al proceso y herramientas las ponen por escrito y como las comunican?
 - Cuáles son los medios para que los trabajadores participen en la solución de los problemas diarios?
 - Están los estándares explícitamente definidos?
 - Están las relaciones de causa y efecto entre el objetivo y lo actual?
- ¿Qué no conformidades más importantes de el cliente se han detectado en las últimas fechas?

10.4 Entrevista al personal del nivel de supervisor y encargado de piso / postura y ejemplos de preguntas

- (1) Con respecto a la realidad de operación y proceso en el piso, supervisores y encargados conocen profundamente. Por lo mismo, generalmente son orgullosos al respecto. Es deseable entrevistarlos para obtener información valiosa sin perjudicar su orgullo.
- (2) Pregunte humildemente acerca de la calidad no-conforme, de operación de preparación, de fallas del equipo, de lo que desea cotidianamente e indicaciones que se dan diariamente al personal entre otros.
- (3) El personal de este nivel no está acostumbrado en recibir entrevistas normalmente, por lo que debería de evitar un ambiente tenso para. Sería preferible preguntarle en el piso como si fuera una plática informal. No debería de emplear, con iniciativa del consultor, terminología especial (por ejemplo “preparación en un sólo dígito) ni la conceptual (por ejemplo JIT, SQC, etc.). Es importante preguntarle empleando expresiones sencillas.
- (4) Las preguntas principales y forma de hacerlo de acuerdo con los puntos clave.
 - ¿Qué es el problema más grave que tiene Usted ahora?
 - ¿Cuál(es) es(es) requisito y/o exigencia del cliente?
 - ¿Cómo es la instrucción de su jefe (normalmente el gerente del piso de producción)?

- ¿Qué cosa más, cree Usted, sería necesaria para fortalecer la planta y aumentar el grado de satisfacción del cliente?
 - ¿Cree que es necesario incrementar el nivel de calidad más que ahora? ¿Qué tipo de problema está ocurriendo concretamente?
 - ¿No ve Usted algún problema en el grado de habilidad del personal operario? ¿En qué aspecto se requerirá el fortalecimiento?
 - ¿Puede disponer de tiempo para realizar capacitación y entrenamiento? ¿Qué es lo que cree Usted necesario con que se debe iniciar? ¿Por qué?
 - ¿No estará detenida la producción por la demora del suministro de materiales al piso de producción?
 - ¿En qué proceso suele surgir la falla del equipo? ¿Cómo es su fenómeno y a qué causa se debe?
 - Para llevar a cabo sin obstáculo la actividad de producción, es sumamente importante el enlace entre la producción, mantenimiento, control de calidad y administración de proceso. ¿No tiene algún problema en este aspecto? ¿Me puede mencionar con ejemplos concretos?
 - * Cual es su compromiso con la empresa y como se les estimula?
 - Que, como y a quien reporta y con que frecuencia
 - Como se dan las instrucciones y si estas son verbales o por escrito, y si tienen problemas por mal flujo de información.
 - Cuales son los obstaculos en el trabajo diarios para que los trabajadores participen en la solución de problemas?
 - Si se tiene un problema, Cuál es el problema?, ¿ Cuándo sucedió? ¿Cuándo sucedió?, ¿Dónde esta el problema?, ¿Quién es el responsable?, ¿Por qué se tiene ese problema? Y ¿Cómo solucionar el problema?
 - ¿Son apropiados los puntos de control actuales para controlar el proceso?
 - ¿Son efectivos los puntos de control relevantes para controlar la operación?
- ¿Qué no conformidades más importantes de el cliente se han detectado en las últimas fechas?
- ¿Qué no conformidades más importantes de el cliente se han detectado en las últimas fechas?
- Otros ()