ARQUITECTURA | CYAD | ADMINISTRACIÓN PARA EL DISEÑO

15

PLANEACIÓN DE LA PREVENCIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN

M. en A. Juan Antonio Pruneda P.
M. en I. Jesús Antonio Flores B.
M. en I Luis Antonio Rocha Ch.
Dr. Pablo César Rodríguez Mendoza

PLANEACIÓN DE LA PREVENCIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN

M. EN A. JUAN ANTONIO PRUNEDA P.,
M. EN I. JESÚS ANTONIO FLORES B.,
M. EN I. LUIS ANTONIO ROCHA CH.
DR. PABLO CESAR RODRIGUEZ MENDOZA.

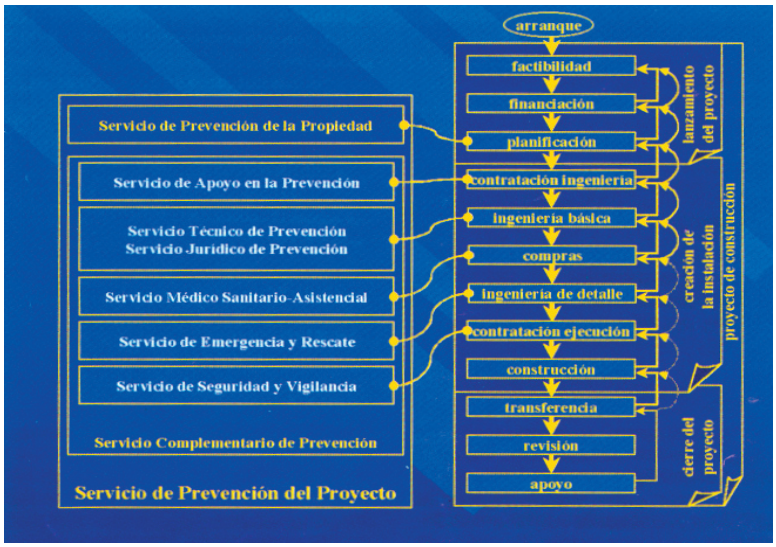
PLANEACIÓN DE LA PREVENCIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN.

Este proceso se estructura con arreglo a las fases del ciclo de vida de la elaboración del proyecto, desde la etapa del Lanzamiento del Proyecto, cuando los estudios preliminares del mismo garanticen su factibilidad: técnica, económica y financiera y se disponga de la seguridad de conseguir los fondos o financiación.

Para la elaboración del proyecto, el promotor o dueño del mismo habrá nombrado a un coordinador de la prevención que participará en lo conducente a sus efectos en la Planificación Global de Seguridad y Salud en el Trabajo, configurando su organización y funciones, para que los proyectistas tomen en consideración los principios de prevención en las distintas fases del proyecto[1], al definirse su alcance, plazo, costo, calidad, recursos, riesgos, comunicaciones, sistema de información, aprovisionamiento y otros.

Debido a que al promotor o dueño de la obra le corresponde liderar el proyecto preventivo[2] que prevea el nivel de riesgo con que el constructor se va a encontrar, asignará para ello y de acuerdo al grado de dificultad del proyecto, un equipo humano inicial hasta concluir la etapa de lanzamiento del mismo.

Esquema del equipo de prevención del proyecto y de su proceso de creación en relación con las fases y etapas del proyecto.



Planear la prevención de accidentes de toda obra requiere el conocimiento de las disposiciones legales correspondientes a la seguridad, salud e higiene, las especificaciones técnicas y recomendaciones de los proveedores de procesos y fabricantes de equipos, máquinas, herramientas e instalaciones, el manejo de los materiales que intervengan, etc.; y cuando se trate de una obra de tipo, dimensiones y complejidad o dificultad mayor, como cuando se pretende la ejecución de un megaproyecto con la participación masiva y simultánea de personal con diferentes especialidades, debe además seguirse un proceso formalmente establecido por el equipo inicial de prevención, estructurado jerárquicamente, con responsabilidades definidas, con macroactividades asignadas, divididas en actividades y posteriormente en tareas claramente acotadas, siguiendo las fases y etapas del proyecto.

La gestión de riesgos laborales que realice el equipo inicial de prevención, auxiliados o apoyados por una serie de empresas o profesionales (servicios complementarios de prevención), que se irán integrado a partir de la fase del proyecto diferenciado como contratación de ingeniería, tiene la misión de desarrollar lo que será el proyecto de prevención del megaproyecto, llamado “ESTUDIO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y SALUD” que debe cumplir las siguientes etapas a partir de la fase de planificación.

PROYECTO: Estudiar los planos, especificaciones y organización de las diversas participaciones de especialistas. Un concepto más internacional nos los proporciona la ISO en su norma 10006-3.1 la cual señala que es un proceso único, que consiste en una serie de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y terminación, que se llevan a cabo para alcanzar un objetivo de acuerdo a ciertos requisitos específicos, incluyendo limitaciones en tiempo, costo y recursos.

PROCESO: El equipo inicial de prevención planificará el proceso de gestión de riesgos laborales, definiendo los procesos metodológicos, la organización global de prevención, participantes y funciones, las técnicas de análisis, las actividades de prevención, los tiempos y el costo de dichas actividades (Programa y presupuesto)

EQUIPO: Fase de definición, formación e integración del equipo complementario de gestión de riesgos.

IDENTIFICAR: Fase de identificación de riesgos potenciales y respuesta a cada uno. Cuidar de identificar riesgos secundarios, consecuencia de aplicar una posible respuesta a un riesgo.

EVALUAR: Fase de evaluación y respuesta a los riesgos (generalmente cualitativa).

PLANIFICAR: Fase de selección y planificación de las acciones de respuesta a los riesgos y de la toma de decisiones, (siempre antes del inicio de la obra: carácter pro activo).

CONTROLAR: Fase en que:

- Se analiza la evolución de los riesgos y la efectividad de las acciones de respuesta, y se toman decisiones.
- Se retroalimentan los procesos de las fases anteriores para mantener actualizados los listados de riesgos, respuesta y evaluación.
- Se planifican con mayor detalle determinadas acciones de respuesta de seguridad y salud.
- Se responde de manera adecuada a las crisis que se produzcan mediante los planes de contingencias previamente establecidas.

APRENDER: Fase final de aprendizaje en que se recoge documentalmente la experiencia adquirida, para ser aprovechada en un futuro.

El proceso de gestión de riesgos tendrá como características sobresalientes, que sea:

A).- Pro activo, o sea, que en lo posible se puedan prever las circunstancias que pudieran generar

los accidentes, para que de modo eficaz, se puedan establecer procedimientos, protecciones u otras disposiciones, para evitar la ocurrencia de los accidentes y sus correspondientes lesiones y/o daños.
B).- Integrado a la Dirección del Proyecto: que significa que la responsabilidad máxima en cuanto a los resultados de prevención de accidentes, recae en la Dirección del mismo proyecto, como una responsabilidad destacada de sus funciones para llevar en buen término la planeación del proyecto y posteriormente la construcción y operación satisfactorias.
C).- El criterio que prevalecerá para la prevención, se iniciará analizando posibilidades de eliminar los riesgos, y/o mitigarlos a través de la protección, o compartiéndolos de modo que los riesgos asumidos por el proyecto se consideren en toda ocasión como tolerables.
D).- Reforzar oportunidades y fortalezas para favorecer los objetivos de seguridad y salud, ante el equipo a cargo del proyecto en sus etapas de elaboración, construcción y operación.

El coordinador de la prevención deberá mantenerse actualizado y atento a cambios en cuanto a:

1.- Partes implicadas en materia de riesgos de seguridad y salud en el trabajo y su participación deseada.
- Promotor, organización de operación.
- Autoridades del trabajo, representantes laborales del personal.
- Sociedad local, agrupaciones de bienestar social.
- Intereses afectados por el proyecto.
- Informadores.
- Otros.

2.- Motivos de las partes implicadas en seguridad y salud en el trabajo.
- Técnicos.
- Legales, gremiales.
- Solidaridad, amistad, beneficios.
- Económicos, competencia, encono, ignorancia.
- Noticias de escándalo, soborno, noticias sin criterios técnicos, especulativas.
- Etc.

3.- Objetivos de seguridad y salud en el proyecto durante su construcción y operación.
- Políticas de seguridad y salud.
- Metas por alcanzar.
- Controles medibles.

4.- Planificación global del sistema de administración de seguridad y salud en el trabajo.
- Manual de organización.
- Manual de procedimientos de trabajo.
- Manual de formatos e instrucciones.

5.- Recursos requeridos para la prevención en las fases del proyecto.
- Humanos.
- Materiales.
- Equipos para control, transporte, emergencias, comunicación, etc. y accesorios o medicamentos, etc.
- Instalaciones.
- Capacitación, simulacros, entrenamiento, etc.

6.- Programa y/o alcance de las actividades preventivas.
- Permanentes.
- Extraordinarias.
- Emergentes.

7.- Costo de la implantación y operación del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- No incluir el equipo de protección personal necesario, por ser un recurso requerido por normatividad oficial o técnica obligatoria a la propia actividad que se desempeña.
- Recursos humanos.
- Materiales.
- Equipos de toda índole.
- Instalaciones.
- Capacitación y adiestramiento del personal.

El Servicio Complementario de Prevención, estará integrado por personal profesional experto de empresas con experiencia en proyectos y obras similares, tendrán un carácter temporal que durará mientras se desarrolle el proyecto y algunas veces durante la construcción del mismo o las maniobras iniciales de la operación en la fase de transferencia; jerárquicamente dependerán del coordinador en jefe de la prevención.

El Servicio de Apoyo a la Prevención (SAP), será un servicio de empresa específicamente especializada en ingeniería de prevención, que podrá abarcar la seguridad industrial, higiene industrial, medio ambiente y medicina del trabajo, para participar en:

- Manual para evaluar empresas y subcontratistas en prevención.
- Elaboración de planes de SST a desarrollar.
- Elaboración de normas de seguridad y salud.
- Elaboración de evaluaciones de riesgos.
- Estudios de coordinación de fases de montaje.
- Elaboración de informes.
- Investigación de accidentes e incidentes.
- Planeación del control de productos y sustancias.
- Evaluación de contaminantes.
- Control del medio ambiente.
- Planeación de control de residuos y emisiones por generarse en la obra.
- Elaboración del proyecto de Medicina del Trabajo. Plan sanitario - asistencial de Medicina.
- Plan de suministro de agua potable y control de comedores y colectivos de obra.
- Recopilación de documentación en materia de prevención en el proyecto.
- Preparar la transferencia de la obra a los responsables de su operación, colaborando conjuntamente en:
- Elaboración del Manual de Prevención del proyecto en operación.
- Evaluación de riesgos del proyecto en operación.
- Plan de higiene industrial del proyecto en operación.
- Plan de medicina de trabajo del proyecto en operación.
- Manual de seguridad y salud del proyecto en operación.
- Manual de investigación de accidentes del proyecto en operación.
- Planeación para la elaboración de normas específicas de seguridad.
- Planeación de acciones para casos de emergencias, integrado al plan de emergencias local.
- Servicio de emergencia y rescate durante la transferencia del proyecto.

El Servicio Técnico de Prevención (STP), se integrará con personal de empresas de ingeniería especializadas en los campos de movimiento de tierras, cimentaciones, estructuras, obras civiles, obras hidráulicas, electricidad e instrumentación, montaje mecánico, instalaciones de procesos, etc., propias y requeridas por el proyecto por ejecutar, para participar en:

- Elaboración de planes de seguridad y salud específicos propios de su especialidad.
- Control y coordinación de las obras en materia de prevención en seguridad y salud.
- En la fase de transferencia.
- Recopilación de documentación del montaje.
- Elaboración de manuales de operación y mantenimiento de los equipos, desde la óptica preventiva.
- Control e inspección de instalaciones y equipos del proyecto, para evitar desviaciones a lo especificado.
- Control radiológico de seguridad.

El Servicio Jurídico de Prevención (SJP), es un servicio exclusivamente para la atención de necesidades del personal de trabajo de las empresas que participen en la construcción, supervisión y algunas veces en la operación del proyecto, que asesorará civil o penalmente o representará a los trabajadores en sus gestiones laborales, sociales, preventivas, etc., reduciendo con ello tensiones emocionales y ausencias laborales por atender sus asuntos en horas de trabajo o en sitios retirados de su residencia habitual.

Los STP y SJP se integran al Servicio Complementario de Prevención (SCP), en la fase de ingeniería básica, con las características señaladas para el SAP y las demás que integran los SCP.

El Servicio Médico Sanitario Asistencial (SMSA), se integra en la fase de compras y se contrata para atender los requerimientos legales y contractuales en prevención de problemas sociales y laborales, por las condiciones locales en la obra, para lo que realizará un estudio de las necesidades en función del desarrollo de la obra, planeando su atención.

El Servicio de Emergencia y Rescate (SER), se integra en la fase de ingeniería de detalle, y su responsabilidad es atender cualquier tipo de contingencia que pudiera presentarse, para lo que debe coordinarse con los otros servicios de Medicina Sanitario Asistencial (SMSA) y de Seguridad y Vigilancia (SSV). Por el carácter emergente de este servicio, se requiere personal con experiencia y conocimientos, así como estar sujetos a entrenamiento y formación constante.

Sus habilidades y conocimientos deben ser suficientes para:

- Control y medición de atmósfera en espacios confinados.
- Control de derrames.
- Participar en control de accidentes / incidentes, relacionados con fuentes radioactivas.
- Conducción y manejo de camión contra incendios.
- Conducción de vehículos de asistencia sanitaria.
- Rescate y evacuación de lesionados.
- Asistencia sanitaria de primera intervención.
- Actualización en primeros auxilios.
- Atención de otras emergencias.

El Servicio de Seguridad y Vigilancia (SSV), generalmente será contratado con empresas autorizadas por las autoridades y tendrá la responsabilidad de la prevención de delitos, mantener el orden en las instalaciones y áreas de trabajo, auxiliar en la circulación de vehículos y acceso de

personal en casos de emergencias, prevenir acciones terroristas, coordinar las comunicaciones, etc. manteniendo contacto en caso necesario y coordinación con organismos de policía y seguridad nacional.

Unidades de referencia3 (Cuadro 1).

La estructura de la evaluación de riesgos debe abarcar el total de la empresa en forma sistemática para obtener un diagnóstico en todos sus ámbitos, pudiéndose estructurar de la siguiente manera:

- Organización y gestión.
- Secciones y lugares de trabajo.
- Puestos de trabajo y los trabajadores que lo requieran.

Una vez seleccionados los grandes grupos, identificar las unidades sobre las que se analizarán las condiciones de trabajo, para posteriormente identificar los peligros existentes, lo que constituye ”el índice” del documento de evaluación y los grupos para los que se van a agrupar las medidas propuestas.

Esto permite:

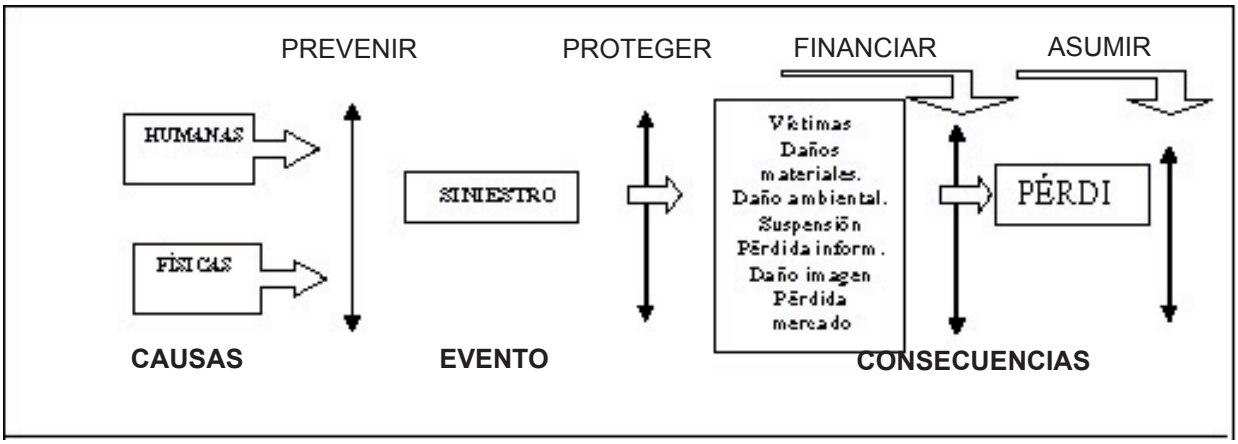
- Disponer de un guión consensuado de las unidades de referencia.
- Elaborar la programación del proceso de evaluación.
- Identificar situaciones que requieran la adopción de acciones no habituales.
- Solicitar anticipadamente información para el análisis de condiciones de trabajo.
- Efectuar un análisis preliminar, que permita al equipo evaluador identificar la normativa técnica legal.

A).- Respecto a la organización y gestión se aborda como un único parámetro de referencia, pudiéndose fragmentar para distintas unidades de negocio con enfoques preventivos diferentes. Su importancia queda palpablemente señalado por Javier Gómez Hortigüela4: “los factores organizativos empresariales representan casi la mitad de las causas que intervienen en la aparición de los accidentes”.

La adopción de la norma mexicana NMX-SAST-001-IMNC-2000, ”Sistemas de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo-Especificación”, y la norma mexicana NMX-SAST-002-IMNC-2001 “Sistemas de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo-Guía de Implementación de NMX-SAST-001-IMNC-2000”, permiten satisfacer el interés de identificar los factores de riesgo de la organización, que aunque no tengan relación directa con los factores desencadenantes de los daños a la salud, se relacionan de modo importante con deficiencias que inciden de forma indirecta en la materialización de las condiciones peligrosas existentes. De los aspectos más relevantes de análisis en las condiciones de trabajo, señalar:

- Deficiencias en el desarrollo de los principios de la actividad preventiva.
- Desviaciones en relación con la definición del “Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo”.
- Existencia de una política adecuada para garantizar la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Principios de integración de la prevención en los procesos y actividades.
- Definición de funciones y responsabilidades.
- Los criterios de integración de la prevención en el desarrollo del proyecto-obra.

CUADRO 1. Condiciones de trabajo que se pueden considerar en los diferentes ámbitos del sistema preventivo de la empresa



B).- Para secciones y lugares de trabajo, se aplica el criterio de relacionar los diferenciados físicamente y los de carácter funcional, y analizar sus condiciones de trabajo identificando los factores de riesgo motivados principalmente por:

- Anomalías técnicas en las condiciones existentes.
- Condiciones inadecuadas para el trabajo por ejecutar.
- Presencia de equipos, instalaciones, productos, máquinas o sustancias que conlleven capacidad de producir situaciones peligrosas.
- Anomalías en iluminación, temperatura, humedad, ventilación propias al sitio de trabajo.

Considerar las condiciones para las que se tiene normativa técnica legal, en las que se identifiquen los peligros más significativos y las medidas preventivas que reduzcan los daños.
Para identificar otras condiciones peligrosas considerar lo siguiente:

- Identificar el área a evaluar.
- Revisar la información general obtenida en el inicio de la evaluación.
- Determinación de las condiciones físicas e identificación de los factores de riesgo.
- Análisis de las diferentes condiciones.
- Identificar los factores de riesgo.

C).- En los casos de puestos de trabajo y trabajadores que lo requieran, se aplica agruparlos en un mismo conjunto de tareas que implican la exposición a condiciones de trabajo que ocasionen los mismos estándares de riesgo, con la adopción de las medidas comunes a los trabajadores que desarrollan su actividad aunque con exposición variable. Diferenciados los riesgos no comunes, asumirlos como algo añadido al conjunto siempre que favorezca la prevención.
Al analizar las condiciones de los puestos de trabajo, los factores de riesgo a identificar se relacionan por lo general con:

- Carencias de organización en la actividad desarrollada.
- Carencia de procedimientos en operaciones peligrosas.
- Procedimientos de trabajo deficientes.
- Desconocimiento de los riesgos asociados a las instalaciones y tareas de las medidas preventivas o de ambos.
- Uso inadecuado de equipos, productos o instalaciones.
- Falta de sensibilización con respecto a la seguridad.

- No utilización de los sistemas de protección existentes.
- Medidas preventivas ineficaces.
- Asunción por los trabajadores de un nivel de riesgo que no corresponde con niveles tolerables.
- Existencia de beneficios asociados a la no asunción de los principios de protección establecidos.
- Exposición a agentes físicos, químicos y biológicos.
- No considerar los principios ergonómicos en las tareas.
- Considerar la posibilidad de trabajadores "especialmente sensibles" por características personales o por ingestión de medicamentos y mantenerse alerta para adoptar las medidas preventivas requeridas.

Identificación de factores de riesgo.

Identificados los sucesos con capacidad de producir daño y sus factores de riesgo, debe analizarse su trascendencia en caso que se materialicen, de modo que facilite la toma de decisiones para: ASUMIR, Y/O FINANCIAR Y/O PROTEGER Y/O PREVENIR[5] los riesgos.
La identificación de condiciones existentes en la obra que puedan producir daños al personal o bienes, debe enfocarse especialmente a:

- Condiciones técnicas inadecuadas.
- Falta de criterios de protección.
- No usar o anular sistemas de protección.
- Desconocimiento de situaciones peligrosas.
- Mantenimiento inadecuado.
- Interacciones entre procesos.
- Falta de criterios de compra o instalación.
- Uso no previsto o anómalo.
- Desarrollo de sistemas preventivos inadecuados.
- Prácticas inseguras de trabajo.
- Errores organizativos.

ESTRATEGIAS DE GESTIÓN DE RIESGOS ANTE EL PROCESO DE UN SINIESTRO

En ocasiones la estimación del valor del riesgo es la única información para valorar su tolerabilidad, siendo sus parámetros los daños potenciales y la probabilidad de que se materialice, para lo que deben considerarse:

- Relación de trabajadores expuestos.
- Aspectos relacionados con las tareas que implican la exposición a los factores de riesgo, trabajos habituales, esporádicos, situaciones anómalas, o en caso de emergencia.
- Características particulares en cuanto a la materialización.
- Aspectos relativos a la actuación de los trabajadores frente a los factores de riesgo observados.
- Eficacia de las medidas preventivas adoptadas.

Es frecuente que no se dispongan métodos objetivos de valoración, adquiriendo mayor relevancia cuando se utiliza de forma directa para valorar si el nivel de riesgo es tolerable o no.

Valoración del riesgo.

Es el proceso de comparar el riesgo analizado con un valor de referencia tolerable, lo que implica en ocasiones planificar actividades para alcanzar el nivel requerido de protección.
Para la aplicación de los criterios de valoración, se recomienda hacer uso de normas técnicas y legales aplicables en caso de disponer de ellas, o en su defecto, normas de carácter técnico o normas internacionales. La norma 81905:1997 EX sobre evaluación de riesgos laborales distingue, para la determinación de los niveles de riesgo tolerables, varios ámbitos de referencia de selección secuencial según los siguientes criterios:

- Existencia de requisitos legales de aplicación.
- Existencia de normas y guías de reconocido prestigio que puedan servir de referencia.
- Riesgos contemplados en condiciones que requieren métodos específicos de análisis.
- Metodología general de evaluación. (Cuadro 2).
- Método combinado de valoración/evaluación de riesgos.(Cuadro 3).

CUADRO 2.		**CONSECUENCIAS**		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Probabilidad	BAJA MEDIA ALTA	Riesgo trivial Riesgo tolerable Riesgo moderado	Riesgo tolerable Riesgo moderado Riesgo importante	Riesgo moderado Riesgo importante Riesgo intolerable

CUADRO 3.

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIÓN DE LA MEDIDA PROPUESTA
Bien	No se requiere planificar acción específica. La condición de trabajo analizada cumple con los requisitos esenciales contemplados en el criterio de referencia utilizado. De aplicar el criterio general de evaluación, correspondería a un nivel de riesgo trivial.
Aceptable	No se necesita mejorar la acción preventiva, se cumple con los requisitos esenciales contemplados en el criterio de referencia utilizado. Sin embargo, se deben considerar el contenido de la medida que se propone y su influencia en la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores expuestos. Puede ser necesario efectuar comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control disponibles. De aplicar el criterio general de evaluación, correspondería a un nivel de riesgo tolerable.

Deficiente	El factor de riesgo identificado no cumple con los requisitos esenciales que contempla el criterio de referencia utilizado. El nivel de riesgo que se observa establece la necesidad de adoptar las medidas propuestas indicadas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. De aplicar el criterio general de evaluación, correspondería a un nivel de riesgo moderado.
Muy deficiente	El factor de riesgo identificado no cumple con los requisitos esenciales que contempla el criterio de referencia utilizado. El nivel de riesgo que se observa establece la necesidad de adoptar las medidas propuestas indicadas con la máxima prioridad. De aplicar el criterio de evaluación, correspondería a un nivel de riesgo importante o intolerable. De prever consecuencias extremadamente dañinas y una considerable probabilidad de ocurrencia (riesgo intolerable) hasta la implantación de las medidas propuestas, se deberá establecer un plan de control.

PLANES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Con el Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo (ESST), elaborado durante las fases de integración del Proyecto bajo los señalamientos de la coordinación de seguridad y salud nombrado por el promotor en su primera fase, se contemplaron como necesidades prioritarias antes de concursar o seleccionar al constructor y/o contratistas, los siguientes documentos:
Manual para la evaluación de contratistas en prevención;
Modelo del plan de Seguridad y Salud en el trabajo para toda la gama de contratos;
Modelo del Plan de Coordinación de Interferencias;
Estudios sobre Seguridad y Salud en el Trabajo (realizados en la fase de ingeniería), adaptadas a los planes de Seguridad y Salud en el Trabajo;
Plan del Control del personal y Vigilancia del Recinto;
Plan de vigilancia y asistencia a la salud.

El mencionado coordinador de SST aprueba los Planes de Prevención de los contratistas que realizarán la obra y deja su cargo al Coordinador de la Prevención de SST que nombre el promotor para atender la Seguridad y Salud durante el proceso de construcción y transferencia del proyecto.

Es indispensable lo señalado anteriormente para que en todo contrato de obra o montaje se incluyan los aspectos necesarios y correspondientes de seguridad, higiene, salud y medio ambiente en el trabajo, planes de coordinación de interferencias, planes de SST elaborados por contratistas, control del personal y vigilancia del recinto, programa de auditorías de prevención, plan de inspecciones en prevención, procedimiento de atención a las no conformidades en prevención, planes de emergencias, etc.

Para valorar la idoneidad del prospecto de contratista antes de su contratación, se le solicitará llenar un cuestionario y se le realizará una auditoría sobre prevención, entregándole una copia del Plan General de Seguridad donde se reflejen las exigencias y requisitos generales que deben cumplirse en la obra. Se evalúa su propuesta con observaciones y se califica.

El contratista deberá entregar la siguiente documentación formalizada la contratación:
Información general de su contrato (Permiso de trabajo);

Manual de prevención;
Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, específico a su contrato;
Normas generales y específicas para su contrato;
Relación nominal de trabajadores – Certificados médicos, cualificación profesional, antigüedad, estudios, formación en prevención y comprobante, inscripción al Seguro Social;
Relación de maquinaria y equipo, acompañada de la revisión realizada previa a su traslado a la obra;
Planes de seguridad y emergencia, licencias, plano del área de seguridad en caso de operaciones de radiografías.

El Plan General de Seguridad y Salud en el Trabajo se pondrá en marcha con el inicio de las obras.

Curso de inducción en seguridad y salud en el trabajo.

Objetivo: Que los profesionales externos que diseñen el megaproyecto, sus constructores y colaboradores de la coordinación de seguridad y salud en el trabajo:

- Se comuniquen adecuadamente en relación con la prevención.
- Tomen en consideración los principios generales de la prevención.
- Elaboren y apliquen rigurosamente el Sistema de administración de seguridad y salud en el trabajo del megaproyecto.
- a). Elaboren en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud.
  b). Elaboren y cumplan en su caso, el Plan de trabajo de seguridad y salud.
- Conozcan los procedimientos de control y ajuste del Sistema de administración de seguridad y salud en el trabajo.
- Integren un equipo interesado activamente en la seguridad y salud en el megaproyecto.

Dirigido: para profesionales, constructores (contratistas, subcontratistas e independientes) e inspectores y auxiliares de la coordinación de seguridad y salud del megaproyecto, que participen en la creación del proyecto, su construcción y colaboración externa en la coordinación de seguridad y salud en las distintas etapas.

Duración: 20 horas.

Requisito indispensable: acreditar por lo menos el 80% de asistencia y evaluación satisfactoria de todo el temario.

Temario:

- Diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo, de la empresa.
- Fundamentos de la seguridad y salud en el trabajo.
- Sistema de administración de seguridad y salud en el trabajo.
- Gestión de riesgos.
- Expectativas- conclusiones.

Notas:

1 LÓPEZ F., Manuel, DE LA CRUZ L., Ma. Pilar, DEL CAÑO G., Alfredo, "Prevención integral en la construcción de plantas industriales de gran tamaño y complejidad", Revista trimestral: MAPFRE SEGURIDAD, # 85, Primer trimestre 2002, (2002).

2SÁNCHEZ I., Ángel L., "El papel de los servicios de prevención ajenos, en relación con las obras de construcción", Revista Trimestral: MAPFRE SEGURIDAD, # 77, Primer trimestre 2000, (2000).

3 CIRUJANO G., Antonio, "La evaluación de riesgos laborales", Revista trimestral: MAPFRE SEGURIDAD, # 79, Tercer trimestre 2000, (2000).

4 NIÑO E., José, "Factores, indicadores y marcadores de riesgo en prevención laboral", Revista trimestral: MAPFRE SEGURIDAD, # 77, Primer trimestre. (2000). (Referencia página 35)

5 DUQUE, Cesar, "Gestión integral de riesgos en las Organizaciones", Memorias del IV Congreso Ecuatoriano y Construcción 2001, Congreso Iberoamericano de Seguridad e Higiene Industrial en el Sector Construcción, Guayaquil, Ecuador. 7 al 9 de Noviembre (2001).

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.

REVILLA G., Marisol, "La información y documentación en seguridad", Revista trimestral: MAPFRE SEGURIDAD, # 86, Segundo trimestre (2002).

RUBIO R., Juan C.," Las auditorías de los sistemas de prevención de riesgos laborales", Revista trimestral: MAPFRE SEGURIDAD, # 82, Segundo trimestre (2001).

NORMA MEXICANA IMNC, "Sistemas de administración de seguridad y salud en el trabajo – Especificación", NMX-SAST-001-IMNC-2000", (2000).

NORMA MEXICANA IMNC, "Sistemas de administración de seguridad y salud en el trabajo – Guía para la implementación de NMX-SAST-001-IMNC-2000", NMX-SAST-002-IMNC-2001", (2001).

PRUNEDA P., Juan A., "Prevención de accidentes en la construcción", Colección: Ingeniería y Desarrollo, Ed. Fundación ICA. Versión electrónica, (2001).