

# UrbiCAD

## ***Seguridad y Salud SMART Solution***

### **Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la industria de la Construcción**

**LEY 16.744**, normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, declarando obligatorio el Seguro Social contra dichos accidentes y enfermedades.

**DECRETO SUPREMO 101**, Min. del Trabajo y Previsión Social, "Reglamento para la aplicación de la Ley 16.744 de 1968".

**DECRETO SUPREMO 40**, Min. del Trabajo y Previsión Social, "Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales a que se refieren los arts. 65 al 71 del Tít. VII de la Ley 16.744 de 1968",

**DECRETO SUPREMO 594**, Min. de Salud, "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo".

Decreto con fuerza de Ley DFL N°1 "**Código del Trabajo**" (con las modificaciones a las leyes N°19.824, 19.844 y 19.889).

**Ley 20.123** que establece normas en materia de seguridad y salud en el trabajo.

**DECRETO 76**, "Reglamento para la aplicación del Art. 66 Bis de la Ley 16.744 sobre la **Gestión de la Seguridad y Salud en Obras, Faenas o Servicios que se indica**".



# ***"Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo"***

El costo que supone rectificar defectos de concepción o deficiencias en el diseño, desarrollo, planificación e implantación en obra de un **Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud** repercute en los siguientes ámbitos:

Naturaleza	Consecuencias
Seguridad de la obra	Falta generalizada de seguridad en la obra.
Fiabilidad de los documentos	Falta de confianza en los documentos desarrollados o inoperancia de los mismos.
Imagen de empresa	Imagen poco profesional de la empresa.
Repercusiones económicas	Costos y pérdidas económicas por inversión de tiempo en la revisión y modificación de documentos así como incremento en las cotizaciones por las tasas de siniestralidad.
Sanciones Administrativas	Las sanciones y multas de carácter administrativo suponen por un lado una pérdida competitiva de la empresa y por otro lado una imagen que refleja un compromiso equivocado, deficiente o poco eficaz en la Gestión de la Seguridad.

En general, la poca calidad o carencia de la misma supone una serie de costos no tanto económicos sino sociales, de imagen, de seguridad e higiene, etc. Ante la necesidad de buscar soluciones que reduzcan esta naturaleza tan variada de costos como consecuencia de ineficiencias, errores y retrasos, se presenta esta **aplicación de software:**



## Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en las obras, faenas o servicios

Conforme se establece en el Artículo 9º del Decreto nº 76 (*Publicado el 18 Enero 2007*), en toda obra se deberá desarrollar e implantar un **Sistema de Gestión de la SST** que contemple, entre otros, los siguientes elementos:

### 1º. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo:

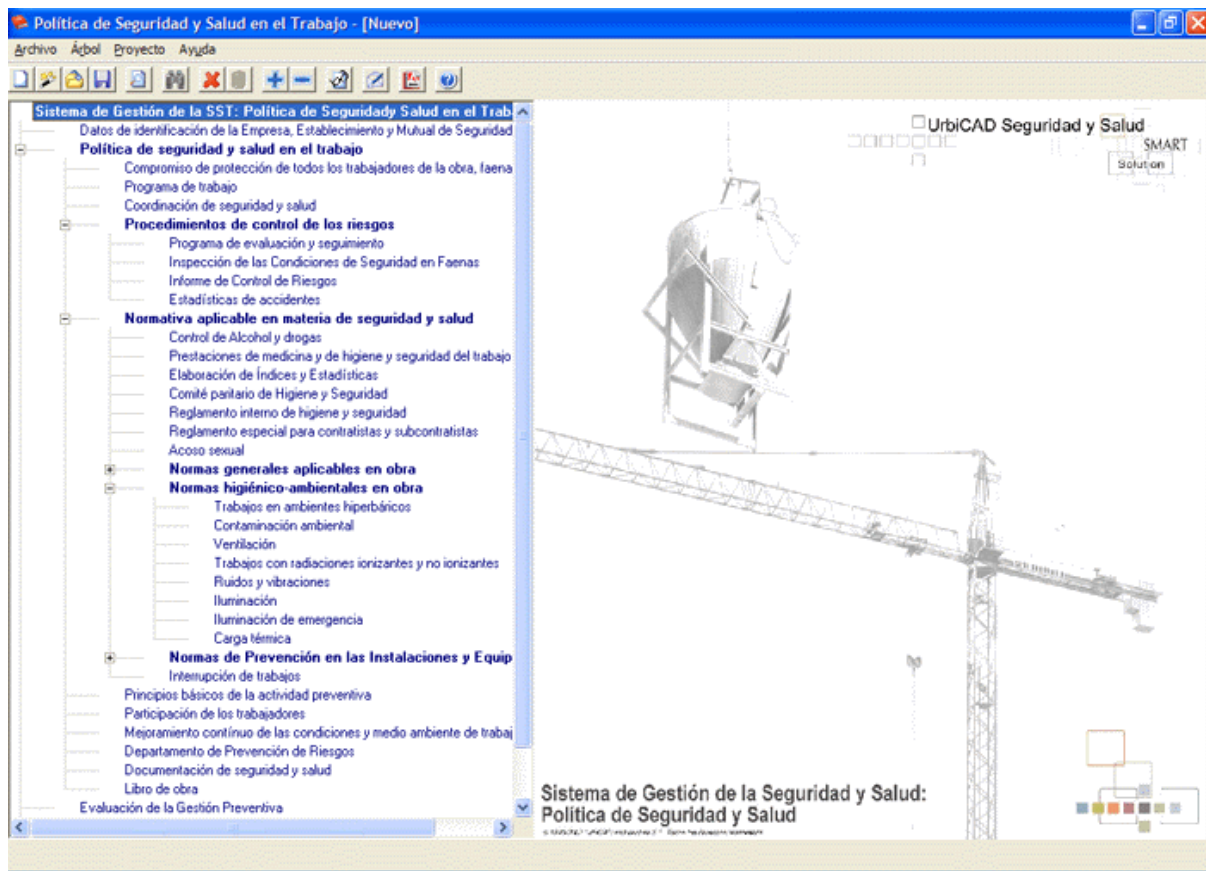
Este documento, permite establecer las directrices que orientarán todos los programas y las acciones en materias de seguridad y salud laboral en la obra, faena o servicios, en el que se explicita, a lo menos y tal como se requiere por normativa:

- El compromiso de protección de todos los trabajadores de la obra, faena o servicios
- El cumplimiento de la normativa aplicable en la materia
- La participación de los trabajadores
- El mejoramiento continuo de las condiciones y medio ambiente de trabajo.

Para la elaboración de dicho documento, la empresa formaliza una declaración de intenciones y compromisos que adquiere en el desempeño de sus actividades y actuaciones en la obra, con relación a la Seguridad y Salud:

- El compromiso de protección de todos los trabajadores de la obra
- La realización del Programa de Trabajo para la obra
- La Coordinación de la seguridad de la obra
- Los procedimientos para el control de riesgos
- La Normativa aplicable a la obra en su sentido más extenso: *Control de Alcohol y drogas, Prestaciones de medicina e higiene en el trabajo, Elaboración de Índices y Estadísticas, Comité paritario, Reglamento interno, Reglamento especial, Acoso sexual, así como Normas aplicables a la obra, Normas higiénico-ambientales en la obra y Normas básicas de prevención en instalaciones y equipos.*
- Principios básicos de la actividad preventiva
- Participación de los trabajadores
- Mejoramiento continuo de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Documentación de Seguridad de la obra
- Evaluación de la Gestión preventiva

Tal como podemos apreciar en la imagen inferior, desde la aplicación de software, se proporcionan todas las ayudas necesarias que permiten dar cumplimiento a este requisito, con la posibilidad de adecuarlo a las características particulares de cada obra.



## 2. Organización:

Este documento debe reflejar la estructura organizativa de la prevención de riesgos en la obra, faena o servicios, indicando:

- las funciones y responsabilidades en los diferentes niveles jerárquicos, en particular la correspondiente a la dirección de la o las empresas; él o los Comité(s) Paritario(s); él o los Departamentos de Prevención de Riesgos y los trabajadores.

Para la elaboración de dicho documento, se deberá seguir una secuencia tal, que permita diseñar y desarrollar la estructura organizativa de la empresa y de la obra, así como establecer la protocolización de actuaciones en la obra para que los contratistas, subcontratistas, trabajadores independientes y en general todos los participantes en el proceso constructivo sean conocedores de antemano de los procedimientos por los que se regirán sus actuaciones con relación a la Seguridad y Salud:

- Deberá establecerse la estructura organizativa de la prevención de riesgos de la obra
- Se deberá definir las funciones y responsabilidades de los diferentes niveles jerárquicos: Dirección Empresa principal, Dirección de las Empresas contratistas y de las Subcontratistas, de los Trabajadores independientes, de los Departamentos de prevención, de los Comités paritarios, de los Trabajadores y de la Coordinación de la seguridad.
- Igualmente se protocolizarán las diferentes actuaciones a realizar en la obra, indicando los procedimientos para el desarrollo del *Programa de Trabajo*, los procedimientos para la *Comunicación* a las empresas de la obra, la *Formación e Información* de los trabajadores, la *Consulta y participación* de los trabajadores, la *Vigilancia de la salud*, la *Entrega de EPPs*, la utilización de las *Protecciones colectivas* de la obra, la *Autorización para el uso de máquinas y equipos* por los contratistas y subcontratistas, el *Control del personal* de la obra, *Notificación de accidentes e incidentes*, así como la *Investigación de los accidentes*.
- Se establecerán los procesos para desarrollar por parte del Contratista principal y de las demás empresas de la obra, para desarrollar los Programas de Trabajo de la obra.

- Se deberán desarrollar las Actuaciones en caso de accidente, emergencia o riesgo grave.
- Igualmente se protocolizarán cuantas actuaciones sean necesarias, con el objeto de definir y clarificar a todas las empresas de la obra cuales serán sus actuaciones y los procedimientos a seguir en diferentes situaciones.

Tal como podemos apreciar en la imagen inferior, desde la aplicación de software, se proporcionan todas las ayudas necesarias que permiten dar cumplimiento a este documento, y la posibilidad de adecuarlo a las características particulares de cada obra.



### 3. Planificación:

Definir la *Política en materia de SST de la empresa*, así como la *Organización* preventiva de la misma **con** relación a las tareas y actividades a desarrollar en la obra, tal como se ha descrito anteriormente, suponen sin duda un aspecto importante del **Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**, pero sin duda alguna, que este documento de Planificación, es el más importante, ya que en el mismo se van a establecer las líneas generales de actuación **pero en la obra**, es decir directamente en el propio espacio físico de la obra y en consecuencia en donde se producen los accidentes.

Esta planificación debe hacerse en los términos establecidos por la normativa, que por otro lado está adecuada a los estándares OHSAS 18001, pero se aplicará y se realizará a las actividades de la obra.

Para ello deberá comenzarse por realizar un examen o diagnóstico inicial de la situación de la obra, que podrá revisarse siempre que se produzcan cambios en la obra, faena o servicios.

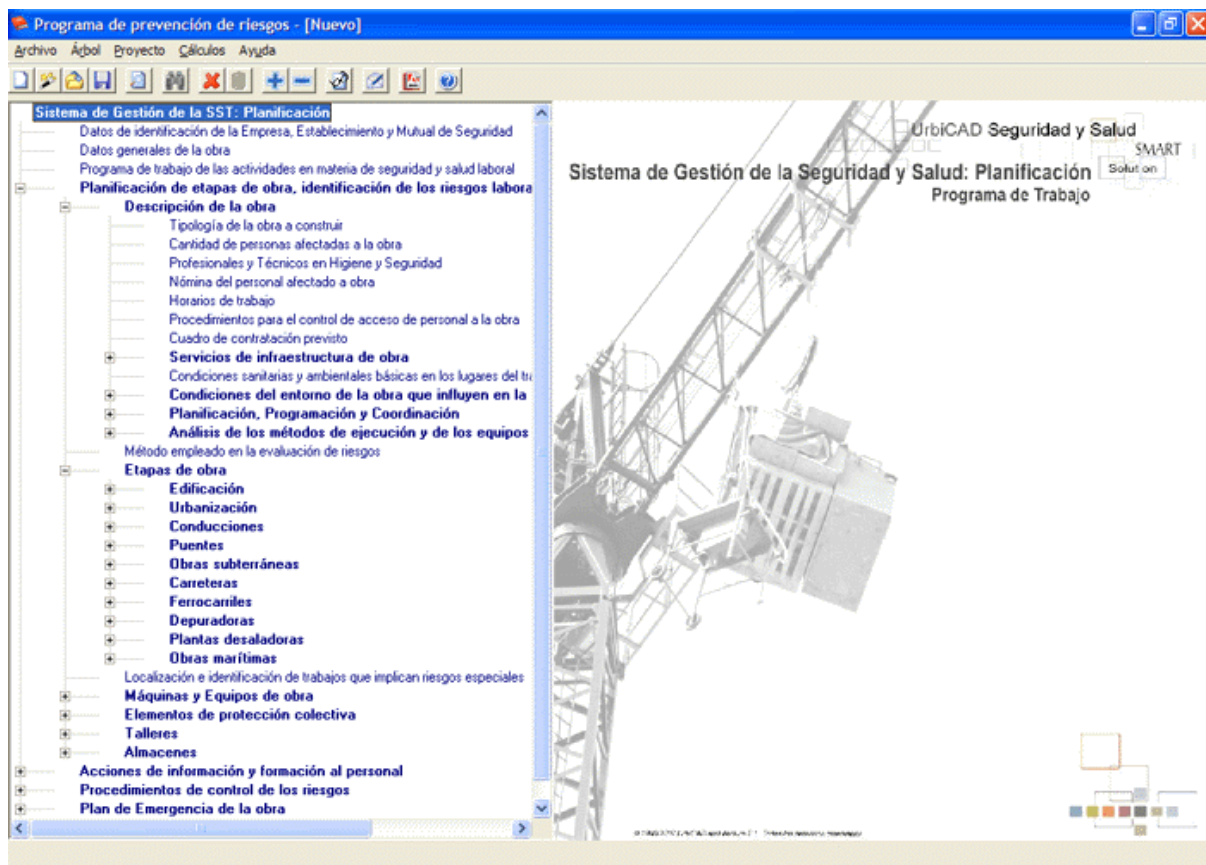
Este diagnóstico deberá incluir, entre otros, los aspectos contemplados en la normativa:

- la identificación de los riesgos laborales
- su evaluación y análisis
- las medidas para la eliminación de los peligros y riesgos laborales o su reducción al mínimo, con miras a prevenir las lesiones, enfermedades y muertes ocasionadas por el trabajo.
- Informar de los resultados a las empresas y los trabajadores involucrados al inicio de las labores y cada vez que se produzca algún cambio en las condiciones de trabajo.

Tal como podemos apreciar, desde la aplicación de software, es posible dar cumplimiento a las exigencias de

este documento de Planificación, y la posibilidad evidentemente de adecuarlo a las características particulares de cada obra:

- Datos de identificación de la Empresa, Establecimiento y Mutual de seguridad
- Datos generales de la obra
- Objetivos
- Documentación de seguridad e higiene
- Libro de obra
- Descripción de la obra
  - *Tipología de la obra a construir*
  - *Cantidad de personas afectadas a la obra*
  - *Profesionales y Técnicos en Higiene y Seguridad*
  - *Nómina del personal afectado a obra*
  - *Horarios de trabajo*
  - *Procedimientos para el control de acceso de personal a la obra*
  - *Cuadro de contratación previsto*
  - *Servicios de infraestructura de obra*
    - Transporte del personal
    - Viviendas para el personal
    - Instalaciones sanitarias
  - *Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo*
  - *Condiciones del entorno de la obra que influyen en la prevención de riesgos laborales*
  - *Planificación, Programación y Coordinación*
    - Cronograma de Tareas de la obra
    - Relación de etapas de obra previstas
    - Coordinación de Seguridad e Higiene
    - Ítems críticos de obra
  - *Análisis de los métodos de ejecución y de los equipos a utilizar*
    - Relación de medios auxiliares
    - Relación de maquinaria
    - Relación de talleres y almacenes
    - Relación de protecciones colectivas y señalización
    - Relación de servicios sanitarios y comunes
- Método empleado en la evaluación de riesgos
- Etapas de obra, riesgos y medidas de seguridad





Asimismo, y tal como se establece en dicha normativa, y desde esta misma aplicación puede confeccionarse el plan o **programa de trabajo** de las actividades en materia de seguridad y salud laboral, que contiene:

- las medidas de prevención establecidas
- los plazos en que éstas se ejecutarán y sus responsables
- las acciones de información y formación
- los procedimientos de control de los riesgos
- el plan o planes de emergencia de la obra
- la investigación de accidentes.

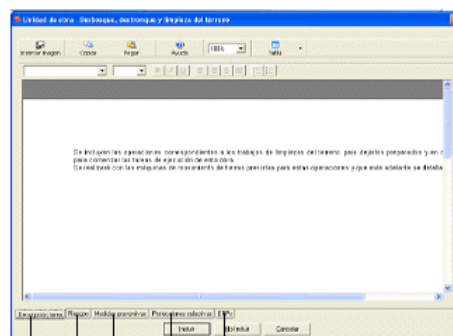
Dicho plan o **programa de trabajo**, que deberá ser aprobado por el representante legal de la empresa principal, y dado a conocer a todas las empresas presentes en la obra, faena o servicios, a los trabajadores y sus representantes, así como a los Comités Paritarios y Departamentos de Prevención, permite igualmente establecerse la coordinación entre las distintas instancias relacionadas con las materias de seguridad y salud en el trabajo.

Para el desarrollo del **Programa de Trabajo**, se sigue la metodología de estudiar etapa de obra por etapa de obra, siguiendo el proceso constructivo que se llevará a cabo, y estableciendo para cada etapa de obra:

- El procedimiento constructivo de la misma (es decir, como se va a hacer).
- Se establecen los riesgos que en principio se pueden dar durante su ejecución, evaluándolos.
- En función de los riesgos detectados y su evaluación, se establecen para hacer frente a cada riesgo (y por este orden):
  - Las medidas preventivas para hacer frente a los riesgos anteriormente detectados
  - Si con medias preventivas no es posible hacer frente a los riesgos, entonces las protecciones colectivas necesarias
  - Y Finalmente, como último recurso, si con medidas preventivas y/o protecciones colectivas no podemos hacer frente a los riesgos, entonces los EPPs necesarios.
- A continuación aplicamos al riesgo evaluado anteriormente las protecciones aplicadas y lo volvemos a evaluar de nuevo, determinando ahora si efectivamente el riesgo ha bajado y permanece dentro de unos niveles aceptables.

Por eso y desde la aplicación analizaremos detalladamente una a una las etapas de obra y para cada etapa de obra estudiaremos el riesgo y su evaluación, así como la propuesta de medidas preventivas, protecciones colectivas y epps.

Para cada etapa de obra es posible especificar:



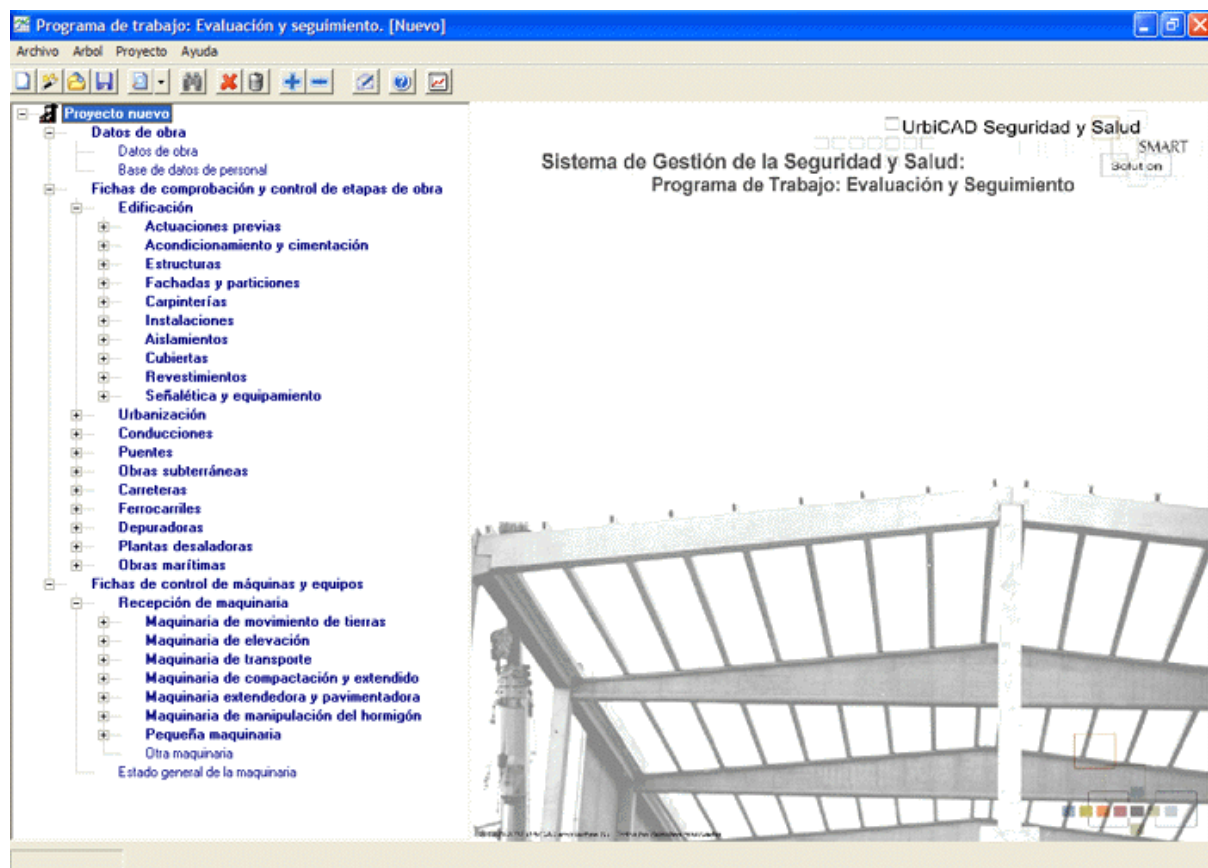
- Relación de EPPs (elementos de protección personal).
- Los elementos de protección colectiva necesarios para realizar la etapa de obra.
- Las medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores.
- La identificación de Riesgos y evaluación de los mismos, aplicando los métodos de prevención adoptados.
- Descripción del procedimiento constructivo de la etapa de obra conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.

Además, y siguiendo las especificaciones de la normativa, la empresa principal debe vigilar el cumplimiento por parte de las empresas contratistas y subcontratistas de la obligación de informar a sus trabajadores de los riesgos que entrañan las labores que ejecutarán; de las medidas de control y prevención que deben adoptar para evitar tales riesgos y de los métodos de trabajo correctos; de la entrega y uso correcto de los elementos y equipos de protección; la constitución y el funcionamiento de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad y los Departamentos de Prevención de Riesgos, cuando corresponda.

Por ello se incluye junto a esta aplicación que permite desarrollar el **Programa de Trabajo**, una aplicación que nos permite establecer la **Vigilancia y Seguimiento de dicho Programa de Trabajo**.

Si en el *Programa de Trabajo*, se han estudiado y evaluado una serie de etapas de obra, se ha definido la utilización de una serie de máquinas y de equipos, lógicamente la *Vigilancia y Seguimiento* del mismo permitirá controlar:

- **La aplicación correcta de métodos de trabajo:** Comprobar una a una las diferentes Etapas de obra a medida que estas se realizan, para verificar que las actividades se realizan conforme a lo Planificado en el *Programa de Trabajo*, manteniéndose en los niveles de seguridad establecidos por la aplicación correcta de la Medidas Preventivas y el uso de Protecciones Colectivas y epps especificados en el Programa de Trabajo.
- **La verificación y control de la recepción en obra de máquinas y equipos:** Se deberá controlar que la maquinaria a utilizar, en su recepción en la obra, está dotada de las medidas de seguridad que hacen a la misma una máquina segura.
- **La verificación y control del estado general de máquinas y equipos:** Igualmente que las máquinas y equipos utilizados se usan y mantienen en las condiciones de seguridad establecidas en el Programa de Trabajo.



Del mismo modo que con la aplicación se puede desarrollar el Plan de Trabajo del Contratista Principal, también es posible desarrollar el Plan de Trabajo de cada empresa contratista y subcontratista, que deberá formular y ser aprobado por el representante legal de la respectiva empresa, y que considere las directrices en materias de seguridad y salud laboral que le entregue la empresa principal.



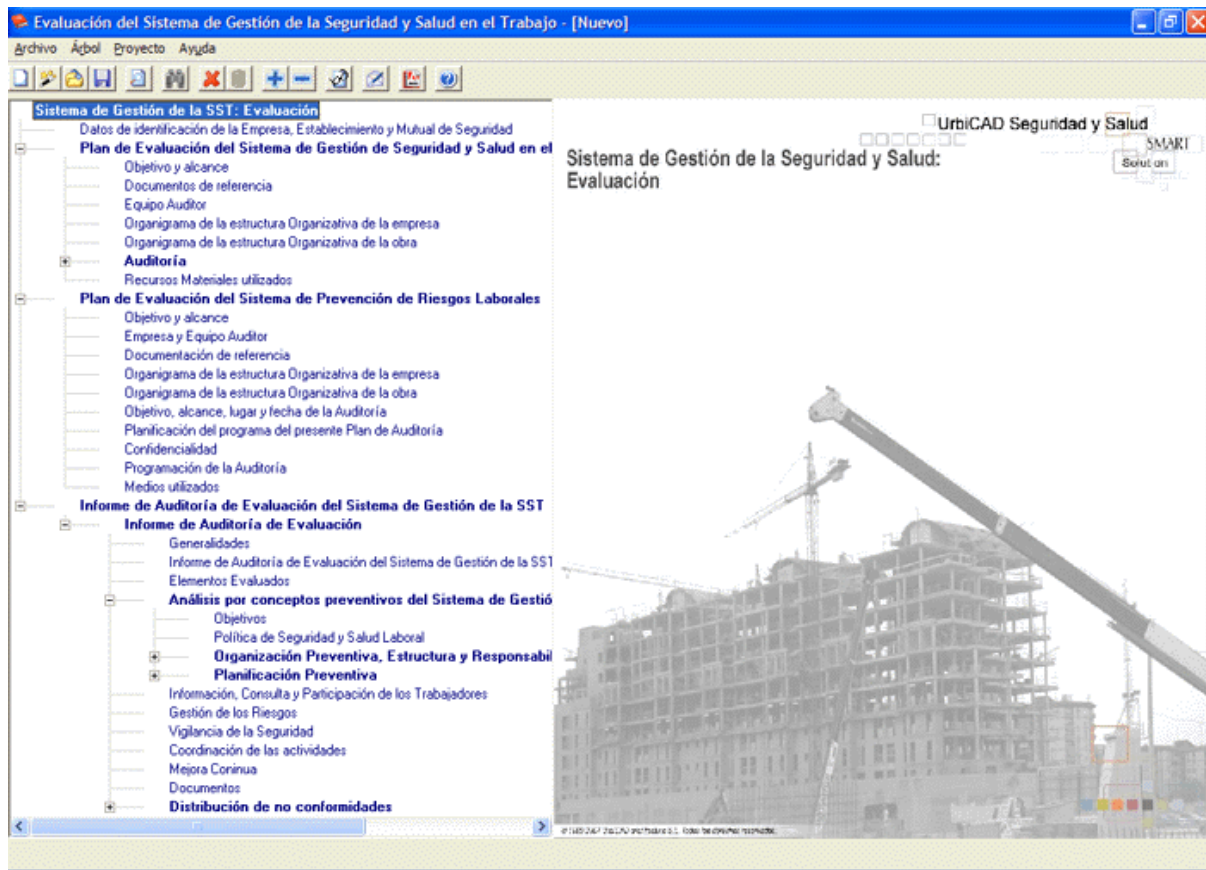
#### 4. Evaluación:

Una vez implantado en la obra el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, deberá establecerse una evaluación periódica del desempeño del Sistema, en los distintos niveles de la organización. La periodicidad de la evaluación la establecerá la empresa principal para cada obra, faena o servicios.

Esta evaluación se realiza:

- **Del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud:** En su sentido más amplio, se evalúan todos los elementos de sistema: Política de Seguridad y Salud, Organización, y Planificación, el cual se ha implantado en la obra.
- **Del sistema de Prevención de Riesgos de la obra:** En este sentido, lo que se pretende evaluar es el aspecto práctico y directo, considerando no en si la estructura de la organización ni de la obra, sino directamente la prevención en el puesto de trabajo o en la etapa de obra. Es decir, lo que pretendemos es evaluar más el Plan de Trabajo y los resultados obtenidos del Seguimiento del mismo que los aspectos generales del Sistema de Gestión.

Tal como podemos apreciar en la imagen inferior, desde la aplicación de software incluida, se proporcionan todas las ayudas necesarias que permiten dar cumplimiento a esta Evaluación, y la posibilidad de adecuarlo a las características particulares de cada obra.



#### 5. Acción en Pro de Mejoras o correctivas:

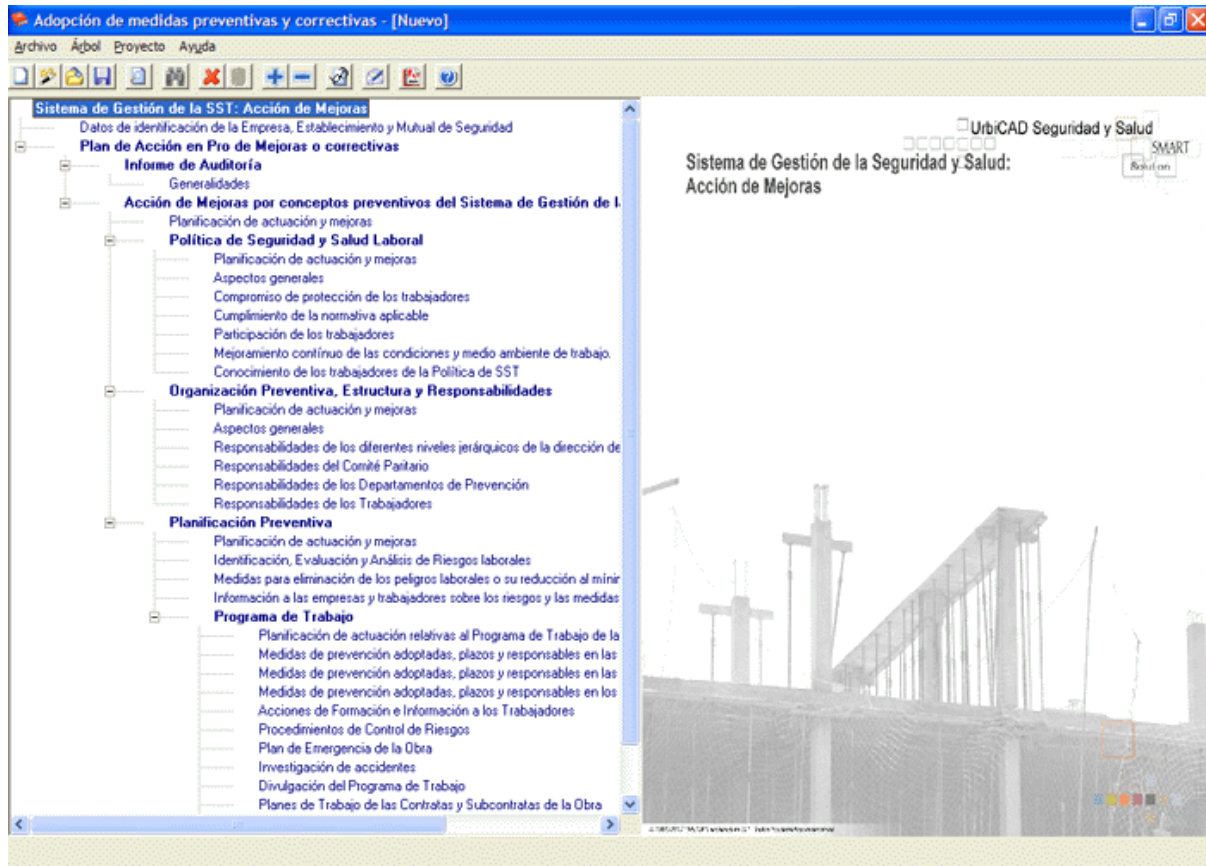
Igualmente y para finalizar, una vez implantado el **Sistema de Gestión de la Seguridad**, deberá evaluarse y desarrollar la adopción de medidas preventivas y correctivas en función de los resultados obtenidos en la evaluación definida previamente, de manera de introducir las mejoras que requiera el Sistema de Gestión de la SST.

Esta Propuesta de Mejoras deberá orientarse de manera que esté dirigida a los conceptos preventivos de la Seguridad y Salud en la obra, por lo que reflejará para cada uno de los diferentes apartados contemplados en la implantación de dicho Sistema, la propuesta directa de medidas correctiva:

- **Política de Seguridad y Salud en el Trabajo**
- **Organización preventiva de la obra**

- **Planificación preventiva**
- **Programa de Trabajo**

Tal como podemos apreciar en la imagen inferior, desde la aplicación de software, se proporcionan todas las ayudas necesarias que permiten dar cumplimiento a este documento, y la posibilidad de adecuarlo a las características particulares de cada obra.





## ***Administración de riesgos y gestión documental***

## Planificación de etapas de avance

En términos generales, se deberá planificar las actuaciones durante la ejecución de la obra en estos tres aspectos:

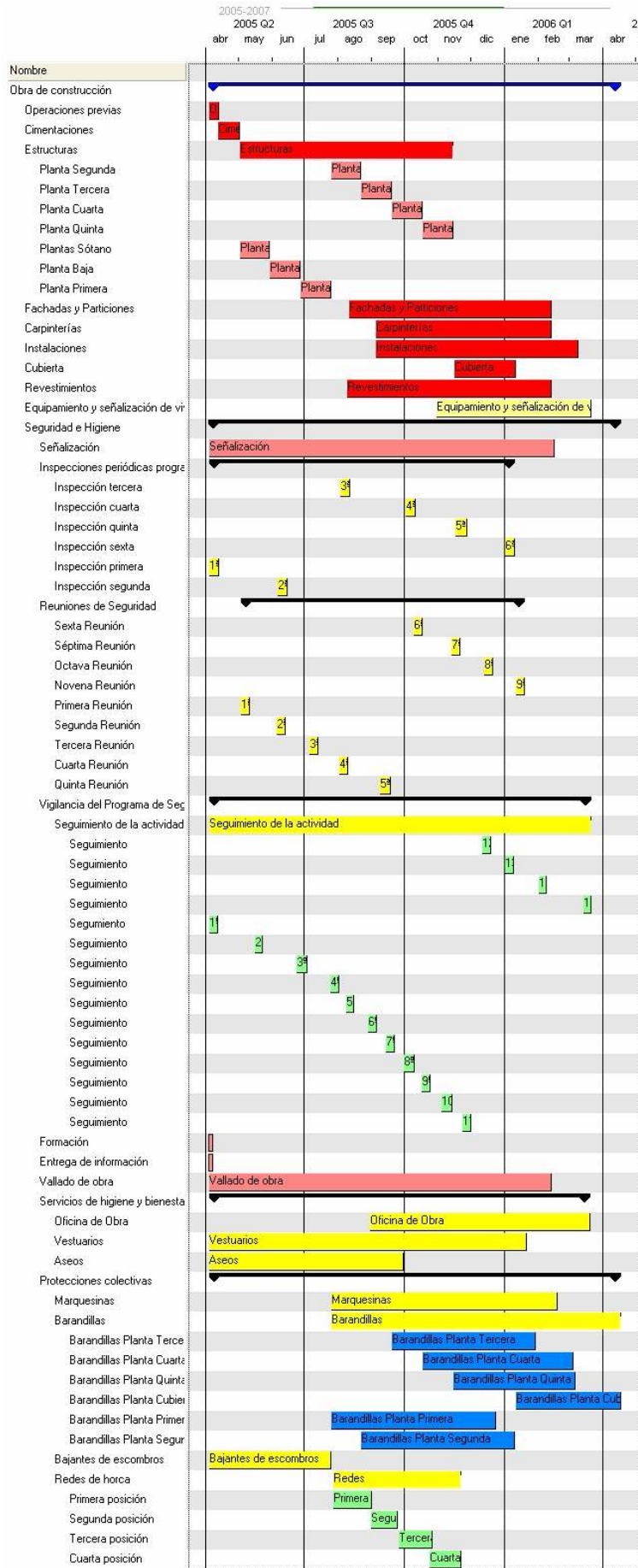
- **Planificar las etapas de avance de obra con el objeto de desarrollar el Programa de Trabajo :**  
Para ello hay que analizar las características del proyecto, de los contratistas y subcontratistas, de las condiciones del entorno de la obra y con esta información, preparar la planificación de etapas:
  - Limpieza del terreno
  - Accesos
  - Excavación
  - Cimentaciones
  - Estructura
  - Cubiertas
  - Cerramientos exteriores
  - Particiones interiores
  - Instalaciones
  - Acabados
  - Urbanización exterior y jardinería exterior
  - Etc...
  -
- **Planificar la Evaluación y Control del Programa de Trabajo de la obra** a partir de las etapas anteriores, e igualmente un Seguimiento y las Visitas a obra para establecer **el Control del cumplimiento del Programa de Trabajo**, así como las reuniones previstas para Coordinación, Protocolización de actuaciones en la obra, etc.
- **Planificar la implementación de las medidas de Seguridad** en la obra :
  - Entrega de documentación
  - Formación del personal (programada y desarrollada con intervención de los Servicios de Higiene y Seguridad y de Medicina del Trabajo)
  - Colocación del Vallado o cierre de obra
  - Accesos
  - Señalización interior
  - Señalización exterior
  - Señalización de emergencia
  - Montaje y Desmontaje de protecciones y medidas colectivas
  - Servicios de higiene
  - Etc....

Es importante que los objetivos que se establezcan en esta planificación de las etapas de avance de la obra sean lógicos, adecuados, verificables y alcanzables.

Detallar las etapas y su planificación de seguridad excesivamente, no significa que se va a controlar más la seguridad de la obra, sino que probablemente se complique el control real de la misma.

Cuando se acceda al programa de **Planificación de etapas de avance**, uno de los Perfiles de trabajo de los que se dispone y que puede servir de ayuda y orientación para hacer sus planificaciones, se llama "**Planificación de la seguridad en Fase Ejecución de obra**".

Una vez abierto este perfil de trabajo, observará un prototipo de diagrama Gantt, que además de servir de ejemplo, con pocos cambios puede ser personalizado, modificado, etc. para adecuarlo al perfil deseado de actuaciones, tal como se observa en la planificación que a modo de ejemplo se muestra:



## Gestión y Administración de documentación de obra

La documentación de Seguridad y Salud de la obra, es la generada por la Prestación de Higiene y Seguridad para el control efectivo de los riesgos emergentes en el desarrollo de la misma, contendrá información suficiente, de acuerdo a las características, volumen y condiciones bajo las cuales se desarrollarán los trabajos, para determinar los riesgos más significativos en cada etapa de los mismos.

Además, deberá actualizarse incorporando las modificaciones que se introduzcan en la programación de las tareas que signifiquen alteraciones en el nivel o características de los riesgos para la seguridad del personal.

Deberá estar rubricado por el Responsable de Higiene y Seguridad o Técnico de prevención de riesgos y será exhibido a la autoridad competente, a su requerimiento.

A dicha documentación, se irán incorporando los informes de las visitas, Actas de nombramientos, Avisos, Comunicados, Autorizaciones, etc. y en general cualquier documentación relacionada con la Higiene y Seguridad de la obra, como lo son los sucesivos Controles de obra realizados por el propio Contratista.

A modo orientativo, se exponen aquí con carácter general otra documentación (Reuniones para coordinación de actuaciones en la obra, etc.) que podría formar parte de la documentación de obra:

### A) Reunión inicial para protocolización de actuaciones en la obra de Contratistas y Subcontratistas.

Una de las primeras tareas que deberá realizar antes del inicio de las actividades en obra de las empresas, consiste en **protocolizar las actuaciones** de las diferentes empresa intervinientes en el proceso: contratistas, subcontratistas y de todos los que intervienen (Especialistas en Higiene y Seguridad Laboral, Técnicos en Higiene y seguridad en el Trabajo, Responsables de Higiene y Seguridad, etc.).

Es fundamental que todos los participantes en la obra, tengan conocimiento desde el inicio de la misma, como proceder y que sus actuaciones sigan un protocolo pensado para diferentes situaciones (Reuniones, entrega de documentación, entrega de elementos de protección personal, autorización de uso de máquinas y equipos, autorización de uso de medios auxiliares, verificación de los Programas de Seguridad o en su caso del Programa único de Seguridad, etc.):

La reunión servirá además para propiciar un clima de colaboración.

En esta primera reunión se tratará además de:

- Líneas generales de trabajo, incluyendo la frecuencia de reuniones, modo y medio de convocarlas, lugar de reunión o encuentro y participantes.
- Acuerdo sobre el medio de convocatoria de las reuniones, que se realizarán preferentemente por escrito (correo electrónico, fax...) o, si no fuese posible, verbalmente, aunque deberá establecerse el medio.

*Es preciso dejar constancia de la antelación mínima para las convocatorias. En dicha notificación se indicará siempre el orden de trabajo, los temas a tratar, el lugar, la hora, la duración prevista y las personas convocadas. Si se considera oportuno, se puede hacer un aviso previo por algún otro medio y con la antelación acordada para recordar la reunión.*

*Si es necesario entregar documentos escritos a los asistentes, éstos deben ser breves y precisos. Si se envían junto con la convocatoria, se favorecerá la participación y puede permitir reducir la duración de la reunión, con las ventajas que esto supone para todos los asistentes.*

*El clima de la reunión será cordial, profesional, de confianza y colaboración. El objetivo es facilitar el trabajo en equipo y la colaboración entre todos.*

*Debemos transmitir al equipo la importancia de la seguridad en la fase de ejecución de la obra.*

*Al finalizar las reuniones, se levantará una acta resumen de lo que se ha tratado y de las conclusiones y acuerdos alcanzados, y enviará una copia de la misma a cada uno de los asistentes.*

**La primera reunión mantenida con el equipo de agentes intervinientes en la obra es la importante, ya que establecerá la relación profesional que se mantendrá durante la ejecución de la misma.**

Es importante dar una imagen lo más profesional, responsable, de colaboración, integradora y de equipo que sea posible.

- Información sobre las funciones y responsabilidades de todos los participantes en la fase de ejecución.
- Información y análisis de los principios generales de prevención que deba aplicarse durante la



ejecución.

- Identificación de los recursos (Comités paritarios de obra, Servicios de Higiene de obra, capacitación que deben tener los trabajadores, sistemas de capacitación y comunicación, etc.) de cada contratista en materia de seguridad e higiene.

### **B) Reuniones programadas para coordinación de la obra por el Contratista Principal o Comitente.**

Siguiendo las líneas de actuación establecidas en la reunión inicial con los agentes intervinientes en el proceso constructivo, se convocarán las sucesivas reuniones, con suficiente antelación, estableciendo para cada una de ellas el orden del día y los puntos que se tratarán, así como los asistentes, el lugar, la hora de inicio y la duración prevista.

Se deberá convocar, preparar y dirigir las reuniones con la misma metodología que en la reunión inicial de protocolización de actuaciones.

A este respecto es importante respetar y cumplir las fechas planificadas y los horarios. Al finalizar cada sesión, deberá hacer un resumen de los acuerdos o conclusiones, dejar constancia documental de los acuerdos y enviando un resumen de los mismos al Promotor.

### **C) Reuniones de coordinación de ejecución con nuevas empresas de la obra por el Contratista Principal o Comitente.**

Después de la primera reunión de coordinación, a medida que se van contratando o subcontratando nuevas empresas, se deberá informar e incorporarlas al sistema de organización de la coordinación acordado en las reuniones de coordinación.

Se les dará la misma información, protocolos de actuación y documentación que hayan firmado las otras empresas.

## **Índices de riesgo**

Conforme se establece en el Art. 12 del DS 40, las empresas están obligadas a llevar estadísticas completas de accidentes y enfermedades profesionales, debiendo computar como mínimo la tasa mensual de frecuencia y la tasa semestral de gravedad de los accidentes del trabajo.

Por eso desde la aplicación se permite llevar una vigilancia de la Higiene y Seguridad de la obra de estas tasas, pero además también de otros índices de control:

- Índice de Frecuencia
- Índice de Gravedad
- Índice de Incidencia
- Índice de Duración media

### **INDICE DE FRECUENCIA**

Mediante este índice se calcula la accidentabilidad de la empresa, y corresponde al número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

Relaciona el número de accidentes registrados en un período y el total de horas-hombre trabajadas en dicho período.

$$I.F. = (N^{\circ} \text{ total de accidentes} / N^{\circ} \text{ total de horas trabajadas}) \times 1000000$$

Considerando como el número de horas trabajadas:

$$N^{\circ} \text{ total de horas trabajadas} = N^{\circ} \text{ trabajadores expuestos al riesgo} \times N^{\circ} \text{ medio horas trabajador}$$

Para calcular dicho índice se deben tener en cuenta las siguientes observaciones:

- 1º- No deben incluirse los accidentes ocurridos en el trayecto de ida y vuelta al trabajo, también llamados accidentes 'in itinere'.
- 2º- Deben excluirse las horas no trabajadas por permisos, vacaciones, enfermedad o accidente fuera del trabajo (por ejemplo accidentes domésticos), etc.
- 3º- Deben calcularse para grupos de trabajadores expuestos a riesgos homogéneos (en nuestro caso solo para trabajadores de la obra)
- 4º- Han de separarse los índices de frecuencia correspondientes a los accidentes en el centro de trabajo con baja y sin baja.

Este índice de control se llevará en un estadillo mensual con gráficos tipo de dientes de sierra, que permitan

hacerse una idea clara de la evolución de los mismos con una somera inspección visual.

### **INDICE DE GRAVEDAD**

Representa la gravedad de las lesiones, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada mil trabajadas.

$$**I.G. = (N^{\circ} \text{jorn. no trabajadas por accidente en jornada de trabajo con baja} / N^{\circ} \text{total horas trabajadas}) \times 1000**$$

Para calcular dicho índice se deben tener en cuenta las siguientes observaciones:

- 1º- Para la determinación del número de jornadas perdidas se consideran los días naturales (se incluyen los festivos).
- 2º- Las jornadas perdidas serán contabilizadas según los últimos criterios en materia de estadísticas laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, contabilizando únicamente las jornadas perdidas como consecuencia de los accidentes laborales y no la suma de las correspondientes a incapacidades temporales y permanentes según el Baremo Oficial.
- 3º- Las horas-hombre trabajadas se calculan atendiendo a las mismas consideraciones que para el índice de frecuencia.

Este índice de control se llevará en un estadillo mensual con gráficos tipo de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos con una somera inspección visual.

### **INDICE DE INCIDENCIA**

Es el promedio del número total de accidentes con respecto al número medio de personas expuestas por cada mil personas.

Dada la sencillez de su cálculo es muy utilizado.

$$**I.I. = (N^{\circ} \text{total de accidentes} / N^{\circ} \text{medio de personas expuestas}) \times 1000**$$

Para calcular dicho índice se deben tener en cuenta las siguientes observaciones:

- 1º- Puede referirse en Obras de edificación al total de accidentes o solamente al de accidentes con baja, pero en cualquier caso deberá a partir de la elección de un tipo u otro, siempre referirse al mismo en los cálculos anuales.

### **DURACIÓN MEDIA DE LA INCAPACIDAD**

Representa el tiempo promedio que han durado los accidentes de la empresa, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

$$**D.M.I. = \text{Jornadas no Trabajadas} / N^{\circ} \text{de accidentes}**$$

Este índice de control se llevará en un estadillo mensual con gráficos tipo de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos con una somera inspección visual.

### **TASA DE SINIESTRALIDAD EFECTIVA**

Calcula la *Tasa de Siniestralidad Efectiva*, que se traduce para las empresas en el costo del Seguro social obligatorio que la ley 16774 contempla.

Para ello, cumplimentando los diferentes casos de siniestralidad para el intervalo de años considerado, permite calcular las Tasa de Cotización Adicional y la de Cotización Total de la Empresa.

*Como ha podido observarse, cada uno de ellos representa diferentes aspectos y puntos de vista relacionados con la accidentabilidad y siniestralidad en las obras, y se llevarán en un estadillo con gráficos tipo de dientes de sierra, que permita hacerse una idea clara de la evolución de los mismos con una somera inspección visual.*



## ***Programa de Formación del personal***

Los empleadores deberán capacitar a sus trabajadores en materia de Higiene y Seguridad y en la prevención de enfermedades y accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que cada uno de ellos desempeña, e igualmente deberán ser capacitados con relación a los riesgos inherentes al uso de las herramientas que utilicen y también de los correspondientes elementos de protección personal y colectiva.

La capacitación del personal se efectuará por medio de clases, cursos y otras acciones eficaces y se completarán con material didáctico gráfico y escrito, medios audiovisuales, avisos y letreros informativos.

Esta capacitación debe ser programada y desarrollada con intervención de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad o de los Departamentos de prevención de riesgos.

El personal afectado a las tareas deberá estar debidamente adiestrado y capacitado en relación a los riesgos específicos de las mismas. Se le proveerá equipos de protección adecuados a dichos riesgos determinados por el responsable de Higiene y Seguridad y su uso será supervisado por el responsable de la tarea.

## Fichas de Instrucción Básica del Personal

Mediante estas Fichas de Instrucción Básica, se pretende dar a los trabajadores de la obra, las orientaciones iniciales en Seguridad e Higiene, pero de carácter general, aplicables a sus actividades en la obra.

A medida que se ejecutan las etapas de obra, se cumplirán los siguientes plazos:

### **Al inicio de la obra:**

- Entrega de las **Fichas de Instrucción Básica**.

### **A los quince (15) días:**

- Completar la capacitación básica en Higiene y Seguridad al personal, mediante un programa de Capacitación del personal.
- Instalar carteles de seguridad en obra.

En las zonas de talleres y almacenes así como cualquier otro lugar en los que se manipulen, almacenen o acopien sustancias o productos explosivos, inflamables, nocivos, peligrosos o insalubres, también serán debidamente señalizados, debiendo además cumplir el envasado de los mismos con la *normativa de etiquetado de productos*.

Con carácter general se deberá:

- Señalizar el local (Peligro de incendio, explosión, radiación, etc..).
- Señalizar la ubicación de los medios de extinción de incendios.
- Señalizar frente a emergencia (vías de evacuación, salidas, etc.)
- Señalizar visiblemente la prohibición de fumar.
- Señalizar visiblemente la prohibición de utilización de teléfonos móviles (cuando sea necesario).
- Destinar un sitio adecuado para su utilización como comedor del personal.
- Completar la protección de incendio.
- Adecuar el orden y la limpieza de la obra, destinando sectores de acceso, circulación y ascenso en caso de corresponder, seguros y libres de obstáculos.

## Programa de Formación del Personal

Para completar la formación básica en Higiene y Seguridad, se desarrollará un programa de Formación para el personal, cuyo contenido pretende:

**1º)** Informar al trabajador sobre los **Riesgos** de sus actividades en la obra, con la relación de **Medidas Preventivas, Protecciones Colectivas y Elementos de Protección Personal** necesarios para desarrollar sus actividades con las debidas garantías de seguridad.

**2º)** Informar al trabajador sobre las máquinas y equipos que va ha manipular en la obra, así como de las máquinas que en general van ha estar en la obra, indicándole los riesgos que entrañan en sus operaciones así como los riesgos en relación con el entorno de la obra y las medidas preventivas que deberá tener en cuenta.

**3º)** Informar al trabajador sobre las protecciones colectivas que se van ha utilizar en la obra, indicando su operatividad y las medidas que deberá seguir para respetarlas y mantenerlas siempre en servicio.

**4º)** Informar al trabajador sobre las medidas de emergencia establecidas en la obra.

En realidad y tal como se observa por los puntos que se han comentado anteriormente, el **Programa de Formación del Personal** lo que pretende es capacitar a cada trabajador sobre los riesgos, tanto de sus actividades en la obra, como de los otros elementos intervinientes en la misma, como lo son las máquinas, medios auxiliares, etc.

Lógicamente las máquinas utilizadas en la obra, los equipos, los medios auxiliares y actuaciones de emergencia en la obra serán comunes para todos los trabajadores y todos serán conocedores de las mismas, pero cada trabajador u oficio tendrán unas actividades que desarrollar en la obra que serán diferentes, por lo que este programa de capacitación tendrá una parte común para todos los trabajadores y una parte específica para cada oficio, o lo que es lo mismo:

En la obra habrá tantos programas de Formación como oficios intervengan en la misma.

Esta aplicación de software:

**UrbiCAD Seguridad y Salud SMART Solution "Sistema de Gestión de la SST"**

es una aplicación desarrollada por UrbiCAD architecture s.l.

Para más información, consulte nuestra web:

**[www.urbicad.com](http://www.urbicad.com)**

**[www.urbicad.cl](http://www.urbicad.cl)** o también en **[www.safety-management.eu](http://www.safety-management.eu)**