

Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo			
APUNTE SSA – 1A: Introducción. La Gestión de SSA			
Asignatura:	Higiene, Seguridad y Medio Ambiente		
Profesor Titular:	Esp. Ing. Jorge Norrito	Prof. JTP	Esp. Ing. Armando Furlani
Carrera:	ARQUITECTURA		211222 – Revision 4
Año: 2021	Primer Semestre	Horas: 45	Horas Semana: 3

## Unidad Temática N° 1

**El siguiente desarrollo teórico corresponde a las presentaciones de clase denominadas “La Gestión del Riesgo” y “La Gestión del Riesgo en la Arquitectura”**

### 1. **Introducción** (Ref. diapositivas 1 a 8 de la Presentación 1A)

En adelante la expresión SSA (Seguridad, Salud, Ambiente) se utilizará para referirse conceptualmente al aspecto global de la materia.

Si uno observa una cadena de valor de la industria de la construcción, observamos que es muy abarcativo e incluye en forma amplia a muchas otras industrias. Es tan importante que puede representar hasta el 6% del PBI de un país.

*El futuro arquitecto deberá observar esta cadena de valor y pensar que con sus conocimientos y aptitudes deberá insertarse en algún punto de esta cadena de valor y ejercer la actividad en la que se basará su forma de vida.*

La construcción es una industria difícil de administrar y de gestionar. Se sigue presupuestando, contratando y resolviendo obras como a principios del siglo XX. No se ha evolucionado mucho en los modos de gestionar obras, sobre todos las denominadas tradicionales.

La gestión criteriosa y novedosa de los modos de proyectar, contratar y de construir, necesariamente provocarán los cambios que convertirán a la construcción en un negocio más responsable, seguro y rentable. Un negocio que contemple las necesidades de todos los participantes de la cadena de valor.

La construcción tradicional, de probada calidad e impuesta a lo largo del tiempo ya desde conceptos culturales de cada uno, es un sistema problemático, difícil de gestionar, peligroso. En esa problemática se pueden resaltar 3 ítems que sería necesario acotar de modo de comenzar a resolver el problema: *Alto índice de accidentabilidad, Alta exposición a riesgos, Alta generación de residuos.*

De alguna manera accionando sobre estos ítems mencionados arriba se puede pensar que se mejorará el proceso de la construcción y poco a poco se mejorará el negocio en su conjunto.

Particularmente si se pudiera reducir el índice de accidentabilidad, minimizar la exposición a riesgos y disminuir los residuos, seguramente estaríamos en presencia de un negocio un poco más atractivo, más fácil de medir y menos riesgoso.

El proceso de modernización de la industria de la construcción, al que denominaremos “**Proceso de Racionalización**”, incluye necesariamente la consideración de conceptos de SSA.

### 2. **La gestión de la SSA** (Ref. diapositivas 9 de la Presentación 1A)

El proceso de gestión de SSA responde a las mismas premisas de cualquier otro proceso de gestión (ver procesos propuestos por ISO, OSHA, etc.). Particularmente para la Seguridad y Salud,

existen en el país leyes que establecen el marco regulatorio (Ley 24557, 19587 y decretos). No se puede concebir ningún proceso de gestión en una empresa o institución, sin la consideración de la gestión de SSA.

Esta gestión de SSA, implica modos de operación que son parte inseparable de los procesos de racionalización y para nada se contradice con los principios de renta empresaria. Se puede decir que establecer sistemas de gestión de SSA es parte inseparable de los postulados que establece la Responsabilidad Social Empresaria (RSE). Estos principios **NO SE CONTRADICEN CON LOS PRINCIPIOS GENERALES DE LA RENTA EMPRESARIA**. Todo lo contrario, se puede demostrar que a mediano y largo plazo posiciona mejor a la empresa.

La gestión de SSA consiste en la generación de estándares, protocolos de seguimiento y criterios de aceptación o rechazo para que la ejecución de tareas se cumpla con niveles razonables de riesgo.

Los arquitectos que tengan que proyectar obras, lo deberán hacer considerando la gestión de SSA desde la etapa de proyecto en gabinete que abunda en componentes creativos y artísticos. Sus decisiones en cuanto a métodos constructivos, procedimientos de control de obra, exigencias de pliegos, etc. tendrán una importancia fundamental en la disminución de riesgos de obra.

Por otro lado, tendrán que tener un bagaje de conocimientos y experiencia que les permita realizar las direcciones técnicas, conducciones y administraciones de obra, fijando pautas de trabajo que consideren la disminución de riesgos.

Trabajando con estas premisas seguramente se estará en el camino correcto y se cumplirán pautas éticas, humanas y económicas:

- **Alineamiento ético en el concepto de desarrollo individual y colectivo.**
  - Principios de Legalidad respecto a normativa nacional e internacional
  - Principios de Respeto a los Derechos Humanos.
- **Respeto de los intereses de las partes involucradas en un proyecto.** Si bien es cierto, los objetivos de una empresa responden al beneficio económico de los comitentes, existe un conjunto de partes interesadas que se ven afectadas por las actividades (los obreros son el eslabón más débil), acciones y decisiones, por lo que tomar en cuenta dichas expectativas es condición básica para operar de manera legítima y asegurar el éxito en el mediano y largo plazo.
- **Ventajas económicas son menos visibles a corto plazo, pero tienden a asegurarse a mediano y largo plazo.**

3. **Glosario** (Ref. diapositivas 10 y ss de la Presentación 1A)

**PELIGRO:** Es una fuente, situación o acto con potencial daño en términos de lesión o enfermedad

**FUENTE O CONDICIÓN INSEGURA:** Situación que se presenta en el *lugar de trabajo* y que se caracteriza por la presencia de peligros no controlados que pueden generar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

**ACTO INSEGURO:** Es aquel que genera un trabajador que facilita la ocurrencia de un accidente.

El ejemplo de diapositiva 19 se trata de una escalera de un edificio y una persona circulando por ella.

La **Fuente** del peligro es la propia escalera

El **Acto** peligroso es la circulación por la misma en forma indebida

La **situación** peligrosa es perder el equilibrio o resbalarse en la circulación.

En el ejemplo de la diapositiva 20 se observa el descenso de un montacargas cargado por

una rampa.

La **fuentes** del peligro es el propio montacargas

El **acto** peligroso es operar el montacargas sin experiencia ni práctica

La **situación** peligrosa la constituye la propia rampa.

**LESIÓN:** Es un daño, perjuicio o detrimento que produce una herida o deterioro físico.  
Es un cambio anormal en la morfología o estructura de una parte del cuerpo producida por un daño externo o interno

**ENFERMEDAD PROFESIONAL:** alteración grave del funcionamiento del organismo producida un agente laboral y está incluida en una lista de la SSTSS (SubSecretaría Trabajo y Seguridad Social)

**RIESGO:** Es la combinación de la probabilidad y la consecuencia de que ocurra un evento peligroso

$$R=C \times P$$

El primer paso del evaluador de riesgos consiste en valorizar, según su concepto tanto la PROBABILIDAD como las CONSECUENCIAS.

Por ejemplo para PROBABILIDAD se puede tomar

PROBABILIDAD BAJA : 1  
PROBABILIDAD MEDIA: 2  
PROBABILIDAD ALTA: 3

Para la evaluación de la CONSECUENCIA o SEVERIDAD se puede tomar

LIGERAMENTE DAÑINO: 3  
DAÑINO: 6  
EXTREMADAMENTE DAÑINO: 9

Cálculo del Riesgo

		CONSECUENCIA -SEVERIDAD		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
Probabilidad o Exposición	Baja	Trivial (1 a 3)	Tolerable (4 a 8)	Moderado (9 a 12)
	Media	Tolerable (4 a 8)	Moderado (9 a 12)	Importante (12 a 18)
	Alta	Moderado (9 a 12)	Importante (12 a 18)	Intolerable (18 a 27)

La construcción de la tabla anterior se realiza según apreciaciones subjetivas. Constituye una gran herramienta para la clasificación de riesgos y las decisiones a tomar.

Conviene construir una tabla con la cualificación de cada una de las situaciones creadas, delimitando sus incidencias y estableciendo una primera línea de acciones correctivas para enfrentar al riesgo.

<b>RIESGO</b>	<b>ACCIONES</b>
Trivial (1-3)	No se requiere ninguna acción. Observación y control
Tolerable (4-8)	No se necesita mejorar las acciones preventivas previstas. Se deben considerar alternativas de solución más rentables o eficientes. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar la eficacia de las medidas de control
Moderado (9-12)	Iniciar acciones correctivas para reducir el riesgo. Estas acciones deben establecerse y vigilarse durante un tiempo determinado. Se necesita establecer con precisión las probabilidades de daño para encarar acciones de mejora. Medidas de control estricto.
Importante (12-18)	No deben comenzarse los trabajos hasta implementar las medidas que eliminen o minimicen el riesgo
Intolerable (18-27)	Paralización de tareas. Si aún aplicando medidas de control no se reduce el riesgo, prohibición de cualquier tipo de labor hasta cambiar las condiciones.

Las denominaciones de las anteriores clasificaciones son meramente ilustrativas y el evaluador de riesgo deberá adaptarlas a sus necesidades y campo de especialización.

Diferencia entre Peligro y Riesgo

### **LOS PELIGROS SE IDENTIFICAN – LOS RIESGOS SE EVALÚAN**

**ACCIDENTE:** Se define como accidente a cualquier suceso que es provocado por una acción violenta y repentina ocasionada por un agente externo involuntario, y que da lugar a una lesión corporal.

**INCIDENTE:** Se entiende por incidente aquellos accidentes que no hayan ocasionado lesiones a los trabajadores expuestos

**SEVERIDAD o CONSECUENCIA:** Es la gravedad o magnitud de los daños de un evento no deseado. La Severidad se expresa la magnitud del daño sobre la frecuencia de veces dadas

#### 4. **Las Medidas de Control** (Ref. diapositivas 10 y ss de la Presentación 1A)

**MEDIDAS DE CONTROL:** Son las acciones que se necesita observar para la correcta detección y catalogación de peligros.

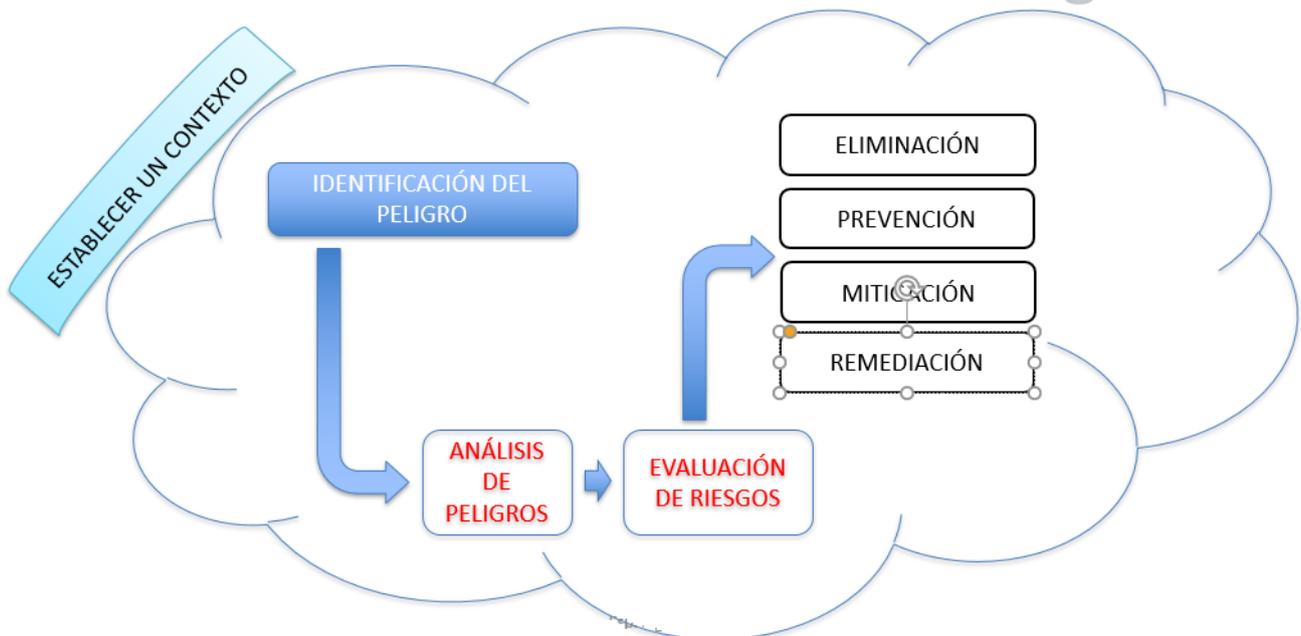
**ELIMINACIÓN:** Consiste en la eliminación anticipada del riesgo y/o los factores que pudieran promoverlo. Es muy difícil lograr la eliminación de un riesgo en la industria. Esto solo se podría lograr desde la etapa de proyecto.

**PREVENCIÓN:** Anticipar la percepción de riesgos de modo de eliminar sus consecuencias. Los métodos de control son ATENUACIÓN o SUSTITUCIÓN del peligro

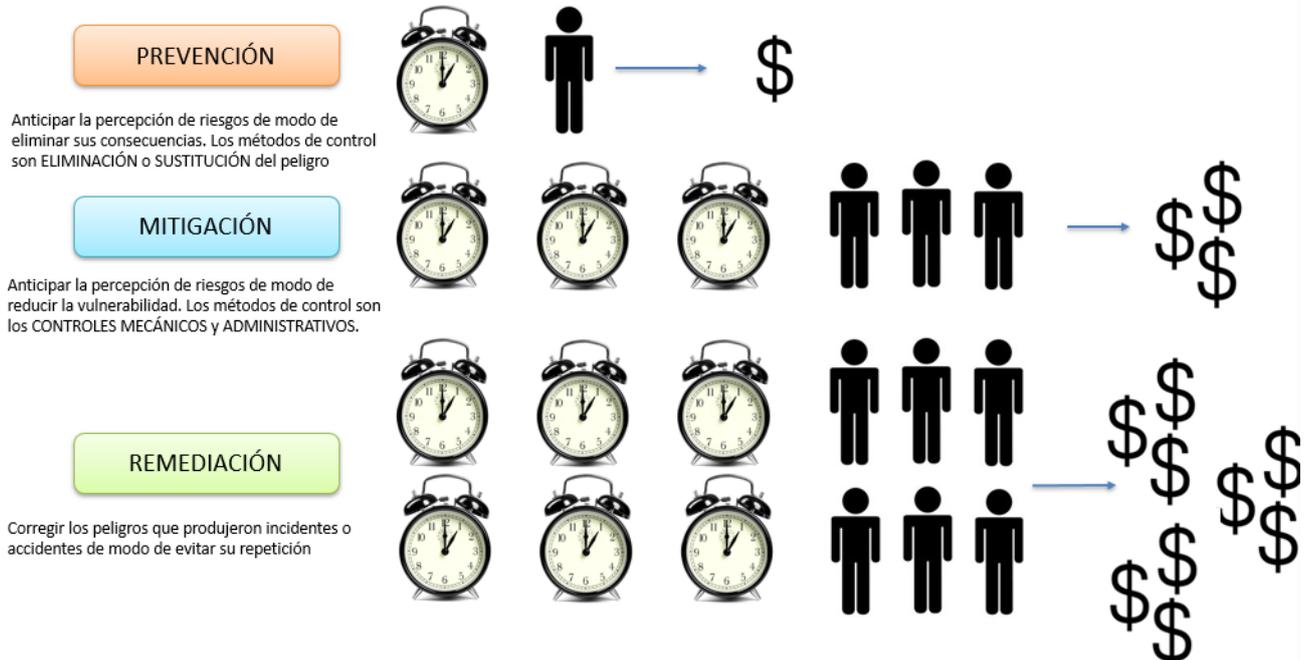
**MITIGACIÓN:** Anticipar la percepción de riesgos de modo de reducir la vulnerabilidad. Los métodos de control son los CONTROLES MECÁNICOS y ADMINISTRATIVOS

**REMEDIACIÓN:** Corregir los peligros que produjeron incidentes o accidentes de modo de evitar su repetición

## Medidas de Control de Riesgo



### Las medidas de control y los Costos



5. **La Gestión del Riesgo como parte del Proceso General de Gestión** (Presentación 1B diapositivas 1 a 14)

La gestión del riesgo en SSA o gestión de riesgos, se ajusta a los mismos paradigmas que la gestión del riesgo en general. Los conceptos de mejora continua sugeridos por ISO son perfectamente aplicables a la gestión de riesgos en una empresa.

La **ISO 45001** se va a convertir en una norma internacional que especificará todos los requisitos para asegurar la salud y seguridad en el trabajo, ofrecerá orientación para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y permitirá a las organizaciones ser proactivas, incrementar su rendimiento en cuanto a prevención de lesiones, etc.

Cualquier tipo de sistema puede ser capaz de establecer la conformidad necesaria para los requisitos de la norma, siempre se puede demostrar que ser adecuado a la empresa y es eficiente. Actualmente la norma que se usa para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral es la norma **OHSAS 18001** y esta no aborda de forma específica las cuestiones como puede ser la seguridad del producto, los daños materiales o ambientales, además la organización no se encuentra obligada a implementar dicha norma.

La **OHSAS 18001** no pretende ser un documento jurídicamente vinculante, es una herramienta de gestión de utilización voluntaria por parte de las organizaciones. El principal objetivo que persigue es la eliminación o la reducción del riesgo. Existen diferentes convenios que se han adoptados por los países de todo el mundo en diferente grado.

El círculo de DEMING de mejora continua sugiere un proceso en el que interviene secuencialmente y cíclicamente:

**PLANIFICAR**  
**EJECUTAR**  
**VERIFICAR**  
**PLANTEAR ACCIÓN CORRECTIVA**

6. **Formas de interpretar las medidas de control** (Presentación 1B Diapositivas 15 y ss)

No es posible encontrar definiciones en sentido estricto sobre las medidas de control de riesgos. Hay diferentes posiciones al respecto y en la presentación 1B se expresa un punto de vista.

Lo importante es comprender que la principal herramienta que se tiene en la gestión de SSA se refiere a la PREVENCIÓN.

- Combatir y controlar los riesgos laborales es la mejor manera de proteger a los trabajadores frente a las exposiciones. Se puede controlar y combatir los riesgos laborales aplicando distintas estrategias. Todos los métodos de control descritos en este módulo se basan en una misma idea: **los trabajadores no deben estar expuestos a riesgos en el lugar de trabajo.**
- Algunos métodos son mejores que otros, pero ningún método de control puede proteger totalmente por sí solo a los trabajadores frente a los riesgos. Si no se puede suprimir totalmente un riesgo, hay que utilizar varios de ellos combinados para disminuir los riesgos a niveles "aceptables" (niveles que no pongan en peligro la salud de los trabajadores). Algunos métodos cuestan menos, pero puede que no disminuyan eficazmente los riesgos.
- La responsabilidad de evitar la exposición a riesgos se deja a menudo en manos de los trabajadores, exigiéndoles que lleven ropa de protección, que normalmente es poco cómoda si hace calor y el ambiente es húmedo, como sucede en muchos lugares de trabajo. El equipo de protección personal, como los aparatos respiratorios, la ropa de protección y las orejeras, debe ser considerado como un elemento que respalda otras técnicas que tienen por objeto combatir los riesgos en la fuente.

- Al aplicar controles administrativos, es importante que los empleadores utilicen al mismo tiempo otras medidas de protección para evitar exponer a los trabajadores a riesgos. Los controles administrativos únicamente disminuyen el tiempo en que se está expuesto, pero no las exposiciones mismas.
- El EPP es el método menos eficaz de lucha contra los riesgos y sólo se debe utilizar cuando no es posible combatirlos adecuadamente con otros métodos. Antes de exigir que se utilice EPP, el empleador debe demostrar a la ART que se ha esforzado por combatir los riesgos con controles mecánicos, pero no ha podido disminuir las exposiciones hasta niveles "seguros".
- Tratar de obtener el acuerdo del empleador para aplicar controles mecánicos eficaces y suprimir la necesidad de EPP antes de una fecha concreta. El EPP se debe utilizar siempre junto con otras medidas de control.
- Recordar que la eficacia de algunos EPP disminuye si hay que realizar el trabajo en condiciones que entrañen calor y humedad.
- Al adquirir EPP, procurar que sean artículos diseñados conforme a normas reconocidas fijadas por instituciones pertinentes.