

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	1 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

Índice

1.	Introducción	2
1.1.	Fundamentos	2
1.2.	Objetivos	2
1.3.	Descripción de la actividad curricular	2
1.4.	Metodología de aprobación	3
1.5.	Pautas básicas de asistencia.....	4
	Identificación.....	4
	Fig 1.1 Identificación	4
	Elementos de Protección Personal (EPP).....	4
2.	Unidad 1/2: Conceptos Básicos / Planificación de SSA	5
2.1.	Identificación/ Evaluación/ Análisis de Riegos	5
	Fig 2.1 Pirámide Accidentes	5
	Fig 2.1 Matriz de Riesgo	7
	Fig 2.2 Tenión vs deformación	8
	Fig 2.3 Tipo de esfuerzo.....	9
	Fig 2.4 Forma de aplicación de la carga.....	9
	Calcular/ Contestar/ Completar/.....	10
	Calcular/ Contestar/ Completar/.....	11
2.2.	Modelo de Organización	15
2.3.	Comportamiento Humano	16
2.4.	Normas básicas.....	18
1.1.	Documentación / Procedimientos.....	18
1.2.	Mejoramiento Continuo (Ciclo).....	18
2.5.	Accidentes	19
1.1.	Análisis de siniestralidad.....	19
	Calcular/ Contestar/ Completar/.....	19
1.2.	Indices	19
	Calcular/ Contestar/ Completar/.....	20

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	2 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

1. Introducción

1.1. Fundamentos

La observación de los elevados niveles de exposición al riesgo, el mantenimiento en el tiempo de conductas inseguras, así como los altos índices de accidentes en las áreas de trabajo donde se desarrolla generalmente la profesión de arquitecto demuestran en la actualidad un grave déficit en la actuación de los profesionales en general.

Dentro de las actividades profesionales reservadas al **Título de Arquitecto** se reiteran para distintas áreas, funciones como: diseñar, proyectar, planificar, programar, calcular, dirigir, ejecutar, asesorar, evaluar, etc; las cuales están íntimamente relacionadas con la **Seguridad en el trabajo, la Salud del trabajador y el Ambiente (SSA)**

Por lo que la implementación de **Medidas de Eliminación, Prevención, Mitigación y Remediación de Riesgos** en el área de **SSA** son parte fundamental e indelegable de cada una de las funciones ejercidas por el profesional, ya que son en su mayoría inherentes al trabajo y no una especialización del mismo.

1.2. Objetivos

- **Desarrollar juicio crítico y conciencia del grado de exposición actual en las áreas de Seguridad del trabajo, Salud del trabajador y Ambiente. (SSA)**
- **Transferencia e integración de conocimientos específicos del área de SSA con los ya adquiridos: previo y durante la formación del futuro profesional.**
- **Formar observadores de fallos (Actos y condiciones inseguras) en el área de SSA.**
- **Involucrar al alumno en una gestión proactiva del riesgo (eliminando, previniendo, mitigando, remediando los riesgos específicos de SSA, relacionados a la tarea a desarrollar, el ambiente donde se ejecute y las posibles contingencias vinculadas con los mismos).**
- **Concientizar que el área de SSA es parte de su responsabilidad en el ejercicio profesional.**
- **Producir un cambio cultural.**

1.3. Descripción de la actividad curricular

Clases (Transferencia e integración de conocimientos con los ya adquiridos, Vinculación de los conceptos teóricos con experiencias prácticas: Trabajos de Gabinete/ Campo)

- Interactivas
- Modalidad: **Teórico/ Prácticas**

Trabajos prácticos: Individuales – Grupales (con planificación y preparación previa a la ejecución: lecturas previas de material didáctico/ bibliografía; preparación del equipamiento personal; Investigación, etc)

- **Gabinete** (realizados durante clases teórico/ prácticas; aula virtual; vía internet; etc): Vinculados con el ejercicio de la profesión. (situación típica del ámbito real) incluyendo:
 - Revisión de legislación inherente
 - Cálculo/ Verificación/ Selección/ Inspección/ Mantenimiento/ Uso de: equipamiento/ Instalación

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	3 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

- Capacitación / Entrenamiento/ Evaluación / Selección del personal: (General, específico)
- Elaboración de procedimientos de trabajo
- Control/ Seguimiento, etc
- **Práctica de trabajos** con riesgos específicos a obras civiles: **situación del trabajador** :
 - Manejo de Cargas Manuales
 - Manejo de Cargas con Equipamientos
 - Trabajo en altura
 - Armado de andamios
 - Trabajo en Espacios confinados
 - Consignación de equipos (eléctricos, mecánicos, hidráulicos/ neumáticos, etc). etc
- **Práctica de Mitigación** de Contingencias (simulacros):
 - Soporte Básico de Vida
 - Rescate / Traslado de accidentados (Altura/ Espacio confinado/ etc)
 - Lucha contra incendios
 - Manejo de Derrames (Contención, canalización, recuperación, Remediación), etc
 - Plan de actuación frente a factores exógenos (Lluvia, Inundación, Tormentas eléctricas, Vientos (Zonda), Sismo)
- **Visitas de campo** (lugares cercanos, vía publica, obras de envergadura, etc): ejercitando al alumno en la **evaluación de las áreas de trabajo/ entorno**:
 - La observación de fallos (Actos y Condiciones Inseguras)
 - El planteo de Acciones correctivas (inmediatas / prevenir la repetición),
 - La recomendación de estrategias (Medidas de eliminación, prevención, mitigación, remediación de riesgos en SSA)
 - Elaboración de informe, etc

1.4. Metodología de aprobación

Condiciones de Promoción/ Aprobación como **Alumno regular** (debido a que es una materia de gran contenido práctico):

- Asistencia: mín 70 % (Clases teo/ Pract)
- Trabajos Prácticos: (Carpeta completa + aprobacion de Prácticas)
- Parciales (dos): min 60 %
- **Evaluación final integradora** como alumno regular (aprobación: 60 %)

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	4 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

1.5. Pautas básicas de asistencia

Identificación

Obligatoria para participación de clases teo/pract

Ejem: Tarjeta o casco con identificación:

<p>UNCuyo - Fac de Ing</p> <p>Apellido Nombre</p>
<p>Est. Arquitectura 5°</p> <p>Otro *1</p>

Fig 1.1 Identificación

*1: Referido a SSA, Ejem: Maestro Mayor de Obras, Técnico Electricista, etc

Elementos de Protección Personal (EPP)

Obligatoria para participación de clases teo/pract

Mínimo

- Ropa cómoda de trabajo (Ejem: Pantalón largo - camisa/ remera para: protección piel)
- Calzado bajo con capellada y suela antideslizante
- Otros en fc de actividad (Ejem: Casco- Lentes)

Sin elementos sueltos (ropa, cabello) ni accesorios (Collar, anillo, reloj, etc)

Participación expresa en las prácticas

Prohibido el uso del celular/ PC (salvo indicación precisa)

Completar TP (+notas de clase +etc, en manuscrito para corroborar participación individual)

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	5 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5º	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

2. Unidad 1/2: Conceptos Básicos / Planificación de SSA

2.1. Identificación/ Evaluación/ Análisis de Riesgos

Conceptos:

Cada uno de los conceptos sgtes deben aplicare con c/u de las áreas integradas en SSA:

- Seguridad en el Trabajo
- Salud del Trabajador
- Ambiente

Contingencia: Hecho o problema que se plantea en forma imprevista (Incidente- Accidente) (Acción: ley del menor daño posible)

Incidente: toda Energía fuera de control que puede producir **un deterioro material** (ejem: discontinuidad laboral) o no (ejem: Caída de bloque de acero sobre arena)

Accidente: toda Energía fuera de control que puede producir **una lesión**

Riesgo: es la Probabilidad de ocurrencia de eventos indeseados (ejems:

Contingencia

- Incidentes
- Accidentes (lesiones, desmejoramiento del accidentado)

Enfermedades ocupacionales y/o condiciones vinculadas (fatiga, malestar)

Probabilidad= $\frac{\text{Nro de apariciones del suceso estudiado}}{\text{Nro total de casos en donde ese suceso pueda o no pueda ocurrir}}$

Riesgo ocupacional es el factor o condición, ya sea

Físico/ mecánico (altura, caída de objetos, choque cobjetos ...), Químico, Biológico, Ergonómico, Psicosocial

que se encuentra en el ambiente de trabajo y puede poner en peligro la vida o la salud, y/o causar incomodidad y molestia a los trabajadores así como deterioro a las instalaciones/ equipos/ Ambiente.

Causa de Incidentes- Accidentes: Actos y Condiciones Inseguras (ACI)

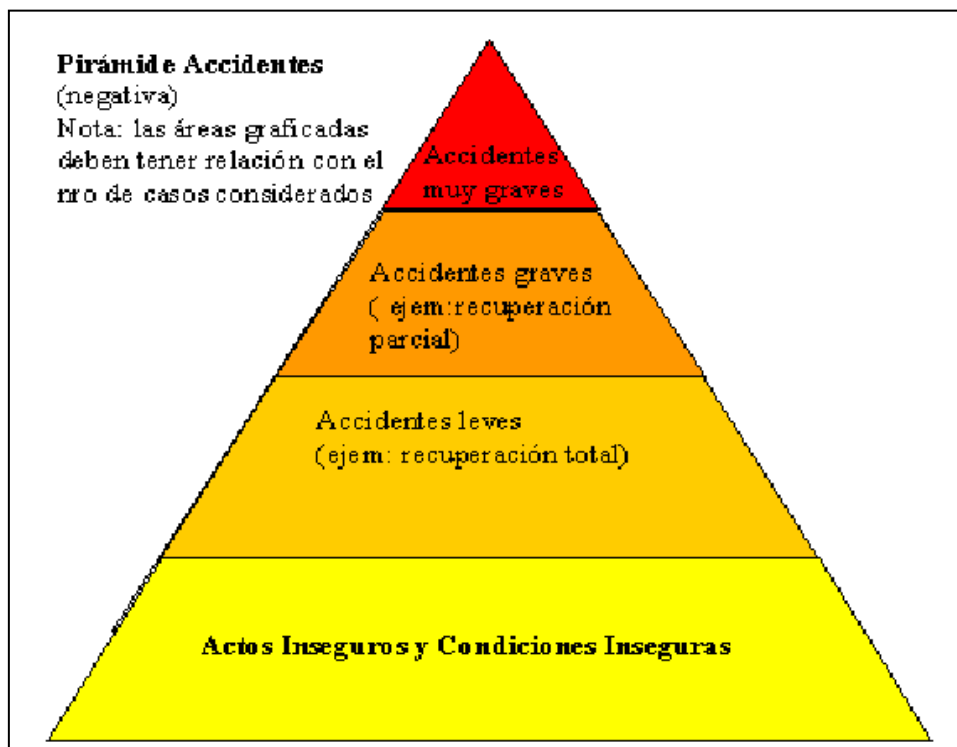


Fig 2.1 Pirámide Accidentes

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	6 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5º	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

El Riesgo = fc (Peligrosidad, Grado de Exposición):

Peligrosidad

Función de, ejem:

Energías peligrosas (Energía que puede salirse de control):

Esfuerzos, vinculados con

Energías: E. Potencial = P H

E. Cinética= $\frac{1}{2} m v^2$

Calórica, etc

Resistencia

Energías Peligrosas = Energía (Esfuerzo) > Resistencia

> Energía > Peligrosidad > Riesgo

Medidas de control

> Medidas de Control < Peligrosidad < Riesgo

Grado de redundancia

Grado de Exposición:

Función de, ejem:

Tiempo de exposición: > Tiempo > Grado de exposición > Riesgo

Distancia: (al punto de caída) >Distancia < Grado de exposición < Riesgo

otros

Medidas de Control >Medidas de control < Grado de Exposición < Riesgo

Grado de redundancia

Nota: Grado de redundancia, Ejem en construcción segura de andamios: Número de ligaduras que sobrepasa el que es necesario (arriostamiento) para mantener la estabilidad de una estructura en condiciones isostáticas.

Medidas de control de riesgo:

- Medidas de Eliminación del Riesgo
- Medidas de Prevención del Riesgo
- Medidas de Mitigación de consecuencias
- Medidas de Remediación

Para lo cual se debe:

- **Conocer** profundamente : la tarea, el equipo, la instalacion, el ambiente, El material, etc con / en el que se realizan los trabajos
- Trabajar previamente sobre los recursos disponibles para su ejecución:
 - Materiales: a través del Diseño / Cálculo/ Verificación/ Selección/ Inspección/ Normas de Mantenimiento - Uso , etc de: Equipamiento/ Instalación/ Ambiente / Materiales etc
 - Humanos a través de Capacitación / Entrenamiento/ Evaluación / Selección del personal: (General, específico) / Control y seguimiento, etc

Nota: IRAM 3800

Se puede considerar para la Evaluación/ Análisis de Riesgo que si se han implementado las Medidas de Prevención / Controles y estos

- Están en general conforme a requisitos establecidos o normas legales (Nacionales, Provinciales, Municipales, internas del comitente)
- Son **adecuados** para la tarea
- Son **conocidos/ entendidos** por todos aquellos involucrados
- Son **ejecutados** por todos aquellos involucrados

Por lo que por lo pronto NO requieren de acción ulterior , salvo asegurarse, cuando corresponda que se siguen aplicando Las medidas de prevención/ los controles: Verificando frecuentemente (diariamente / constantemente) por:

- Personal directivo / supervisión (Seguridad Integrada)
- Personal de SSA

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	7 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

Matriz de riesgo

Peligrosidad Exposición		Exposición		
		Ligera	Media	Alta
Ligera	Técnica	Riesgo no significativo	Riesgo poco significativo	Riesgo moderado
	Fca			
	Mental			
Media	Técnica	Riesgo poco significativo	Riesgo moderado	Riesgo significativo
	Fca			
	Mental			
Alta	Técnica	Riesgo moderado	Riesgo significativo	Riesgo intolerable
	Fca			
	Mental			

Fig 2.1 Matriz de Riesgo

Nota: **la Técnica** se divide en

- Recursos Humanos: **Conocimiento** (de tareas, procesos, métodos, equipamientos, materiales, etc)
- Recursos Materiales: **Equipamiento** (EPP, Herramientas, Equipos, etc)

Energías peligrosas:

La palabra energía esta relacionada con la idea de una capacidad para obrar, transformar o poner en movimiento.

Cuando esta Energía sale fuera de control y el Esfuerzo derivado puede superar la Resistencia admisible del elemento que las absorbe se consideran Energías Peligrosas:

Resistencia:

- La resistencia de un elemento se define como su capacidad para resistir esfuerzos y fuerzas aplicadas sin romperse, adquirir deformaciones permanentes o deteriorarse de algún modo.
- Un modelo de resistencia de materiales establece una relación entre las Fuerzas aplicadas, también llamadas cargas o acciones, y los esfuerzos y desplazamientos inducidos por ellas
- La resistencia de un Sistema depende de la resistencia del elemento mas débil

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	8 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

Coeficiente de Seguridad

Coeficiente de seguridad = producto de varios Coeficientes

$C_s = C_1$ (material) x C_2 (esfuerzo) x C_3 (aplicación) x C_4 (ignorancia)

1. Coeficiente función del material (C_1) = Tensión rotura(4)/ Tensión admisible (dentro del límite elástico(1)) o Tensión de fluencia(2)/ Tensión admisible

Tensión (kg/cm ²)	Fórmula	Ejem: Acero al Carbono laminado
Rotura σ_r	Carga rotura/ Área Resistente F_r/A	3200 kg/cm ²
Fluencia σ_f	Carga Fluencia/ Área Resistente F_f/A	1700 kg/cm ²
Admisible σ_{adm}	Tensión de Rotura / Coeficiente de Seguridad σ_r/ C_s	830 kg/cm ²

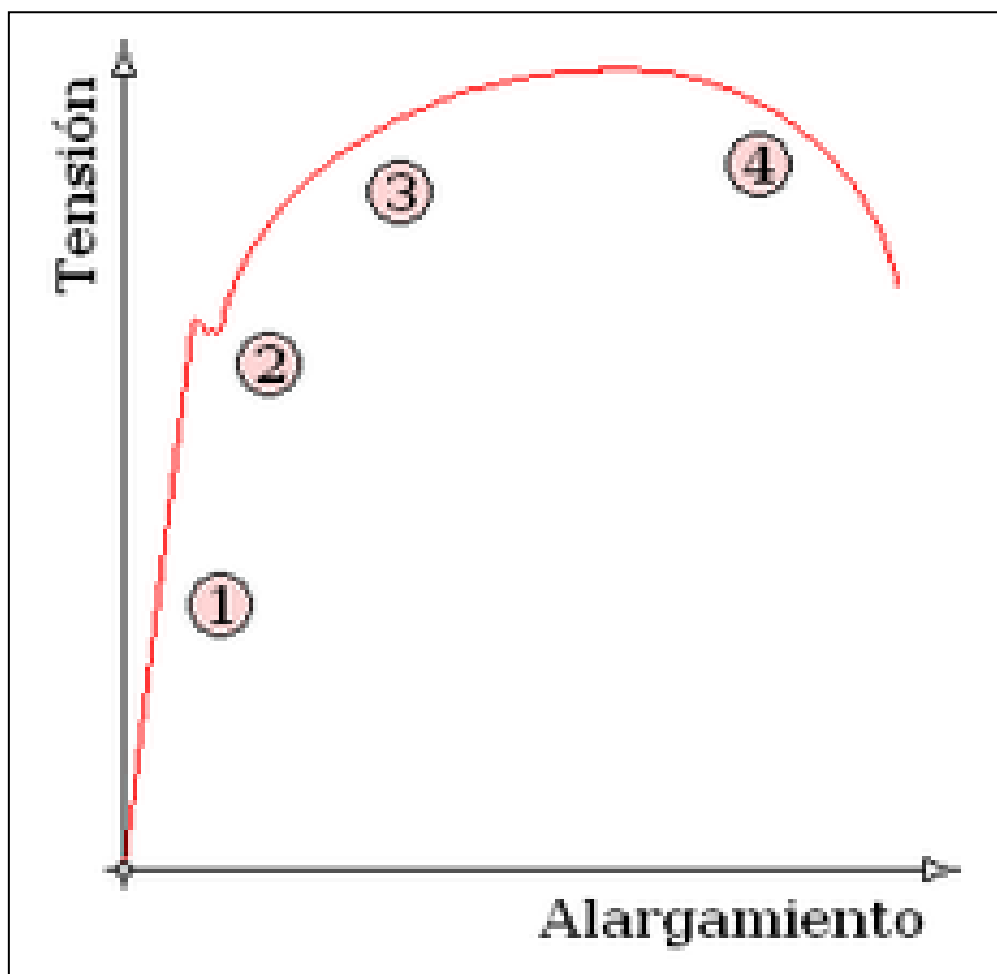


Fig 2.2 Tenión vs deformación

2. Coeficiente función del tipo de esfuerzo (C_2):
 - Carga permanente = 1
 - Carga variable entre cero y un máximo = 2
 - Carga alternativa (tensión- compresión)= 3
3. Coeficiente función de forma de aplicación de la carga (C_3)
 - Gradualmente = 1
 - Súbitamente = 2
 - Súbitamente con choque = mayor valor (hasta 10)
4. Coeficiente función de la ignorancia (C_4)
 - Servicio inesperadamente riguroso

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	9 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

- *Materiales deficientes o imperfectos (descuido , maltrato)*
- *etc*

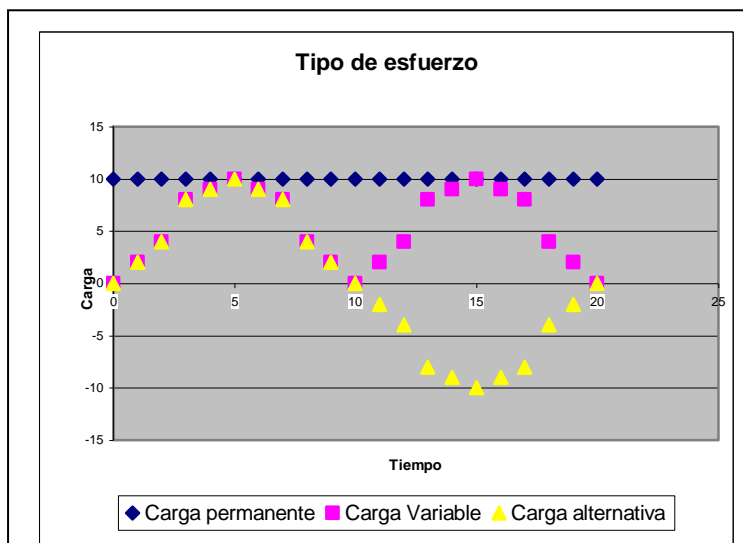


Fig 2.3 Tipo de esfuerzo

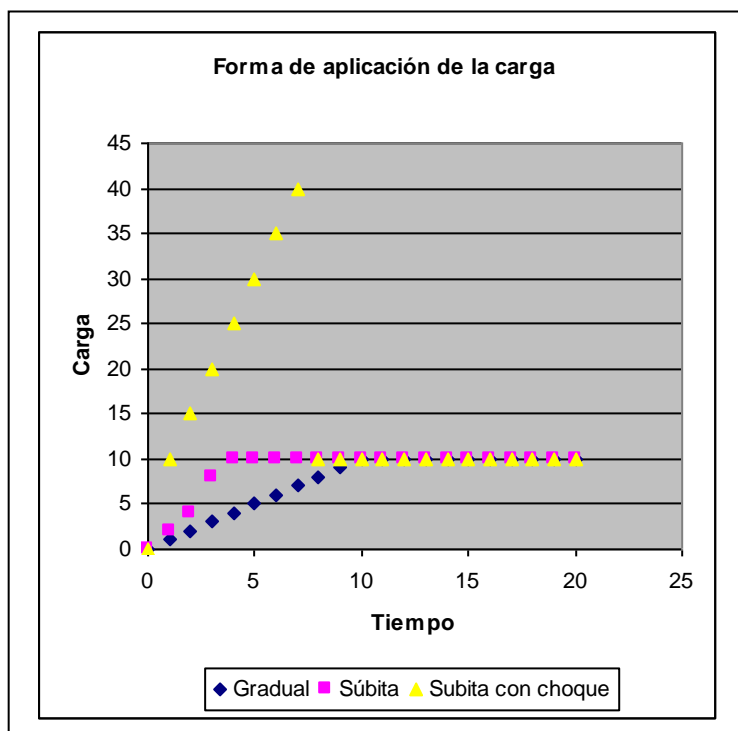


Fig 2.4 Forma de aplicación de la carga

Se puede considerar para la Evaluación/ Análisis de Riesgo que si se han implementado las Medidas de Prevención / Controles y estos (IRAM 3800):

- **Están en general conforme a requisitos establecidos o normas legales (Nacionales, Provinciales, Municipales, internas del comitente)**
- **Son adecuados para la tarea**
- **Son conocidos/ entendidos por todos aquellos involucrados**
- **Son ejecutados por todos aquellos involucrados**

Por lo que por lo pronto NO requieren de acción ulterior , salvo asegurarse, cuando corresponda que se siguen aplicando Las medidas de prevención/los controles:

Verificando frecuentemente (diariamente / constantemente) por:

- **Personal directivo / supervisión (Seguridad Integrada)**

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	10 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

Personal de SSA

Calcular/ Contestar/ Completar/...

C1	
<ul style="list-style-type: none"> • Porque: Carga máxima señalada > Carga rotura:- _____ • Calcular coef de seguridad función del material: <ul style="list-style-type: none"> ○ Con Tensión de rotura = _____ ○ Con tensión de fluencia= _____ 	
<ul style="list-style-type: none"> • Señalar en grafico <ul style="list-style-type: none"> ○ Tensión: max , fluencia, admisible ○ Valores referidos a ejem (Acero al carbono laminado) ○ si cargo un 30 % mas por encima de la tensión de fluencia y luego descargo. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Curva a escala en fig. ▪ Al final de la carga + descarga: que tengo sobre la abscisa: deformación: Temporal o Permanente ▪ Un nuevo ciclo de carga y descarga (aprox) desde donde partiria: _____. 	

Cs

Calcular Coef de seg (Cs) para: tensión de fluencia, una carga variable, aplicación gradual, estado nuevo-conocido

• Indicar

- C1= _____ C2= _____ C3= _____ C4= _____
- Cs > _____

Buscar Coef de Seguridad (Dec 351/79) para Indicar

- Partes estructurales grúas Cs > _____
- cadenas de acero forjado (aparejos par izar) Cs > _____
- cables Cs > _____

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	11 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

Calcular/ Contestar/ Completar/...

Completar con una "X" entre el punto de intersección: Peligrosidad y Grado de exposición puntual

Analisis Riesgo Trabajo en altura

Caso 1: Caminar sobre viga (a 10 cm sobre el nivel de piso)

		Ligero	Medio	Alto	Observaciones/ Medidas Prev- Mitig
Peligrosidad					Energía?? _____ Cálculo: _____ x _____
Grado de exposición					
Técnico Conocimiento	Ligero				
	Medio				
	Alto				
Técnico Equipo	Ligero				Calzado???
	Medio				
	Alto				
Físico	Ligero				
	Medio				
	Alto				
Síquico	Ligero				Cuando la altura es considerable
	Medio				La restricción se llama? _____
	Alto				

Caso 2: Saltar desde el piso (5 cm) y caer sobre talones sin doblar rodillas

		Ligero	Medio	Alto	Observaciones/ Medidas Prev- Mitig
Peligrosidad					Energía?? _____ Cálculo: _____ x _____
Grado de exposición					
Técnico Conocimiento	Ligero				
	Medio				
	Alto				
Técnico Equipo	Ligero				Calzado???
	Medio				
	Alto				
Físico	Ligero				
	Medio				
	Alto				
Síquico	Ligero				Cuando la altura es considerable
	Medio				La restricción se llama? _____
	Alto				

Caso 3: Saltar desde aprox 50 cm (doblando rodillas)

		Ligero	Medio	Alto	Observaciones/ Medidas Prev- Mitig
Peligrosidad					Energía?? _____ Cálculo: _____ x _____
Grado de exposición					
Técnico Conocimiento	Ligero				Técnica de caer/ amortiguación?
	Medio				
	Alto				
Técnico Equipo	Ligero				Calzado???
	Medio				
	Alto				
Físico	Ligero				
	Medio				
	Alto				
Síquica	Ligero				Cuando la altura es considerable
	Medio				La restricción se llama? _____
	Alto				

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	12 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

Caso 4: Pensar en Caer desde 2 m en forma imprevista (con menores posibilidades de posicionar cuerpo y amortiguar con piernas) sobre superficie irregular +objetos + materiales (ejem: elementos corto punzantes (ejem: extremos caños de andamios, armaduras de Fe, etc)

		Ligero	Medio	Alto	Observaciones
Peligrosidad					Energía?? _____ Cálculo: _____ x _____
Grado de exposición					
Técnico Conocimiento	Ligero				
	Medio				
	Alto				
Técnico Equipo	Ligero				
	Medio				
	Alto				
Físico	Ligero				
	Medio				
	Alto				
Síquica	Ligero				
	Medio				
	Alto				

Indicar

- Contingencia posible: _____
- Medida de Eliminación de riesgo: _____
- Consecuencia posible: _____

Medida de Remediación: _____

Señalar en figs elementos cortopunzantes

Observando figs

- con que parte del cuerpo puede impactar: _____
- medida de mitigación: Uso de Casco con mentonera **Sí o No**



UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	13 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

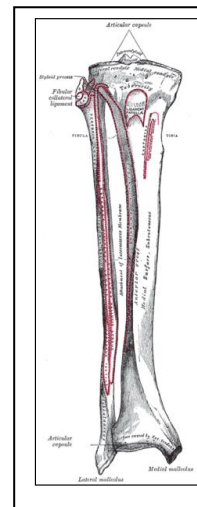
Análisis biomecánico

Pautas básicas a considerar en la elaboración del Cálculo / verificación

- Es difícil que un hueso se rompa por una fuerza de compresión, en general se rompe por una fuerza combinada de torsión y compresión,
- Si una persona brinca o cae de una altura y aterriza sobre sus pies (superficie plana), hace un gran esfuerzo sobre: los huesos largos de sus piernas.
- El hueso más vulnerable es la tibia y el esfuerzo sobre este hueso es mayor en el punto donde el área transversal es mínima: precisamente sobre el tobillo.

Resistencia:

- La tibia se fractura si se aplica una fuerza de compresión de más de **5000 Kg.**
- Si la persona aterriza sobre ambos pies la fuerza máxima que puede tolerar es 2 veces este valor, es decir, **10000 Kg.**, que corresponde para una persona de $P= 80 \text{ Kg}$. a: $125 \times P$ veces el peso
- **Los huesos son menos fuertes bajo tensión que bajo compresión:**
- Resistencia a la rotura Hueso Tracción: 1200 Kg./cm^2
- Compresión: 1700 Kg./cm^2 (para 5000 kg da 2.9 cm^2)
- Tendones y ligamentos pueden resistir **20 veces menos**



Verificación Hueso y ligamentos en caso de caída

- **Energía**
 - **Energía Potencial** $E_p = P \times H$
 - $P =$ Peso de la persona que cae (kg) (Dato: 80 kg)
 - $H =$ Altura de caída (m)
 - **Energía absorbida por el cuerpo** $E_a = F \times h$ (kgm)
 - $F =$ Fuerza absorbida (kg) (Dato: $5000 \times 2 = 10000 \text{ kg}$)
 - $h =$ Deflexión de la parte del cuerpo que lo absorbe (m)
 - Igual Energía $E_p = E_a$ $P \times H = F \times h$ $H = F \times h / P$
- **Caso 1: (SIN COEFICIENTE DE SEGURIDAD) Hueso tibia**
 - Si la persona que cae no dobla sus tobillos ni sus rodillas, adoptando h del orden de 1 cm. (0.01 m)
 - Altura de caída $H = F \times h / P =$ _____ \times _____ / _____ = _____ **m**
(con rotura tibia)
- **Caso 2 (SIN COEFICIENTE DE SEGURIDAD) Ligamentos**
 - Si la persona que cae flexiona sus tobillos y sus rodillas, h será del orden de 30 cm. (0.3 m)
 - en este caso la fuerza de desaceleración se ejerce casi enteramente por los tendones y ligamentos en vez de los huesos largos, estos músculos son capaces de resistir sólo aproximadamente $1/20$ de la fuerza necesaria para la fractura de los huesos
 - Altura de caída $H = F/20 \times h / P =$ _____ / $20 \times$ _____ / _____ = _____ **m**
(con rotura ligamento)

Transcribir texto del art. 54 del Dec 911/96

Análisis: Comparar los resultados del cálculo biomecánico (aprox y sin coeficiente de seguridad) con la exigencia de la norma

Conclusión: _____

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	14 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

Analisis Riesgo Manejo de cargas manuales (práctica)

Caso 1: desde el nivel de piso (carga: bidón agua Peso aprox _____ Kg)

		Ligero	Medio	Alto	Observaciones
Peligrosidad					Energía?? _____
Grado de exposición					
<i>Técnico Conocimiento</i>	Ligero				Cual es la técnica
	Medio				
	Alto				
<i>Técnico Equipo</i>	Ligero				
	Medio				
	Alto				
<i>Físico</i>	Ligero				
	Medio				
	Alto				
<i>Síquico</i>	Ligero				
	Medio				
	Alto				

Indicar carga máxima para manejo manual de carga Dec 351/ 79 Res 295/03 (Tabla n° 1)

- a nivel de piso _____ kg
- a altura nudillos _____ kg
- por encima de hombros _____ kg

Analisis Riesgo Espacio confinado (Práctica)

Caso 1: transito en espacio confinado

		Ligero	Medio	Alto	Observaciones
Peligrosidad					Energía?? _____
Grado de exposición					
<i>Técnico Conocimiento</i>	Ligero				Cual es la técnica
	Medio				
	Alto				
<i>Técnico Equipo</i>	Ligero				
	Medio				
	Alto				
<i>Físico</i>	Ligero				
	Medio				
	Alto				
<i>Síquico</i>	Ligero				
	Medio				La restricción se llama? _____
	Alto				

Transcribir texto del art. 149 del Dec 911/96

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	15 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

2.2. Modelo de Organización

a) **Etapas :**

(para cualquier tarea y nivel de control en SSA: Eliminación, Prevención, Mitigación, Remediación)

1. *Planificación (establecer metas y elegir medios previo a la acción)*
2. *Preparación*
3. *Ejecución*

b) **Medios**

(Recursos internos/ externos)

Recursos Humanos

Capacitación/ Entrenamiento/ Evaluación (Gral – Específico)

- *Técnico AIC Nivel 1-2-3*
- *Montajista*
- *Andamista*
- *Maquinista*
- *Operario*

Experiencia

- *Curricula acreditada*
- *Forma de actuación*

Selección

Recursos Materiales (*Diseño/Cálculo/ Verificación/ Selección/Inspección/Mantenimiento/ Uso*)

(*Equipamiento*)

- *Adecuados*
- *Usados en*
 - *Condición Segura*
 - *Forma correcta*

c) **Actuación** (*Correcta, Segura, Rápida*)

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	16 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

2.3. Comportamiento Humano

MUY IMPORTANTE (estudiar)
Sist de Gestión de SSA

1) **Actos y Condiciones Inseguras**

Un acto inseguro (Acto/ condición) se comete cuando una persona hace algo que puede causar un: Accidente, Incidente o Enfermedad ocupacional.

Casi todas los Accidentes / Incidentes y Enfermedades Profesionales (Efecto) son causados por Actos Inseguros. (Causa). Nota: para conseguir el objetivo de "CERO ACCIDENTES": hay que actuar sobre la Causa (Actos Inseguros) por lo que el Nivel de Tolerancia a los Actos Inseguros debe ser CERO.

Se debe emprender por cada Acto Inseguro que se observe:

- **una Acción Correctiva Inmediata**
- **una Acción para Prevenir la Repetición.**

Hablar con la persona hasta que comprenda porqué su Acto Inseguro es peligroso. (La comprensión aumenta la motivación)

Los Actos Inseguros revelan una actitud.

Existen causas subyacentes de los Actos Inseguros (ejem: poco apoyo por parte de los directivos de la empresa al área de Seguridad)

La investigación del Acto Inseguro evita su repetición. (Esto da mejor resultado que investigar Accidentes / Incidentes)

Decidirse, Detenerse, Observar, Actuar y Reportar, son la base del sistema.

Observar y Corregir en forma cotidiana.

Las deficiencias deben ser corregidas rápido y en forma definitiva

Se debe auditar en forma permanente

Área de responsabilidad: todos los ámbitos donde me encuentre.

Observación total: Arriba, Abajo, Atrás., adelante

2) **Hábito y costumbre**

La Administración de Línea es responsable de entrenar a todos los empleados para que trabajen con seguridad.

La Capacitación es esencial para puestos de trabajo seguros

El entrenamiento es día a día en el área de trabajo

Entrenar (personal directivo) para entrenar (al personal a cargo)

Las personas son el elemento crítico.

- Primero debo cambiar "YO" sin importarme si los demás cambian.
- Se debe trabajar sobre la cultura de las personas
- Se debe incentivar las acciones seguras
- Se debe predicar con el ejemplo
- Las acciones influyen en el desempeño. (el que calla (no actúa) otorga)
- Corregir, cuidar y demostrar con acciones que el tema interesa (La Seguridad), es la única forma

3) **Estructura de aplicación:**

- La seguridad es responsabilidad de todos
- La dirección es responsable directa
- La seguridad comienza en la cima, involucra a todos y requiere tiempo y esfuerzo
- La Seguridad es responsabilidad de la Administración de Línea. (La responsabilidad de que pasó y como pasó es de la Seguridad en línea.)
- La Seguridad es una responsabilidad cotidiana.
- Trabajar con seguridad es **condición del empleo**
- **Seguridad integrada**

Nota: **Seguridad Asistida requiere asistencia externa al grupo que realiza la tarea**

4) **Medición**

Todo Accidente / Incidente y Enfermedad ocupacional pueden ser prevenidos. (de allí la aplicación de Medidas de Prevención para la realización de los trabajos)

El objetivo es: Accidentes/ Incidentes / Enfermedades ocupacionales = 0 (Cero)

Todo Riesgo puede Minimizarse. (Riesgo= función (Peligrosidad, Grado de Exposición) (Redundancia)

En materia de prevención, siempre se puede hacer algo más, aunque parezca que no hace falta.

Preparó AOF

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	17 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

Prevenir accidentes contribuye con el éxito del negocio

Se debe integrar la Seguridad en las evaluaciones de rendimiento

Se debe otorgar a La Seguridad la misma importancia que a las otras prioridades de la dirección: producción, costos, calidad, recursos humanos, etc

- *El desempeño en Seguridad de su área de responsabilidad se mide observando: a sus empleados mientras trabajan.*
- *Los estándares determinan el desempeño.(Los estándares mínimos que usted establece y mantiene, determinan el nivel de desempeño más alto que puede esperar de sus empleados.)*
- *Se hace lo que se mide.*

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	18 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

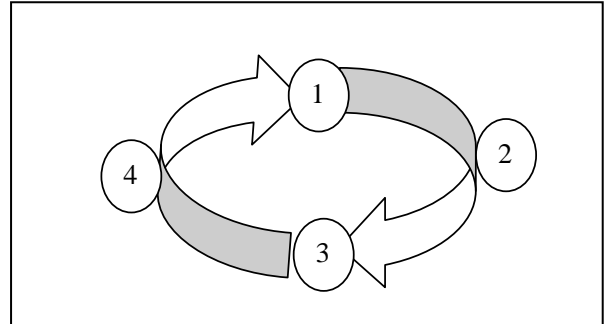
2.4. Normas básicas

1.1. Documentación / Procedimientos

- 1) *Adecuados*
- 2) *Conocidos y entendidos*
- 3) *Implementados*

1.2. Mejoramiento Continuo (Ciclo)

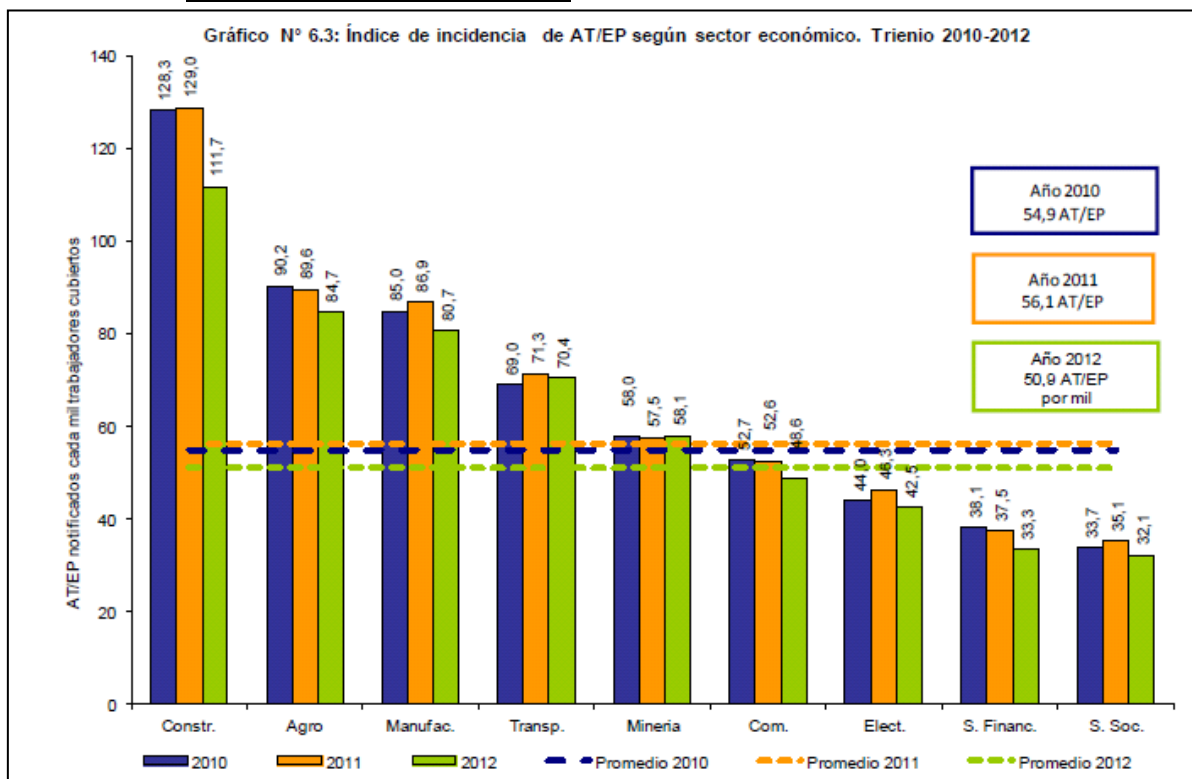
- 1) *Planificar*
- 2) *Actuar*
- 3) *Verificar*
- 4) *Ajustar*



UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	19 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

2.5. Accidentes

1.1. Análisis de siniestralidad



Calcular/ Contestar/ Completar/...

Cual es la actividad económica con mayor índice de siniestralidad? _____

1.2. Indices

Pautas básicas a considerar

$\text{Índice de Incidencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes (Pto 3.4)}}{\text{Nro de trabajadores (Pto 2)}} \times 1000$

Notas: (según LRT 24557)

Nro de **accidentes**: No considera accidentes in itinere

Índice de Siniestralidad SRT

Otros:

$\text{Índice de frecuencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Accidentes}}{\text{Nro de horas hombre trabajadas}} \times 1000000$

$\text{Índice de gravedad} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos}}{\text{Nro de horas hombre trabajadas}} \times 1000$

$\text{Promedio de días perdidos} = \frac{\text{Índice de gravedad}}{\text{Índice de frecuencia}}$

UNCuyo	SSA	TP N° 1	Alumno:	20 de20
Fing	Conceptos básicos SSA (Unid 1-2)			Rev: 5
Arq 5°	Simulacro- Cuestionario			8/4/21

Datos agrupados de siniestros											
CUIT: 30672112148 - Definitiva											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Cantidad de períodos cubiertos	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	6
2. Promedio de Trabajadores	90	103	115	133	118	122	131	138	142	161	207
3. Siniestros	14	24	28	25	18	27	17	22	23	35	17
3.1.a. Siniestros sin baja	7	13	0	0	1	1	0	3	2	1	1
3.1.b. Siniestros con baja	7	11	28	25	17	26	17	19	21	34	16
3.2.a Siniestros mortales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2.a.1 siniestros mortales in itinere	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.3.a. Accidentes de trabajo, enfermedad profesional y reagravaciones	14	23	28	23	16	22	15	17	18	28	16
3.3.b. Siniestros in itinere	0	1	0	2	2	5	2	5	5	7	1
3.4. AT y EP con baja (no incluye acc. in itinere ni reagravaciones)	7	10	25	23	14	20	13	13	16	26	11
3.5.a. Siniestros con incapacidad	0	3	3	1	2	2	2	1	2	2	3
3.5.a.1. IPP menores al 50%	0	3	3	1	2	2	2	1	2	2	3
3.5.a.2. IPP entre 50% y 66%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5.a.3. IP Totales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5.a.4 Sin especificar porcentaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Días de ILT	413	389	479	311	411	447	497	331	911	1.015	716
4.1.a. A cargo del empleador	41	79	182	159	135	195	115	164	183	282	127
4.1.b. A cargo de la ART	372	310	297	152	276	252	382	167	728	733	589

5. Índice de Incidencia											
--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Calcular/ Contestar/ Completar/...

- Calcular Índice de Incidencia desde 2005 al 2015- (completar tabla precedente)
- Graficar: Índice de Incidencia vs tiempo

