

25 AÑOS DE SEGURIDAD MINERA EN EL PERU

**Ing. Fernando Borja
Gerente General**

Instituto de Seguridad Minera

El ISEM es una asociación sin fines de lucro, conformada por las empresas mineras, fundada el 25 de Febrero de 1998 bajo el patrocinio de la Sociedad Nacional de Minería, el Ministerio de Energía y Minas y el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, entidades a las que posteriormente se uniría el Capítulo de Minas del Colegio de Ingenieros del Perú.

Instituto de Seguridad Minera

MISIÓN

- Promover y apoyar la gestión de la seguridad y salud ocupacional en la minería peruana mediante la capacitación continua, difusión de las mejores prácticas e involucrar a todos los actores interesados.

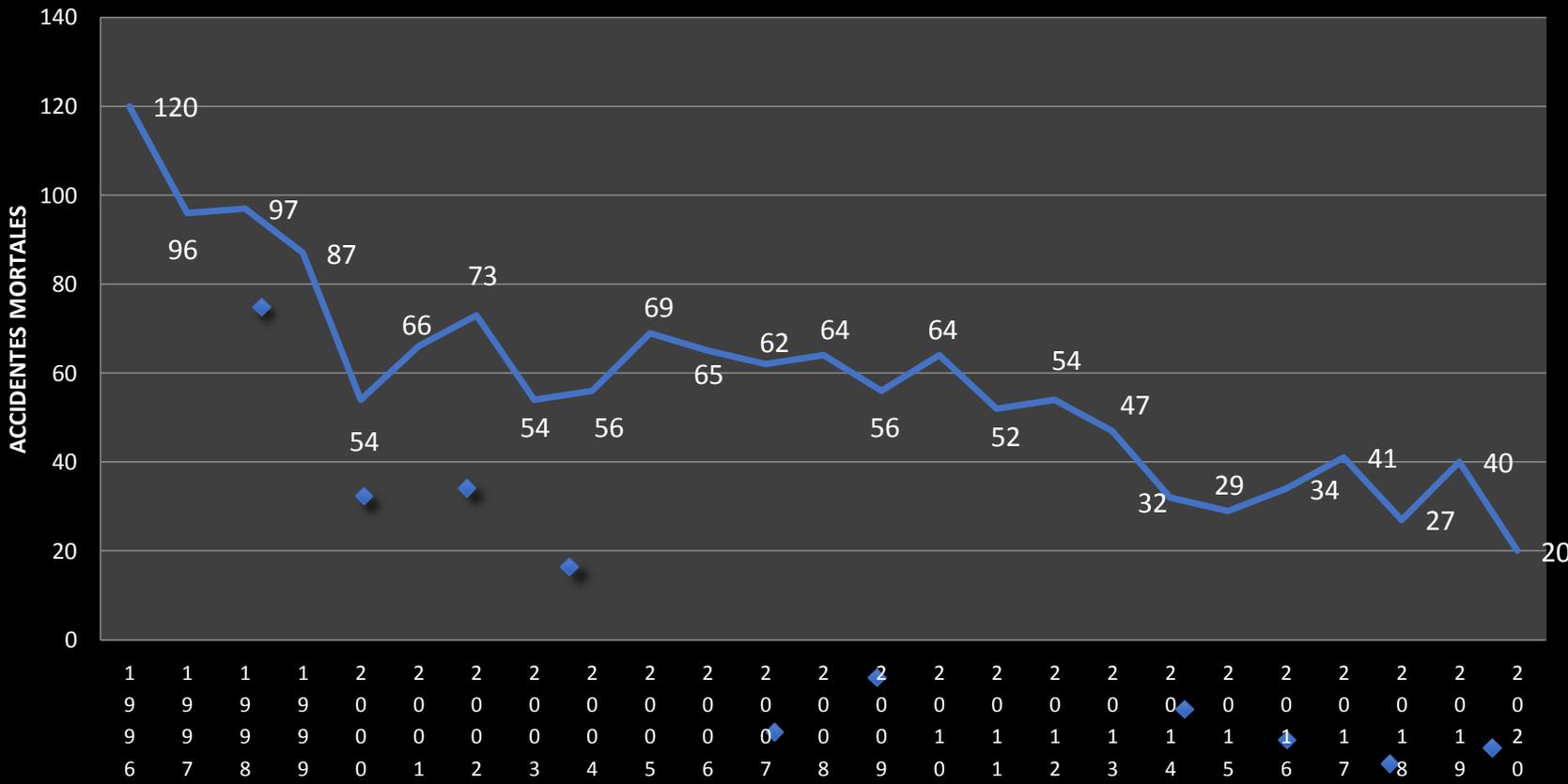
VISIÓN

- Lograr una minería peruana sin accidentes ni enfermedades profesionales.



ACCIDENTES MORTALES EN MINERIA

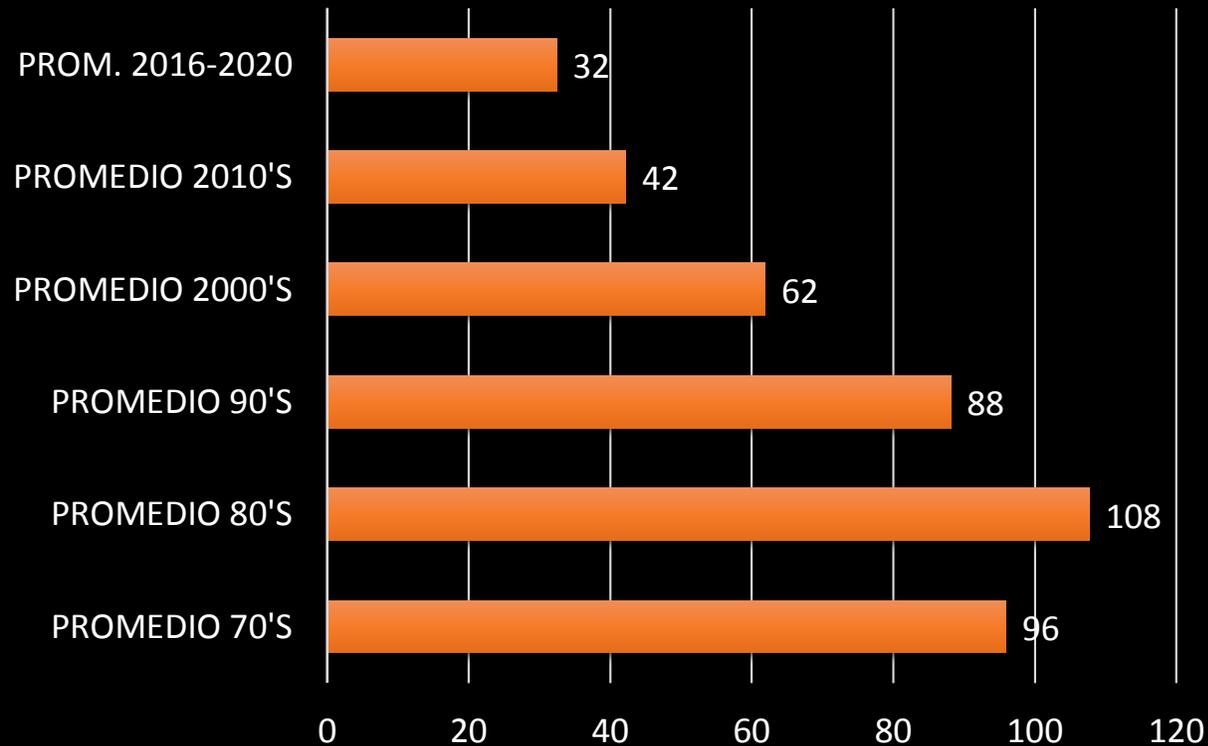
ACCIDENTES MORTALES EN MINERIA 1996 - 2020



Se aprecia una tendencia a disminuir los accidentes mortales, en el 2020 se han producido la menor cantidad de muertes en los últimos 50 años.

ACCIDENTES MORTALES EN MINERIA

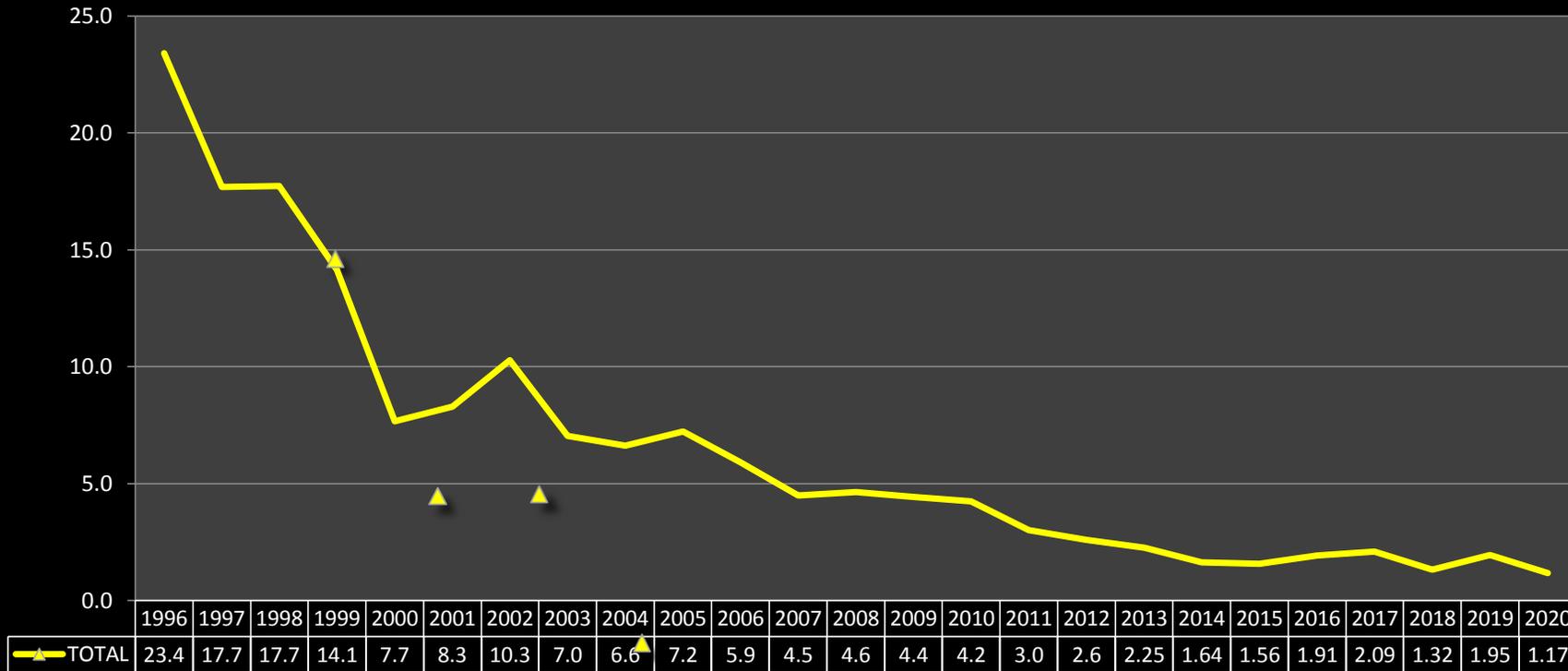
ACCIDENTES MORTALES POR DECADA



Podemos ver que la media de accidentes por década están disminuyendo.

MORTALIDAD POR CADA 10,000 TRABAJADORES

MORTALIDAD POR CADA 10,000 TRABAJADORES

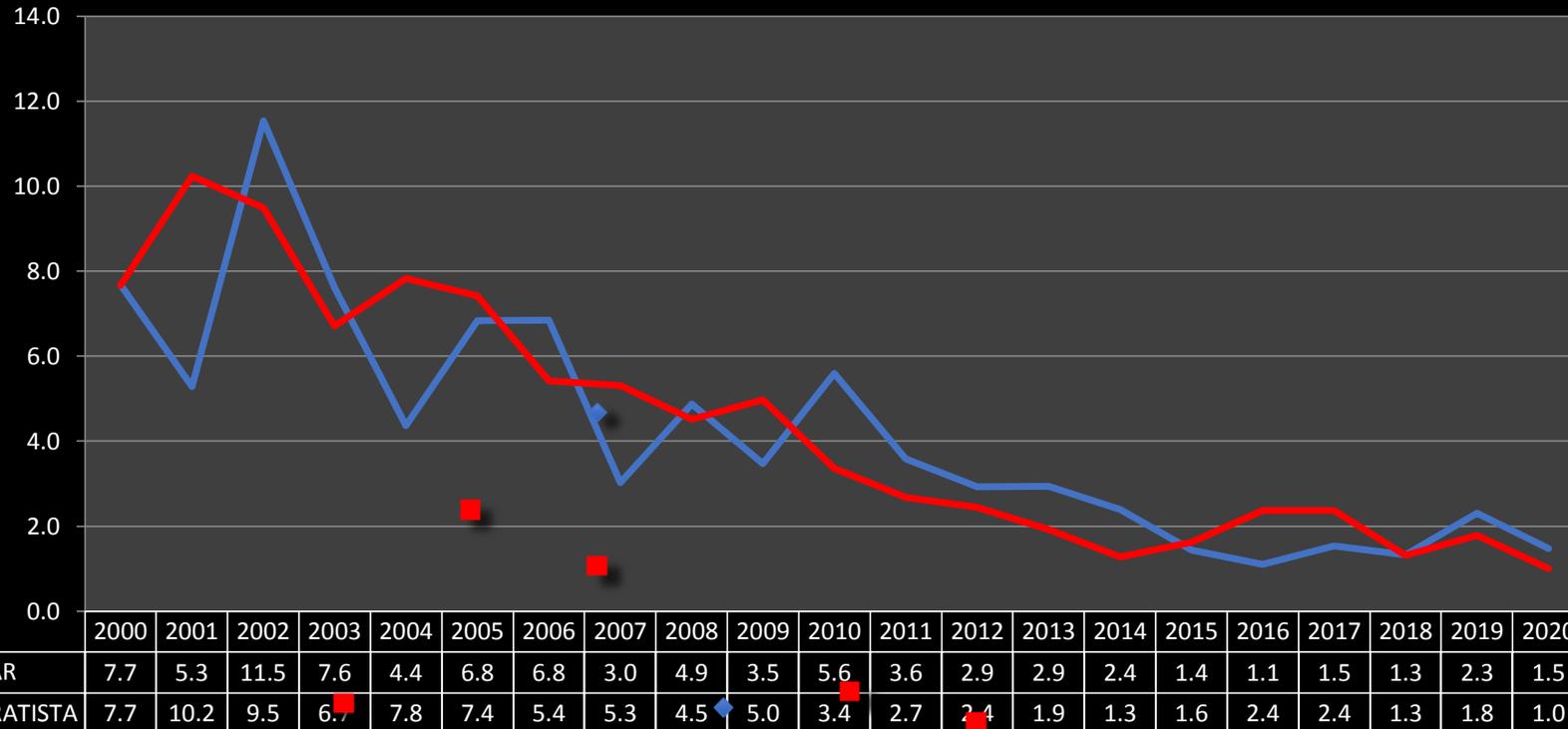


Este indicador muestra una disminución del 95% en los últimos 25 años, con una clara línea de tendencia a disminuir cada año.

Con respecto al año anterior ha disminuido en 40%.

MORTALIDAD POR CADA 10,000 TRABAJADORES

MORTALIDAD POR CADA 10,000 TRABAJADORES



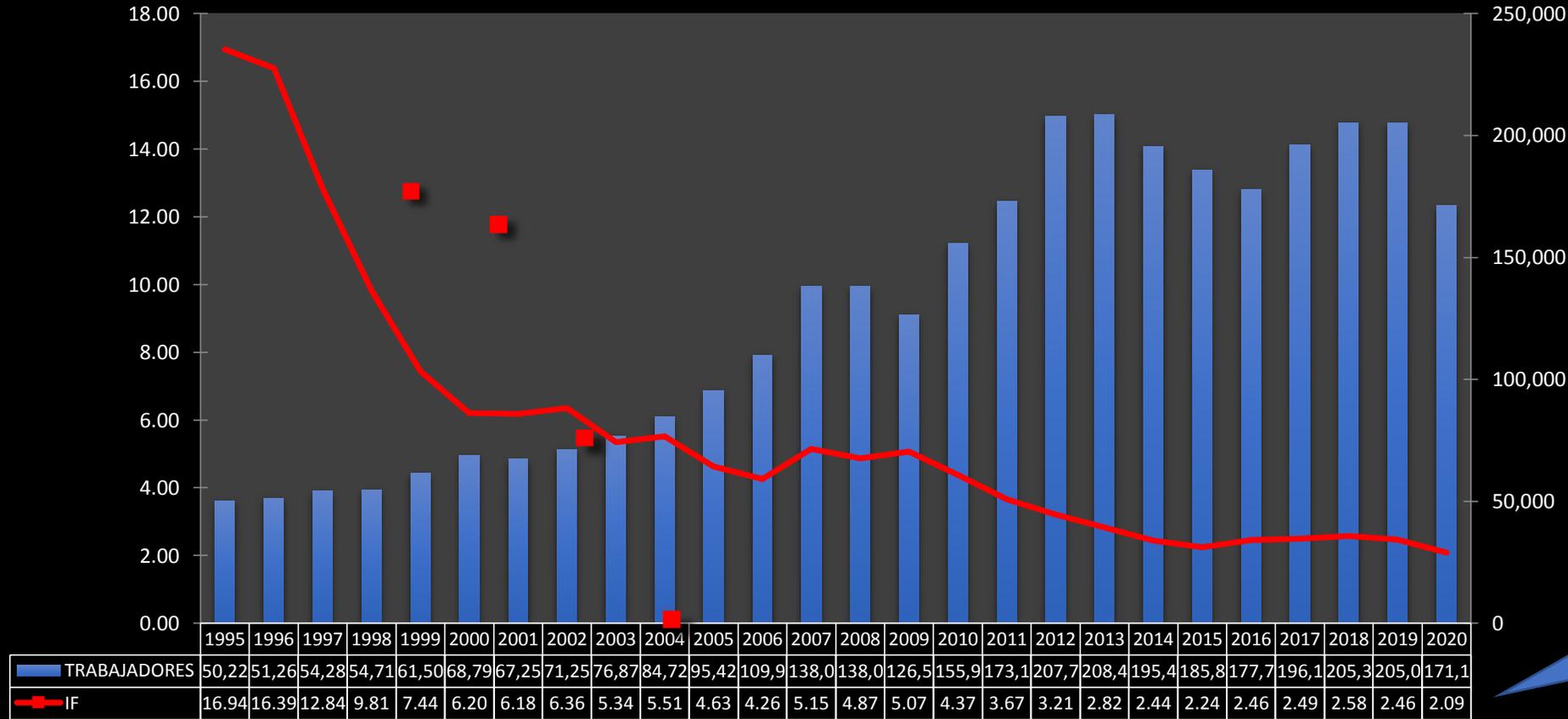
En el grafico si se muestra un indicador que tiene en cuenta la cantidad de accidentes mortales y el numero de trabajadores, podemos apreciar que las curvas en ambos estratos de trabajadores son muy parecidas, por lo que podemos afirmar que la cantidad de accidentes en el titular minero y contratistas es muy similar.

◆ — TITULAR ■ — CONTRATISTA



INDICE DE FRECUENCIA VS No TRABAJADORES

INDICE DE FRECUENCIA VS No TRABAJADORES



Reducción del IF en :

- 25 años: 87.2%.
- 20 años: 66.2%
- 15 años: 50.9%
- 10 años: 43.2%
- 5 años: 15%

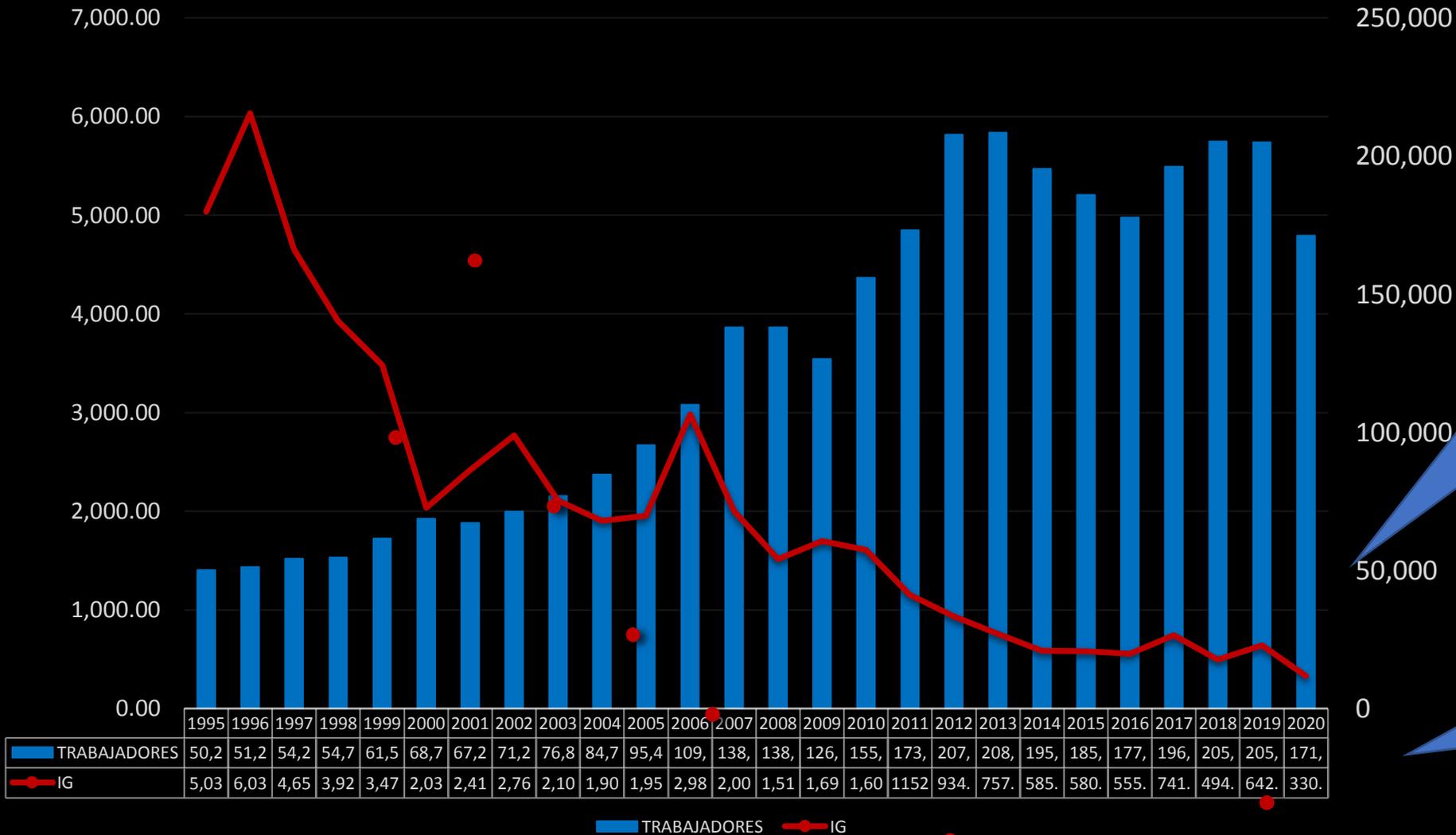
Con respecto al año anterior se redujo en 15%

IF del 2020 preliminar



INDICE DE GRAVEDAD VS N° TRABAJADORES

INDICE DE GRAVEDAD VS N° DE TRABAJADORES



Reducción del IG en :

- 25 años: 94.5%
- 20 años: 86.4%
- 15 años: 88.9%
- 10 años: 71.4%
- 5 años: 40.6%

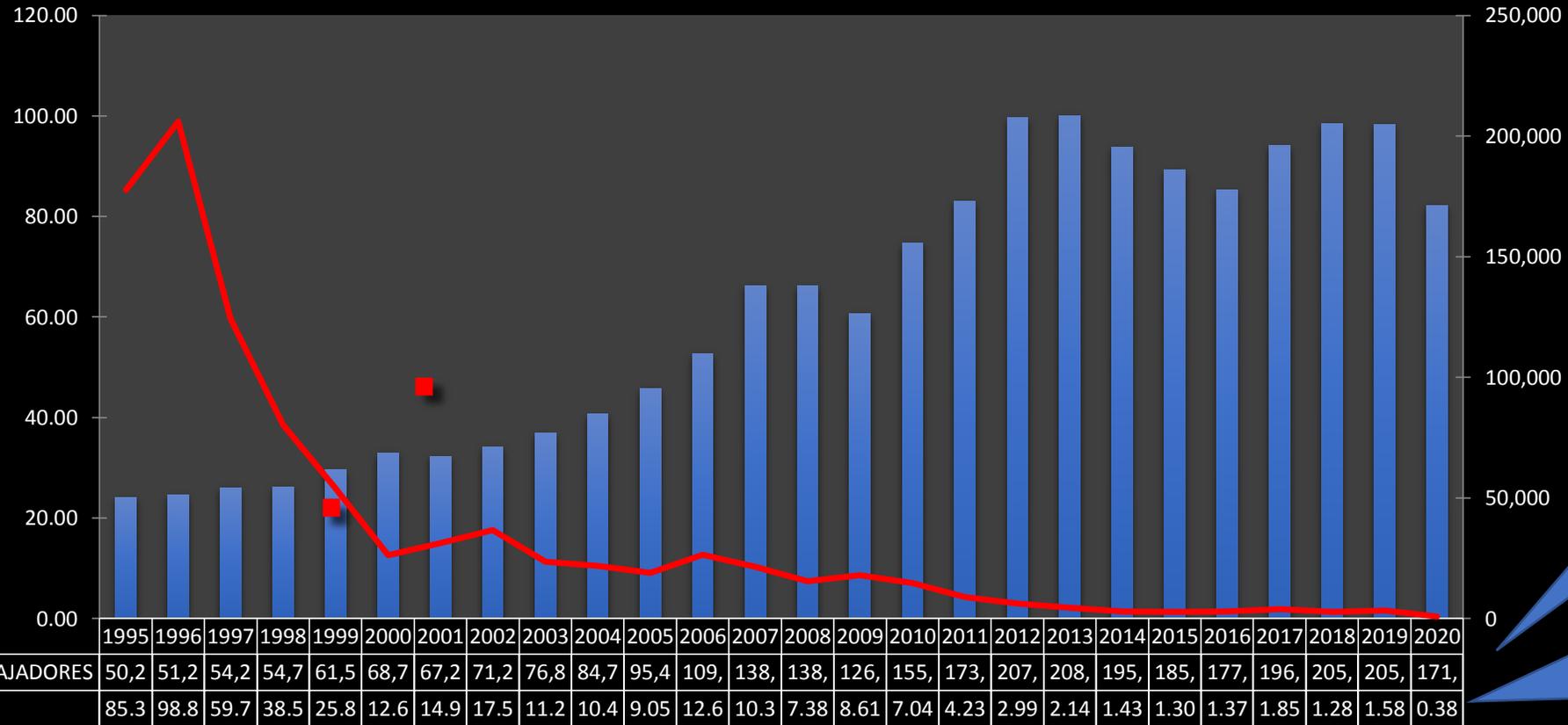
Con respecto al año anterior se redujo en 49%

IG del 2020 preliminar



INDICE DE ACCIDENTABILIDAD VS No TRABAJADORES

INDICE DE ACCIDENTABILIDAD VS No TRABAJADORES



Reducción del IA en :

- 25 años: 99.6%
- 20 años: 97.4%
- 15 años: 97.0%
- 10 años: 90.9%
- 5 años: 72%

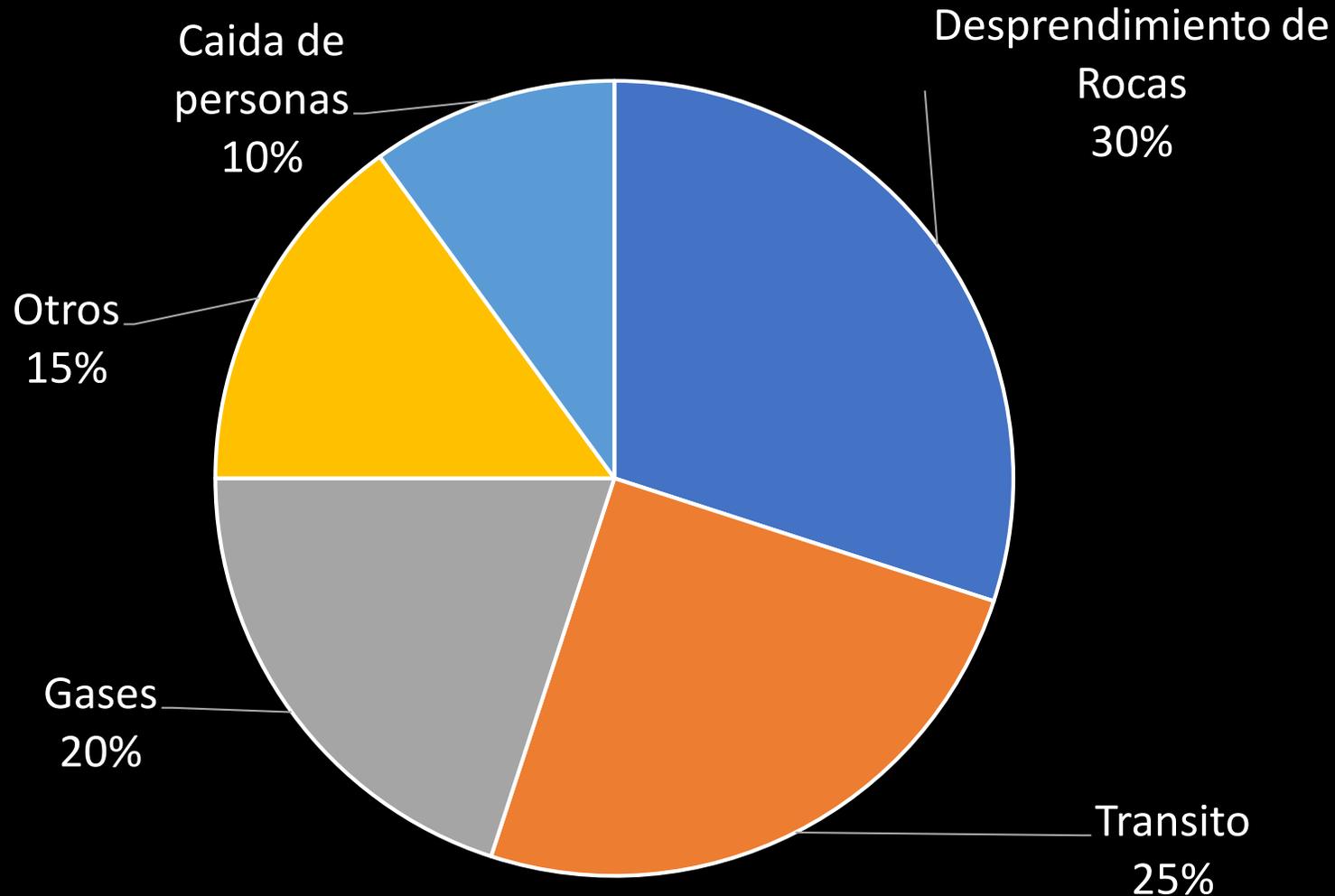
Con respecto al año anterior se redujo en 76%

IA del 2020 preliminar

ACCIDENTES MORTALES EN MINERIA

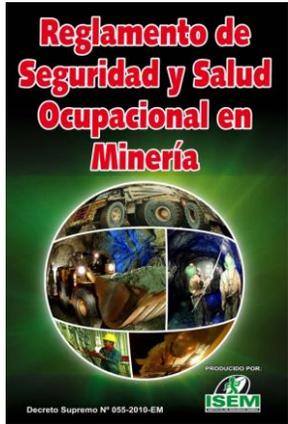
AÑOS	MES												Total Año
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
2000	6	4	2	3	3	6	8	0	0	7	8	7	54
2001	2	9	5	5	8	3	8	8	4	5	4	5	66
2002	20	3	4	8	5	4	4	6	4	8	8	1	75
2003	4	8	5	5	5	3	4	5	3	3	4	3	52
2004	2	9	8	5	2	9	1	3	4	7	5	1	56
2005	3	8	6	6	6	3	5	3	7	5	8	9	69
2006	6	7	6	3	6	5	6	5	5	8	4	4	65
2007	5	6	7	3	7	6	4	6	5	6	5	2	62
2008	13	4	7	6	3	5	6	6	5	3	3	3	64
2009	4	14	6	2	3	9	5	4	2	1	4	2	56
2010	5	13	1	6	5	9	6	4	3	4	4	6	66
2011	4	8	2	5	6	5	4	5	4	5	1	3	52
2012	2	6	9	2	4	2	5	5	4	7	4	4	54
2013	4	6	5	6	1	4	4	4	5	2	4	2	47
2014	6	1	1	1	1	3	7	2	2	0	1	7	32
2015	5	2	7	2	0	2	1	2	2	3	3	0	29
2016	4	3	3	1	6	2	2	3	4	1	2	3	34
2017	5	5	3	2	6	1	3	4	2	8		2	41
2018	2	1	2	5	3	2	1	3	2	2	3	1	27
2019	4	2	1	4	4	3	3	3	3	1	6	6	40
2020	2	5	3	0	2	1	1	0	0	0	1	5	20
TOTAL	108	124	93	80	86	87	88	81	70	86	82	76	1061

ACCIDENTES X TIPO AÑO 2020

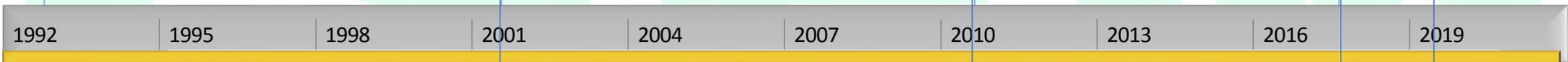


El Desprendimiento de Rocas sigue siendo el tipo de accidentes más común en minería, el 30% del total de accidentes mortales, seguido por Transito (con 25%, 1 accidente con 4 víctimas y 1 accidente por atropello por terceros en carretera) y Gaseamiento con 20%.

EVOLUCION DE LA NORMATIVIDAD EN SSO MINERA



1992



2021

DS 023-92 REG. DE SEG. E HIG. MINERA

9/10/1992 - 20/7/2001

DS 046-2001 REGL. DE SEG. E HIG. MINERA

20/7/2001 - 21/8/2010

LEY SST 29783
20/8/2011

DS 055-2010 REG. DE SSO. MINERIA 21/8/2010 - 28/7/2016

DS 024-2016 REGL. SEG. Y SALUD OCUP. EN MINERIA 28/7/2016 - 18/8/2017

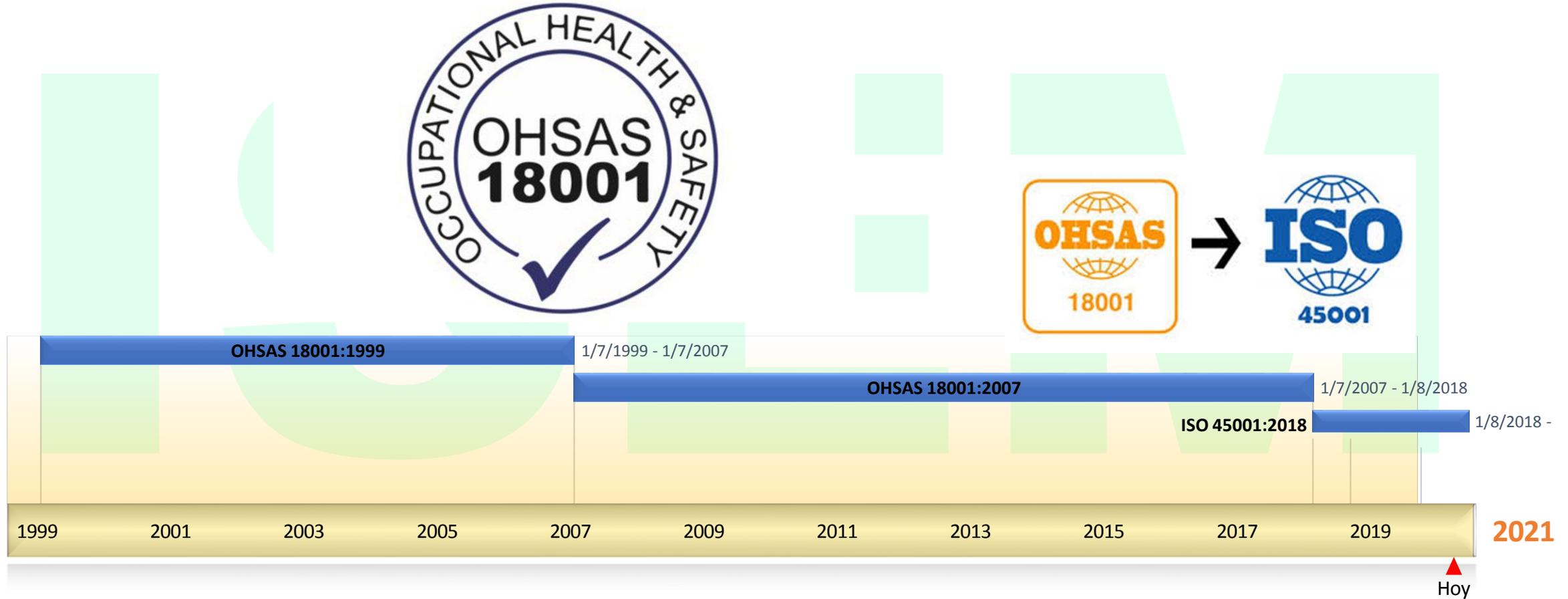
DS 023-2017 MODIFICATORIA DEL RSSOM 024-2016 18/8/2017 -

Decretos de Urgencia CASO MCDONALDS 4/12/2019

DS 001-2021-TR Modificatoria ley 29783 y su Reg. 29/01/2021

Hoy

EVOLUCION DE LA NORMATIVIDAD EN SSO INTERNACIONAL



CONSULTA SOBRE EL 001-2021 TR



PERÚ

Ministerio de Trabajo
y Promoción del Empleo



FALUMINO LANTARUN LISDeth Cristina FAU 20131023414
SOFT
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 24/02/2021 16:37:41-0500

*“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRE”
“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”*

HOJA DE ELEVACIÓN N°0077-2021-MTPE/2/15.2

Para: SERGIO ARTURO QUIÑONES INFANTE
DIRECTOR GENERAL DE DERECHOS FUNDAMENTALES Y
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Asunto: CONSULTA SOBRE EL DECRETO SUPREMO N°001-2021-TR, QUE
MODIFICA DIVERSOS ARTÍCULOS DEL REGLAMENTO DE LA LEY
N°29783, LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Referencia: CARTA DE-C-016-21

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y en atención al documento de la referencia, informarle que Pablo de la Flor, Director Ejecutivo de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía- SNMPE, solicita confirmar los alcances de *(i) la modificatoria del artículo 56 que establece que, de no alcanzarse el consenso en la elección del presidente del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo en dos sesiones sucesivas, su designación se decide por sorteo; y, (ii) la incorporación del artículo 27-A contenido en el Decreto Supremo N° 001-2021-TR vinculado a las capacitaciones presenciales.*

CONSULTA SOBRE EL 001-2021 TR

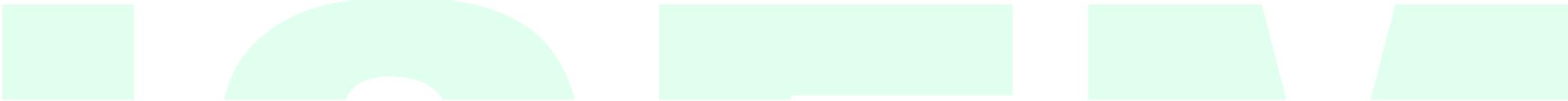
SOBRE LA ELECCION DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE SST EN EL SECTOR MINERO ...

Al respecto, importa precisar que, el artículo 56 del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (LSST) aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR (RLSST), modificado por el Decreto Supremo N° 001-2021-TR, dispone que de no alcanzarse el consenso en la elección del presidente del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST) en dos sesiones sucesivas, su designación se decide por sorteo; mientras que, actualmente el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por el Decreto Supremo N° 024-2016-EM (RSSOM), precisa que de no alcanzarse el consenso en la elección del presidente y el secretario en dos (2) sesiones sucesivas, asume la Presidencia un representante de la titular de la actividad minera.

En esta línea, respecto a la precisión descrita en el literal *i*) referida a la solicitud de confirmación si para el sector minero continúa aplicándose lo dispuesto en el RSSOM al ser la norma especial en la materia; cabe indicar que, en aplicación del principio de especialidad de normas, prima en su campo de aplicación el precepto normativo de contenido especial, por lo que, en materia de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de la actividad minera debe primar el RSSOM.

CONSULTA SOBRE EL 001-2021 TR

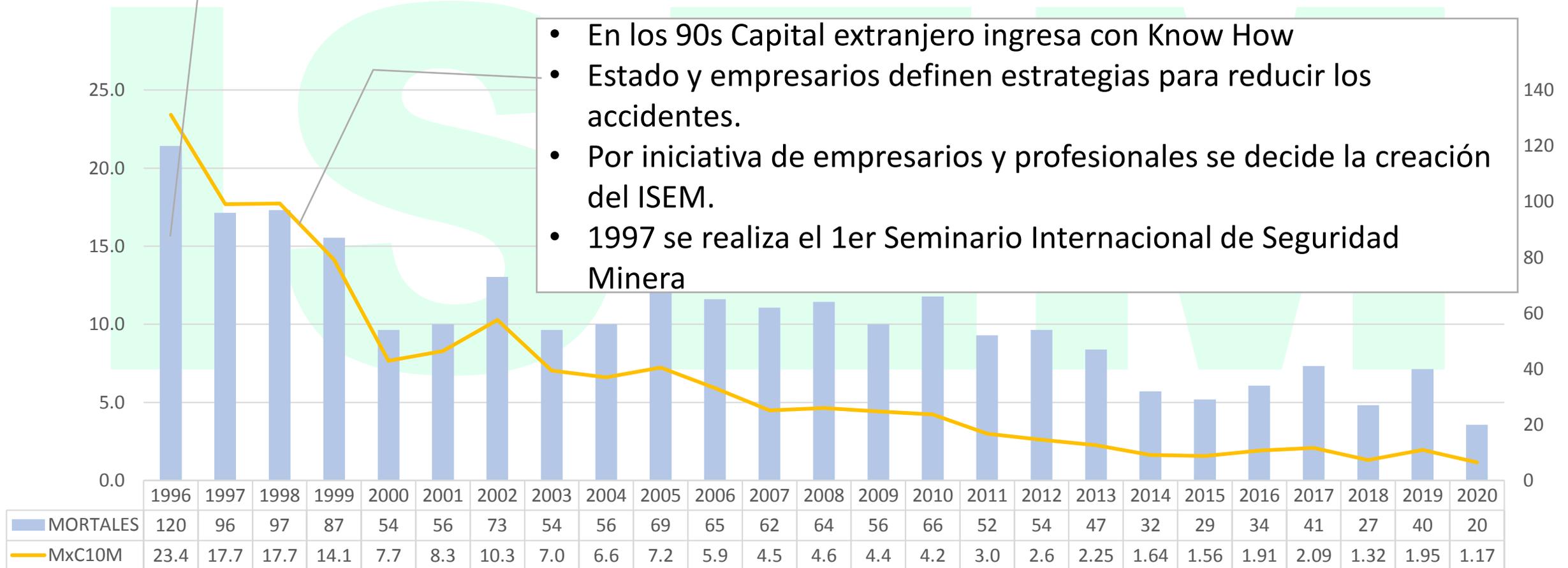
SOBRE LA INDUCCION GENERAL PRESENCIAL EN NUESTROS SECTOR ...



Por otro lado, con relación a la segunda precisión descrita en el literal *ii*) respecto de la incorporación del artículo 27-A por medio del Decreto Supremo N° 001-2021-TR, el cual se encuentra vinculado a las capacitaciones presenciales en supuestos específicos, las cuales no serían efectivas en tanto se mantenga la Emergencia Sanitaria de la COVID-19 precisamos que de acuerdo al artículo 35 de la LSST, **en concordancia con el segundo párrafo del artículo 71 del RSSOM, se colige que la inducción y orientación básica o inducción general y la capacitación específico teórica, puede realizarse de forma virtual, de acuerdo al puesto de trabajo y la IPERC correspondiente, debiendo el empleador implementar un sistema de evaluación de conocimientos. En cambio, la capacitación específico práctica en el área de trabajo debe realizarse única y exclusivamente de forma presencial.**

HISTORIA ...

- Indignación de empresarios, profesionales y de funcionarios del estado por 120 accidentes con muerte (actividad minera con aprox. 50 mil trabajadores)



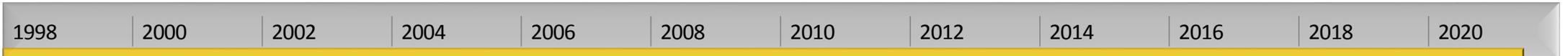
HISTORIA ...

REVISTA SEGURIDAD MINERA:

- En 1998 se publica la primera edición de nuestra Revista, que en la actualidad cuenta con 166 Ediciones.



1998



▲
Hoy

HISTORIA ...

CONCURSO NACIONAL DE SEGURIDAD MINERA:

- A partir de 1998 y hasta la fecha, hemos organizado el concurso en 23 oportunidades.



CATEGORÍAS

**MINERIA
SUBTERRANEA**



**REFINERÍA Y
FUNDICIONES**



**MINERIA A
TAJO ABIERTO**



1998

1998

2000

2002

2004

2006

2008

2010

2012

2014

2016

2018

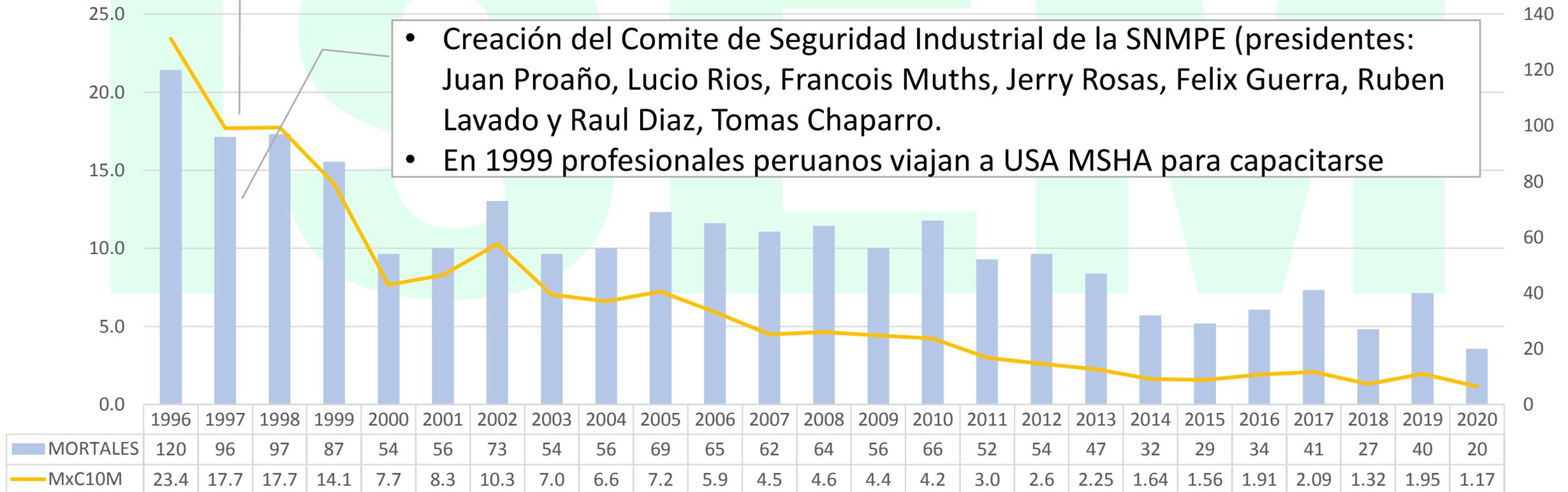
2020

2021

HISTORIA ...

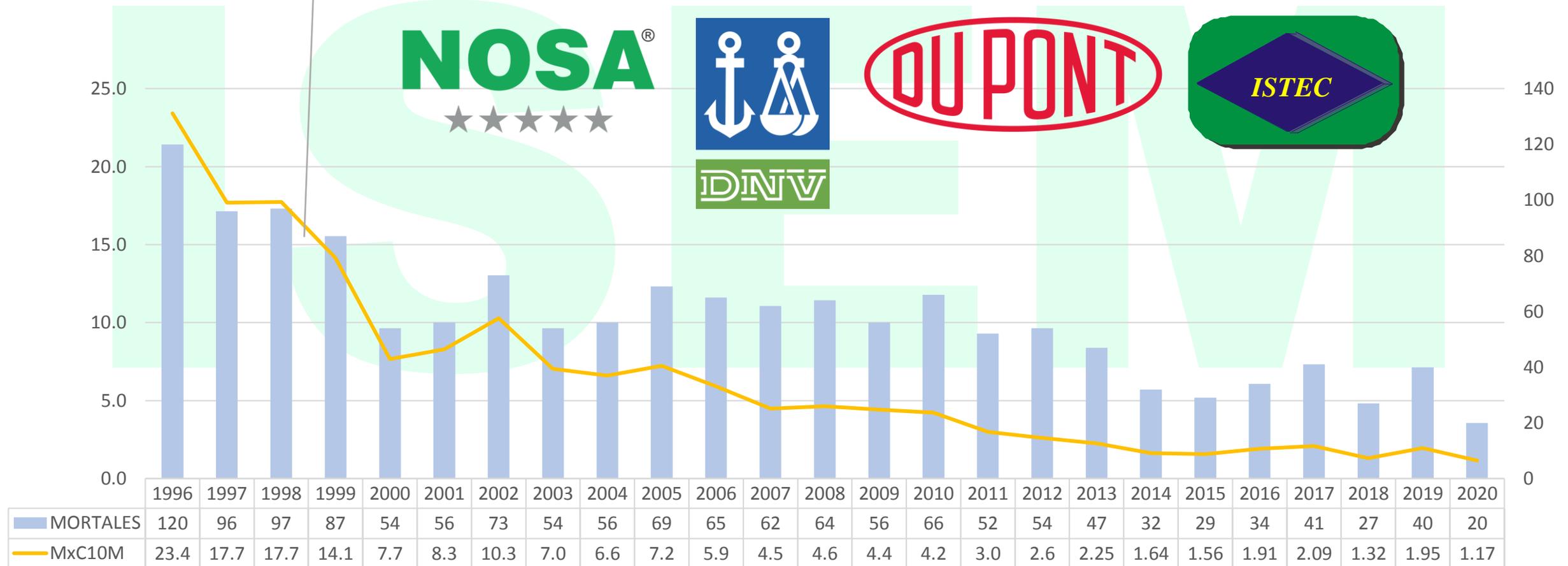
- Creación de los Conversatorios Regionales de seguridad minera.
- Auditorias amigables entre minas (auditorias cruzadas).
- SNMPE realiza campañas de Seguridad
- Creación del SARCC

- Creación del Comité de Seguridad Industrial de la SNMPE (presidentes: Juan Proaño, Lucio Rios, Francois Muths, Jerry Rosas, Felix Guerra, Ruben Lavado y Raul Diaz, Tomas Chaparro.
- En 1999 profesionales peruanos viajan a USA MSHA para capacitarse



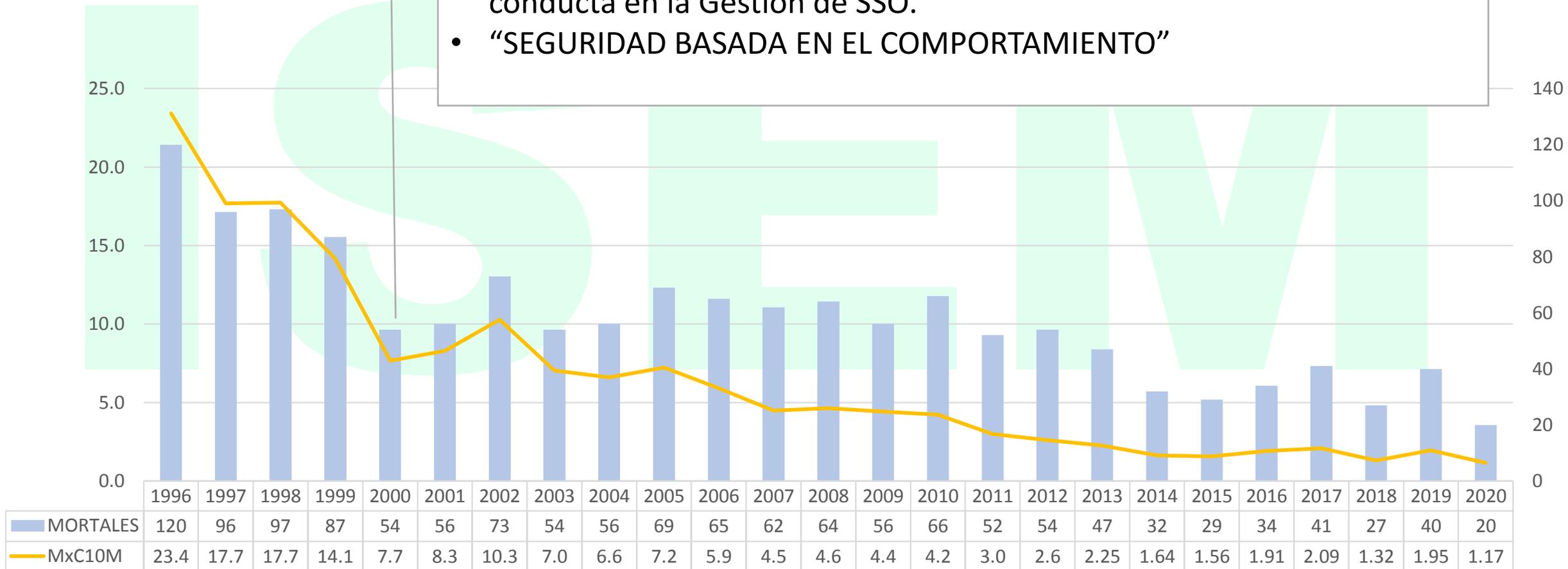
HISTORIA ...

- Entre los 90s y el 2004 Presencia de empresas consultoras y asesoras extranjeras sobre Sistemas de Gestion en Seguridad y Salud Ocupacional en Minería



HISTORIA ...

- A partir del año 2000 se introduce las ciencias del comportamiento y la conducta en la Gestion de SSO.
- “SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO”



HISTORIA ...

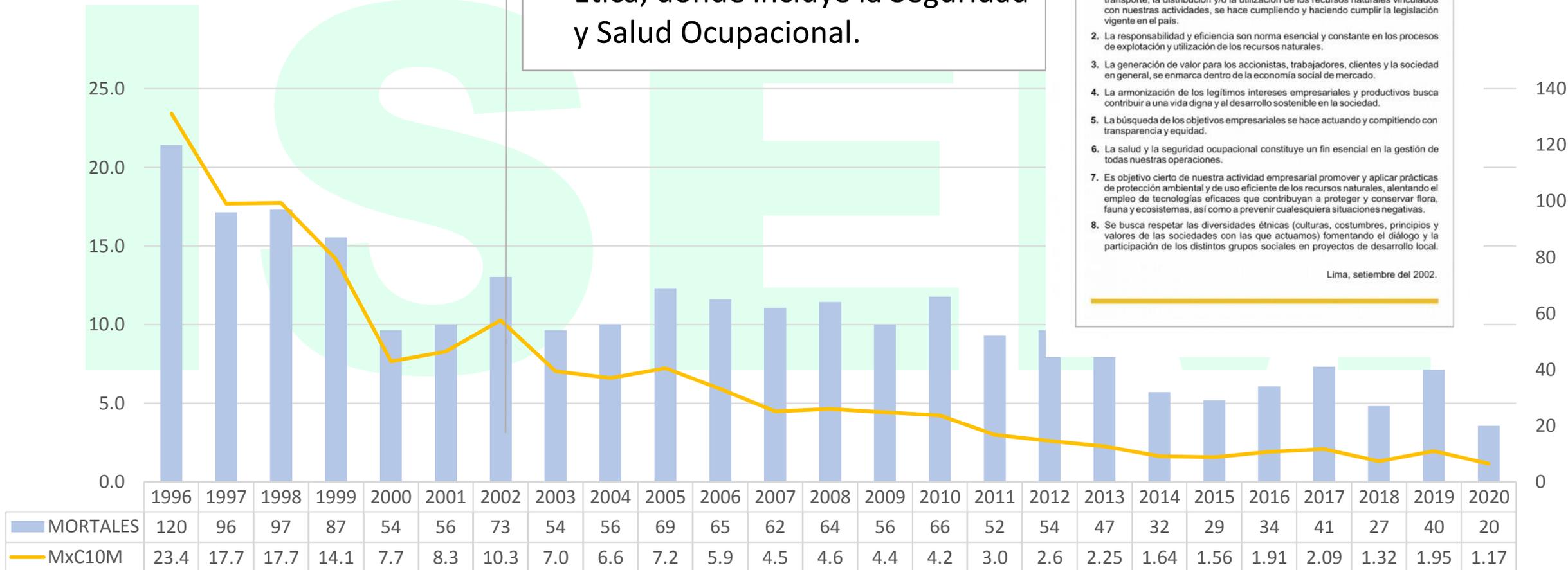
- 2002, SNMPE define Código de Ética, donde incluye la Seguridad y Salud Ocupacional.

CÓDIGO DE CONDUCTA

Las empresas asociadas, conscientes de que los minerales, los hidrocarburos y la energía son esenciales para el desarrollo y bienestar de la humanidad, declaramos que su aprovechamiento debe realizarse observando las siguientes normas de conducta:

1. La exploración, la extracción, la explotación, la producción, la transformación, el transporte, la distribución y/o la utilización de los recursos naturales vinculados con nuestras actividades, se hace cumpliendo y haciendo cumplir la legislación vigente en el país.
2. La responsabilidad y eficiencia son norma esencial y constante en los procesos de explotación y utilización de los recursos naturales.
3. La generación de valor para los accionistas, trabajadores, clientes y la sociedad en general, se enmarca dentro de la economía social de mercado.
4. La armonización de los legítimos intereses empresariales y productivos busca contribuir a una vida digna y al desarrollo sostenible en la sociedad.
5. La búsqueda de los objetivos empresariales se hace actuando y compitiendo con transparencia y equidad.
6. La salud y la seguridad ocupacional constituye un fin esencial en la gestión de todas nuestras operaciones.
7. Es objetivo cierto de nuestra actividad empresarial promover y aplicar prácticas de protección ambiental y de uso eficiente de los recursos naturales, alentando el empleo de tecnologías eficaces que contribuyan a proteger y conservar flora, fauna y ecosistemas, así como a prevenir cualesquiera situaciones negativas.
8. Se busca respetar las diversidades étnicas (culturas, costumbres, principios y valores de las sociedades con las que actuamos) fomentando el diálogo y la participación de los distintos grupos sociales en proyectos de desarrollo local.

Lima, setiembre del 2002.



HISTORIA ...

- ISEM organiza 1er **Concurso de Rescate Minero** (2002 y 2005).

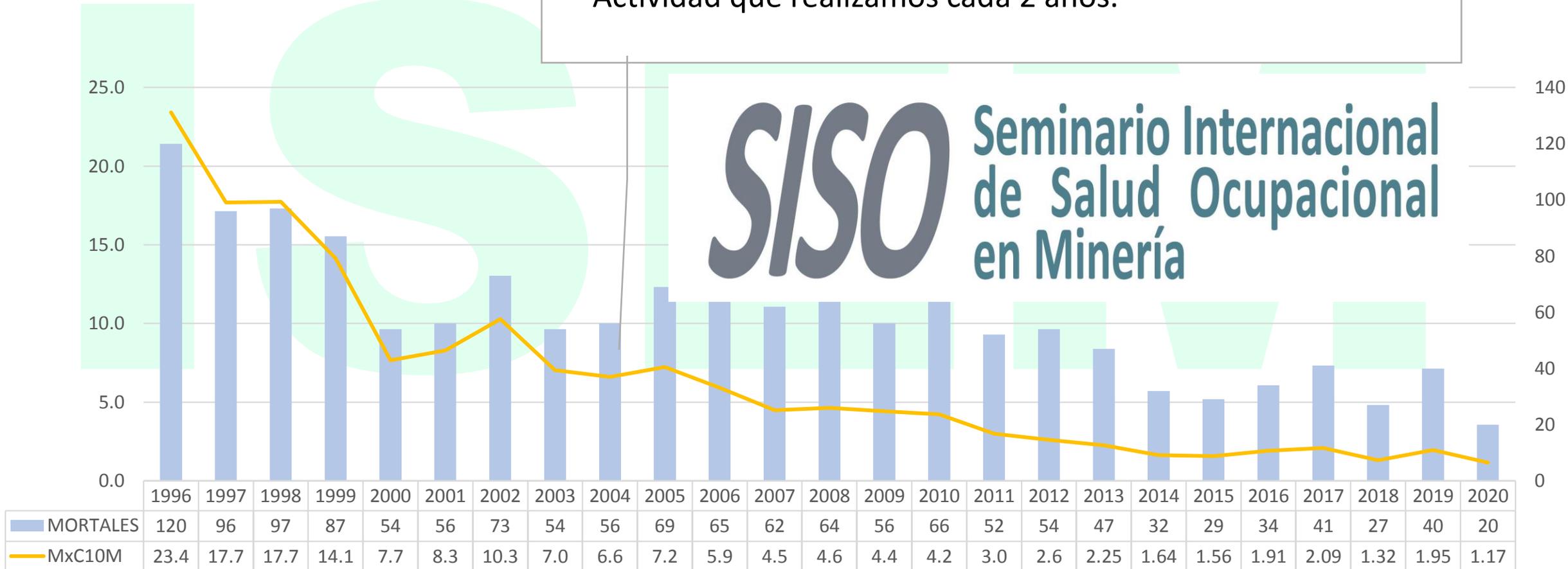


HISTORIA ...

- ISEM organiza **1er Seminario Internacional de Salud Ocupacional en Operaciones Mineras (2004)**.

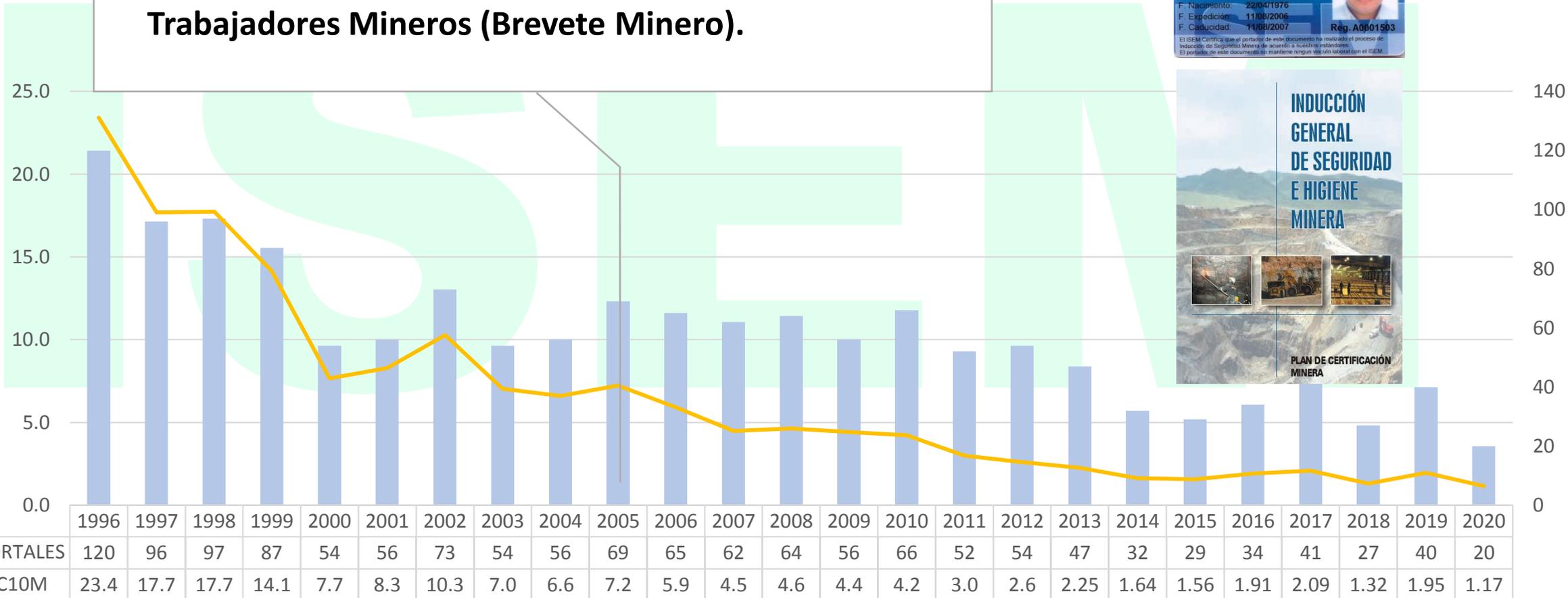
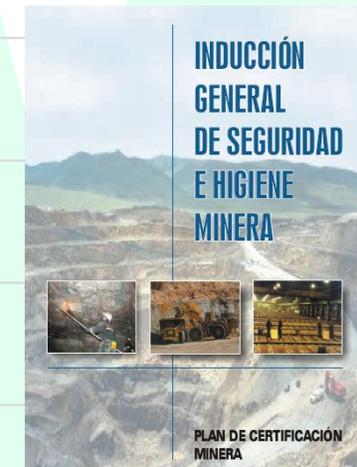
Actividad que realizamos cada 2 años.

SISO Seminario Internacional de Salud Ocupacional en Minería



HISTORIA ...

- 2005 iniciamos el proceso de **Certificación de Trabajadores Mineros (Brevete Minero)**.

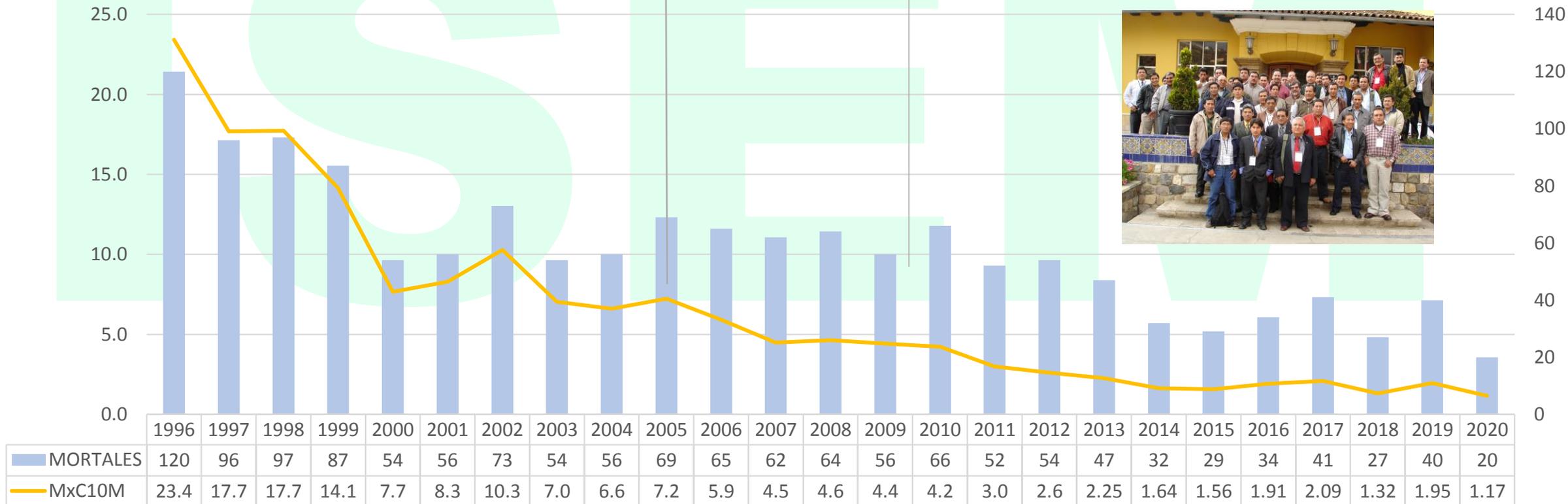




Seminario Internacional de Geomecánica

2009, 2011, 2013 y el 2015
Luego Coorganizamos con la
Sociedad Peruana de Geoingeniería

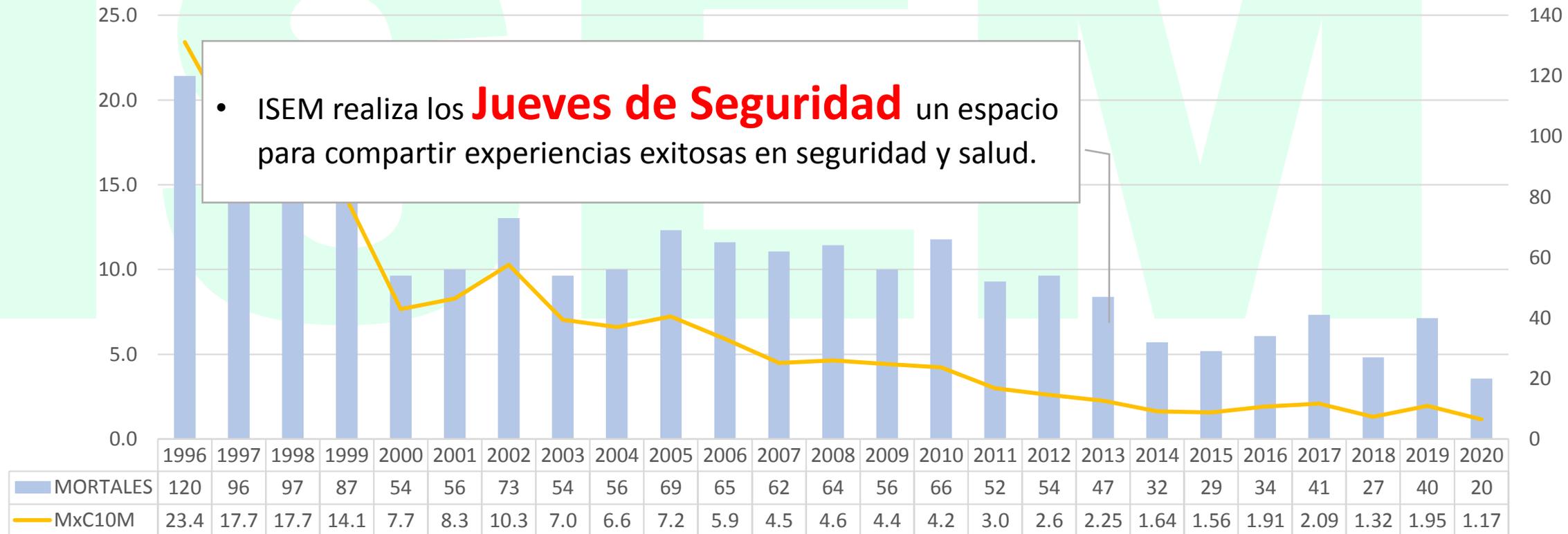
- 2005 y el 2009 realizamos los Talleres de Prevención de Caída de Rocas



HISTORIA ...



Jueves de Seguridad Minera

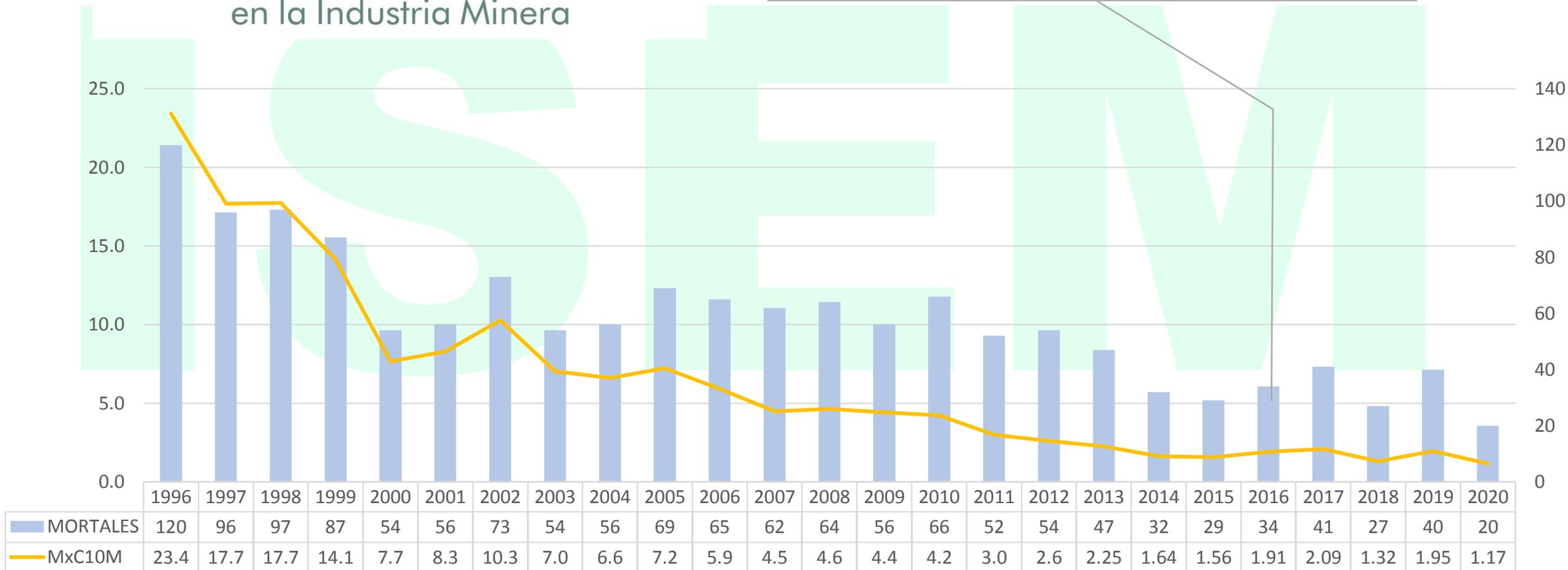


HISTORIA ...



Concurso Internacional de Mejores Prácticas en Seguridad y Salud en la Industria Minera

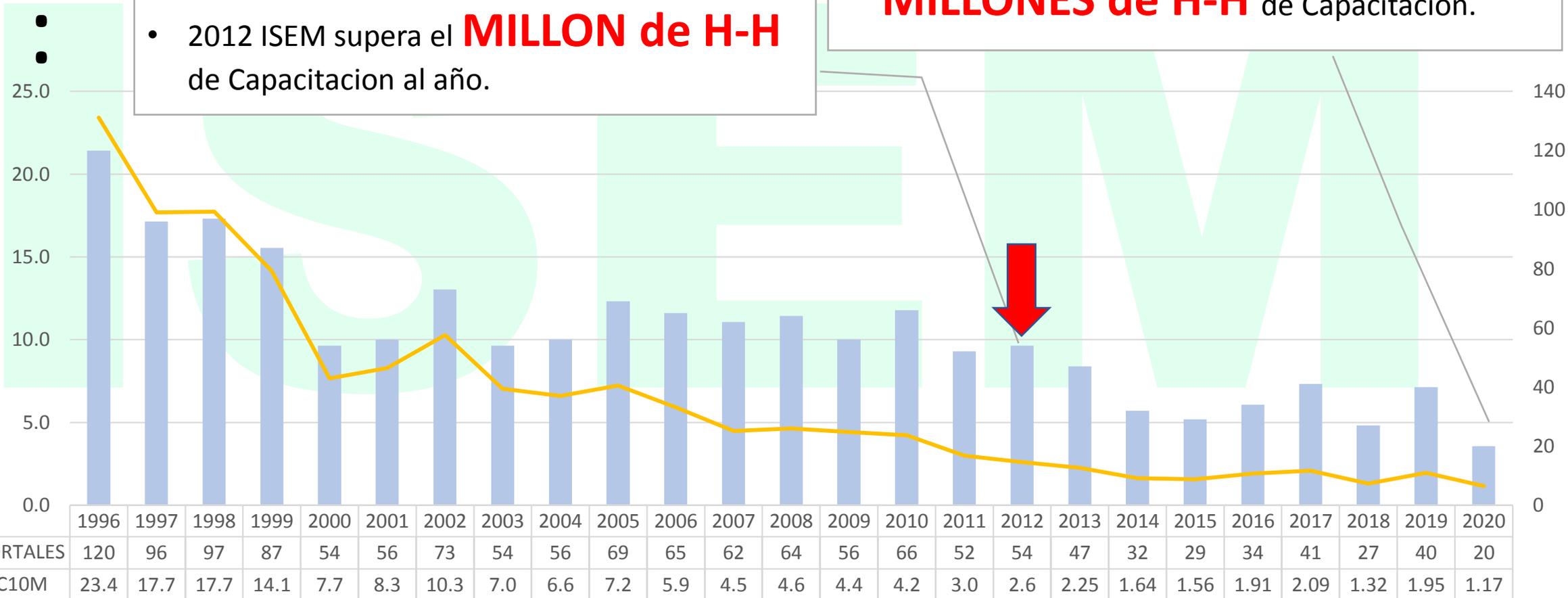
- Concurso de **Mejores Practicas en Seguridad y Salud Ocupacional**



CAPACITACION

- 2012 ISEM supera el **MILLON de H-H** de Capacitacion al año.

- Del 2012 al 2020 ISEM supera el **12 MILLONES de H-H** de Capacitacion.



Que hemos aplicado ?

IPEC, Estallido de Rocas, **Métodos de voladura**, Seguridad Basada en el Comportamiento, Sistema NOSA 5 Estrellas, Lost Control, ISTECS, Geomecánica, **Cambio método de minado**, Detector de tormentas, Medidas contra Fatiga y Cansancio, **Reglamento Interno de tránsito**, Manejo Defensivo, Sismógrafos, GeoRadares, **Seguridad Eléctrica**, Protección Radiológica, Auditorías de guardas, **Mecatrónica**, EPP, OHSAS 18000, Salud Ocupacional, Capacitación a todo nivel, **MATPEL**, Código del Cianuro, Seguridad fuera del trabajo, Ergonomía, **Estándares Operativos**, **Liderazgo en SSO**, Gestión de sustancias peligrosas, **Jaulas antivuelco**, 5Ss, Iluminación, Protección auditiva, Ventilación de minas, Primeros auxilios, Protección y Prevención contra Incendios, **Políticas de SSO**, **Sistema de Inspecciones**, **Manejo de Residuos**, Orden y limpieza, Protección Respiratoria, **Protección contra caídas**, Señalización y demarcación, código de colores, **Apilamiento y almacenamiento**, **Cumplimiento legal**, Exámenes médicos, Primeros auxilios, Botiquines, Sistemas de bloqueo y etiquetado, **Escaleras y Andamios**, Izaje, Seguridad con maquinaria pesada, Estabilidad de taludes, **Seguridad con gases comprimidos**, **Seguridad con equipos manuales y herramientas**, **Brigadas de emergencias**, Sistemas de evacuación, **Investigación de accidentes e incidentes**, Estadísticas de Seguridad, **Indicadores de seguridad**, Riesgos biológicos, Riesgos climáticos, PETS, PETAR, Estándares Operativos, **Comité de seguridad**, Auditorías de SSO, **Observación de trabajo**, Análisis de seguridad en el trabajo, **Etc. Etc. Etc.**

SISTEMA NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Normar
- Fisc / insp.
- Promoción y apoyo
- Seg. Social
- Estadísticas

ESTADO

- **Prevención**
- **Sist. Gestión**
- **Estadísticas**
- **Vigilancia de la salud**

EMPRESA

TRABAJADORES

- Sindicatos
- Deberes, derechos y participación
- Cumplimiento de normas y procedimientos

SOCIEDAD CIVIL

- Instituciones
- Sistema educativo
- Formación
- Seguros

Conclusiones

- **Las estadísticas de seguridad muestran una evolución favorable en la reducción de accidentes de trabajo.**
- **Los Sistemas de Gestión de SSO están entrando en una etapa de madurez.**
- **La Cultura de Seguridad esta en evolución positiva.**
- **Compromiso del Estado, Empresas, Trabajadores y Sociedad Civil en la prevención de accidentes.**
- **La tecnología apunta a mejorar la productividad y a controlar los riesgos en los lugares de trabajo.**
- **Trabajadores mas competentes.**

MUCHAS GRACIAS