

PREVENCIÓN INTELIGENTE

DESCUBRE COMO MEJORAR EN SEGURIDAD APLICANDO
LA TECNOLOGÍA, LA CREATIVIDAD-INNOVACIÓN Y EL LIDERAZGO



JOSÉ ROBERTO ALCÁZAR PADILLA

Primera edición: abril de 2020
Copyright © 2020 **José Roberto Alcázar Padilla.**
<https://safetynova.com>

Correo electrónico: jose.alcazar@safetynova.com
WhatsApp: +54 3878 350877

Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida
por algún medio sin el permiso expreso de su autor.

ISBN: 9798634719634

DEDICATORIA

Dedico este Libro a cada una de las personas que me acompañan en mi crecimiento como Ser Humano.

CONTENIDO

Introducción

Prevención Inteligente

Transformación Digital de Seguridad

Internet de las Cosas o IoT

Inteligencia Artificial

Cloud Computing

Sistemas Ciberfísicos

Big Data

Business Intelligence

Higiene y Seguridad Digital

Realidad Aumentada

E-learning y Microlearning en Seguridad

Webinar en Seguridad

Email Marketing en Seguridad

Drone

Código QR

Digitalización de Formularios

Los Datos

Datos de Accidentes Mortales en el Mundo

Datos de Accidentes Mortales en Argentina

¿Qué sucede después que ocurre un Accidente?

Tablero de Control

Objetivos de Seguridad

Tomar Decisiones Seguras usando Datos

Proceso de Descubrimiento del Conocimiento en Base de Datos

Análisis Predictivo de los Datos

Predecir un Accidente

Pirámide de Análisis de Seguridad

Inspecciones de Seguridad

Las Inspecciones son necesarias

Metas de las Inspecciones

Categorías de las Inspecciones

Etapas de las Inspecciones Planificadas

Reconocimiento de Mejoras

Sistema de Inspección Efectivo

Beneficios de las Inspecciones

Creación de Formularios

Auditorias y las Observaciones

Observación de Seguridad Planeada

Beneficios de la Observación

Dónde tienes que enfocarte

Seguridad del siglo pasado

¿Qué significa Digitalizar?

Digitalización de Inspecciones

¿Cuáles son los beneficios?

Efecto de los Datos

Estadísticas de las Inspección

¿Cuál es la utilidad de las Estadísticas?

La Creatividad y la Innovación

Habilidades para desarrollar la Creatividad y la Innovación

Método Lean en Seguridad

Modelo Design Thinking en Seguridad

Lego Serious Play

¿Para qué se puede utilizar la Metodología LSP?

¿Qué beneficios tiene la Metodología LSP?

Implementación de la Metodología LSP

Marketing Digital en Higiene y Seguridad

La comunicación en el siglo XXI

Técnicas de Marketing Digital

Las 4 Rs del Marketing en Seguridad

Buenas Prácticas: Benchmarking

Seguridad desde la Infancia

Seguridad Basada en las Relaciones

Sentido de Urgencia

Zona de Confort en Seguridad

Sentido de Urgencia en Seguridad

Autocomplacencia

Pasos para implementar Mejoras en Seguridad

Oportunidad en el Peligro o la Crisis

Equipos de Higiene y Seguridad

Los Nuevos Líderes

Nuevas Competencias Sociales (Soft Skills)

Origen de Scrum

Los Valores

Equipo de Seguridad Scrum (ESS)

Red de Equipos de Seguridad Scrum

Ciclo Deming con Scrum

Tablero Scrum:

Bibliografía

AGRADECIMIENTOS

Muchas gracias Dios por bendecirme con el amor de mi bella Esposa Paola y a mis dos bellos Hijos Virginia y Máximo.

Introducción

En el libro vas encontrar que existen nuevas Herramientas que debes saber usar si deseas Mejorar en Seguridad para Prevenir los Accidentes en la Industria 4.0.

En el **Libro PREVENCIÓN INTELIGENTE** describo las Investigaciones que realice, las Tecnologías que se están usando actualmente en Prevención y las Metodologías que desarrolle luego de pensar durante mucho tiempo si existía otra forma de hacer Seguridad teniendo en cuenta los cambios que estamos viviendo.

Te cuento un poco sobre mi nací en la Ciudad de San Ramón de la Nueva Oran en la Provincia de Salta en Argentina. Tuve la suerte de trabajar en diferentes tipos de Industrias donde conocí a grandes personas y aprendí mucho de ellos, pero luego de un tiempo me di cuenta que necesitaba Emprender un nuevo camino para lograr potenciar mucho más mi propósito que es Mejorar la Vida de las Personas así fue como inicié **Safetynova**.

Gracias a DIOS llevo más de 15 años en esta hermosa Profesión que me hace muy Feliz. Todos los que hacemos Seguridad tenemos que sentirnos orgullosos porque elegimos **Ser Altruistas, buscamos el bien común de las personas.**

¿Qué es el altruismo? En pocas palabras, es el deseo de que otras personas puedan ser felices. **Matthieu Ricard** es investigador de la felicidad y monje budista, dice que el Altruismo es también una gran lente para la toma de decisiones, tanto en el corto plazo como en el largo plazo del trabajo y en la vida.

Prevención Inteligente

Como sabes vivimos en un Mundo cada vez más cambiante, en el que los acontecimientos suceden a una gran velocidad y es difícil saber cómo será el futuro. Estos cambios que están sucediendo y los que pronto llegaran influyen en nosotros, también lo hacen en las empresas y en las organizaciones.

Los cambios comenzaron con la **Cuarta Revolución Industrial** que es un concepto que fue pronunciado por **Klaus Schwab** fundador del **Foro Económico Mundial**, a la Cuarta Revolución Industrial también se la conoce como la **Industria 4.0** o la **Revolución Digital** que impulsa a las empresas a lograr la **Transformación Digital**.

En la Industria 4.0 aparecen nuevas categorías de trabajos que desplazarán parcial o totalmente a otros, además las Competencias que se necesitan para adaptarse a estos cambios son otras y esto hará que cambien las empresas transformando cómo y dónde trabajan las personas.

A estos cambios se los describe como **Entorno VUCA** (son siglas en inglés que significan Volatilidad - Incertidumbre - Situaciones Complejas - Ambigüedad). El enorme y vertiginoso avance de ciencia y tecnología, especialmente en lo digital, hace que el conocimiento generado se quede obsoleto rápidamente cobrando especial valor la formación y actualización continuada y la agilidad en el aprendizaje que son imprescindibles para adaptarse a los continuos cambios del entorno y a sus novedosas demandas.

Para **Bob Johansen** el Entorno VUCA debe gestionarse de esta forma:

- Abordar la **Volatilidad** con **Visión de futuro**.
- Afrontar la **Incertidumbre** con **Entendimiento** de las personas.
- Frente a la **Complejidad**, buscar la **Simplicidad** y la Sencillez.
- Superar la **Ambigüedad** con **Agilidad** en las reacciones.

En la Revolución o Era Digital se dice que vivimos en un **Mundo Líquido**, es un concepto de **Zygmunt Bauman** donde dice que estamos expuestos a las mareas del Mundo líquido lleno de constantes cambios acelerados con un gran impacto

transformador como son las nuevas tecnologías, son tiempos líquidos donde tenemos que adaptarnos y para esto el Aprendizaje Continuo es CLAVE.

Para comenzar a aprender debemos controlar a esos pensamientos que a veces dicen cosas como por ejemplo con lo que se estoy bien, ya no puedo aprender nada nuevo, lo sé todo o esto ya lo sé, este tipo de pensamientos no permiten tener un Aprendizaje Continuo para salir de la **Zona de Confort** y aumentar tu Coeficiente de Optimismo.

Tenemos que tener presente que para que adaptarnos a este Mundo Líquido debemos cambiar, es decir que debemos buscar Ser una Mejor Persona y Profesional para lograr sobrevivir o sobresalir en estos cambios. La capacidad que tenemos de hacer Seguridad será mejor si nos adaptamos a la nueva realidad que vivimos, si pensamos de una forma diferente y si aplicamos la creatividad con la innovación. Solo así conseguiremos encontrar las oportunidades que existen para Mejorar los resultados en Seguridad.

Nuestro rol como profesionales de Seguridad no es solamente hacer cumplir la legislación vigente es evolucionar, es defender la Seguridad como un Valor, es ayudar a crear Trabajos Seguros de una

forma innovadora con un Liderazgo centrado en las Personas.

Tenemos que lograr que los Directivos de las empresas consideren que implementar Mejoras en Seguridad es una oportunidad para el crecimiento de la empresa. Las Mejoras en Seguridad son inversión que generan Valor. Numerosos estudios indican que por cada dólar invertido en Seguridad se ahorra más del doble por bajas ocasionadas por accidentes, enfermedades laborales y descenso de la productividad de la empresa. Invertir en Seguridad mejora asimismo los Índices de Satisfacción Laboral con lo que se logra un mayor compromiso de las Personas.

Debemos aplicar la **Resiliencia** para adaptarnos a la **Cuarta Revolución Industrial**, si dejamos para después la opción que tenemos de cambiar nos convertiremos en **Procrastinadores**. No seamos como un Termómetro que reacciona al ambiente que lo rodea seamos cómo un Termostato que tiene objetivos, visión, estándares que se deben cumplir para que las cosas sucedan.

En el Siglo 21 depender de las prácticas tradicionales de desarrollo disminuirá nuestro crecimiento como

Líderes en Seguridad. Debemos hacernos diariamente estas cinco preguntas:

- 1. ¿Cómo mejorar mi vida?,**
- 2. ¿Cómo mejore mi forma de trabajar?,**
- 3. ¿Con quién me estoy relacionando para lograr esto?,**
- 4. ¿Qué estoy leyendo?,**
- 5. ¿Soy lo suficientemente valiente para abandonar una práctica que me hizo exitoso en el pasado?**

La Historia nos cuenta que los grandes Líderes se atreven a ser diferentes y nosotros podemos ser grandes Líderes en Seguridad que lograrán Mejorar la Vida de las Personas.

Nosotros deseamos cambiar y mejorar este mundo porque estudiamos y trabajamos para Prevenir los Accidentes. Para lograr cambiar y mejorar al mundo primero debemos cambiar y mejorar nosotros. Aprender algo nuevo en cualquier aspecto no es fácil requiere de mucha energía y concentración por esto es que tenemos que firmar un contrato con nosotros

mismos en donde nos comprometemos a continuar aprendiendo.

El Profesional de Seguridad del Siglo 21 es un AGENTE DE CAMBIO

Según las tesis de **Darwin**, la supervivencia no depende ni de la fuerza ni de la inteligencia, sino de la **capacidad de adaptación**. No tenemos otra opción que adaptarnos al cambio que vivimos y para esto es importante que Nunca dejemos de Aprender.

El proceso de aprendizaje de las personas maduras como nosotros que desean llegar al Siguinte Nivel en Seguridad requiere busquemos la ayuda de tres personas uno de ellos es el **Coach**, el segundo es el **Experto** y el tercero es el **Mentor**.

- El Coach es una persona que no necesariamente sabe de lo que hacemos, pero se encarga de preguntarnos cosas que pueden parecer duras, se encarga de cuestionarnos y sobre todo se encarga de que seamos responsables de ese resultado que estamos buscando, es el que te nos va a presionar para que seamos responsables de conseguir los resultados. El Coach acompaña a las personas

para que generen cambios sus vidas.

- El Experto es la persona que nos ayudará cuando deseamos entrar a terrenos que no conocemos, él nos dará las herramientas específicas que necesitamos para el proceso de Mejoras en Seguridad que estamos encarando.
- El Mentor es una persona que ya ha recorrido el camino que ahora nosotros estás recorriendo en este momento, él ya se enfrentó a esos problemas que estamos pasando y nos va a dar su punto de vista de cómo lograr solucionarlos.

Debemos buscar permanentemente a estas tres personas, pero también puede ser que la encontremos en una sola. Como todo está en constante cambio, en evolución vamos a necesitar también ir cambiando a estas tres personas o persona para continuar Mejorando en Seguridad.

En este mundo velozmente cambiante es necesario empezar a entender que implementar Mejoras en Seguridad es un elemento de diferenciación, posicionamiento y más importante una oportunidad para aportar Valor a la propia empresa como a la sociedad en donde se realizan las actividades de esta.

Con todos estos constante cambios que estamos viviendo y los que están por venir en el Futuro

tenemos que preguntarnos ¿Estoy cómoda/o? La Comodidad es Peligrosa porque vivimos en un mundo que cambia tan vertiginosamente que si nos quedamos en la Zona de Confort perdemos.

Los cambios según el **Foro Económico Mundial** van a destruirse muchos trabajos que la mayoría de las personas piensan que son eternos, pero también dice que se crearan muchos más algunos de estos ya iniciaron. El problema es que no estamos totalmente preparados para hacer estos nuevos trabajos o forma de trabajar, la mejor opción que tenemos es enfocarnos en desarrollar Nuevas Competencias para poder adaptarnos a los cambios que están sucediendo y a los que vienen.

Los **Expertos en Capital Humano** dicen que en el pasado cuando se seleccionaba a una persona para un determinado puesto las empresas buscaban Experiencia, Conocimientos y Dedicación en el Trabajo, es decir se buscaba que las Personas tengan Competencias Duras. Hoy buscan a Personas que además tengan desarrolladas las Competencias Blandas porque las cualidades más valoradas son la Resiliencia, la Comunicación y la Flexibilidad. En el Futuro se seleccionará a las Personas que sean Innovadoras, Creativas y tengan desarrollado el Aprendizaje Continuo.

Si analizamos y comparamos lo que se está enseñando actualmente en las escuelas o

universidades con esto que dicen los expertos llegaras a la conclusión que se debe redefinir la Educación porque no se está enseñando lo que se necesita hoy y menos lo que se solicitara en el Futuro.

Según el Investigador de la universidad de Harvard **Samuel Arbesman** en su Libro **Los hechos cambian todo el tiempo** toda la Educación que recibiste hasta ahora puede dejar de ser útil en un Futuro muy próximo porque todo lo que aprendiste no está actualizado.

En **Estados Unidos** realizan encuestas sobre el uso del tiempo esto se hace en el **Departamento de Trabajo**. En una de esas encuestas podemos encontrar un **promedio en horas de cuánto tiempo le dedican las personas al año a Aprender**, los resultados son sorprendentes:

- Las personas entre 15 a 19 años dedican tres horas en promedio por el día a aprender o estudiar.
- Las personas entre 20 a 24 años dedican un poco más de una hora y media en promedio por el día a aprender o estudiar.
- Las personas entre 24 a 34 años dedican casi media hora en promedio por el día a aprender o estudiar.

A medida que avanzan la edad según las encuestas de Estados Unidos dedicamos cada vez menos tiempo a aprender o estudiar hasta llegar a **cero minutos a partir de los 35 años de edad**, se está invirtiendo menos tiempo en el Aprendizaje y esto peligroso porque todo lo que aprendimos poco a poco deja de estar vigente.

En este entonto la competencia profesional aumenta y esto es positivo porque genera más posibilidades de diferenciarnos para lograr mejores resultados, pero siempre que se actúe con rapidez a la hora de identificar las oportunidades que ofrecen los cambios que estamos viviendo.

Este libro es para aquellas personas que deseamos superarnos en todo momento y en cada oportunidad que tenemos.

Te invito a que sigas leyendo este libro y continuemos Mejorando la Vida de las Personas.

TECNOLOGIA

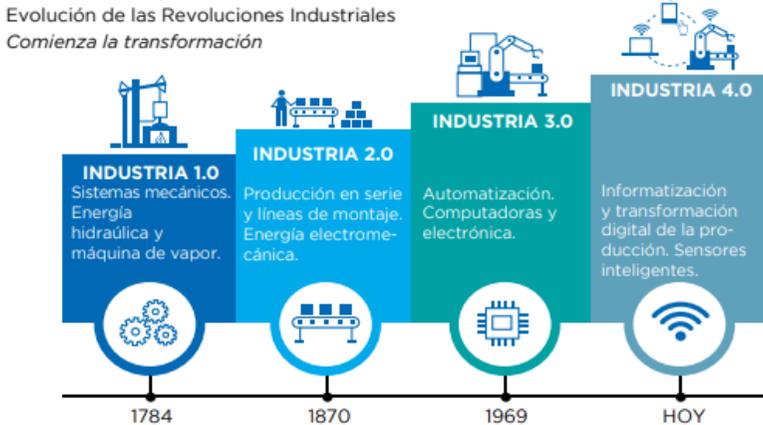
Capítulo 1

Transformación Digital de Seguridad



A lo largo de la historia Industrial han pasado diferentes transformaciones conocidas como Revoluciones Industriales. Comenzó con la Revolución Mecánica, Eléctrica, Automatización y la Digital (IoT). El concepto “Industria 4.0” apareció en Alemania a comienzos de la década de 2010, acuñado por un grupo multidisciplinario de especialistas convocados por el gobierno alemán para diseñar un programa de mejora de la productividad de la industria manufacturera.

El término fue presentado por primera vez en la **Feria de Hannover** por un grupo de especialistas e hizo pública la estrategia del gobierno alemán para llevar a sus instalaciones fabriles a un nuevo estadio evolutivo. Así, el término Industria 4.0 se convirtió en un eje central del Plan Estratégico de Alta Tecnología 2020 del gobierno alemán.



Desde que apareció el término Industria 4.0 las revoluciones anteriores fueron conceptualmente asociadas a estadios previos en la evolución del sector industrial, dando lugar a los conceptos de Industria 1.0, Industria 2.0 e Industria 3.0. Hoy estamos en la Cuarta Revolución Industrial es la Era Digital que está revolucionando el funcionamiento de la industria que conocemos.

Y la Cuarta Revolución Industrial nos hizo vivir en los días de la [Transformación Digital](#). Todo el mundo habla sobre Transformación Digital, con este término nos referimos al cambio que ha experimentado nuestra sociedad con la aplicación de la tecnología en diversos sectores y en la vida de las personas.

La transformación digital es la reinención de una empresa a través de la utilización de la tecnología digital para mejorar la forma en que la empresa se desempeña y sirve a las personas que la integran. Digital se refiere al uso de la tecnología que genera, almacena y procesa los datos.

Internet, el Smartphone y la gran cantidad de aplicaciones móviles que existen están volviendo nuestra vida más fácil y, en general, más productiva. Cada uno de nosotros utilizamos la tecnología en nuestra vida, por ejemplo, en el trabajo, en los tiempos de ocio y cuando viajamos porque estamos rodeados de tecnología digital que forma parte de nuestro día a día.

Con la Transformación Digital aplicada en Seguridad conseguirás:

- **Incremento en la productividad:** se pierde demasiado tiempo generando, buscando o archivando Registros de Seguridad con la

utilización de todos los avances tecnológicos mejoras tu desempeño como Profesional de Seguridad.

- **Mejor administración del Tiempo:** Si dejas de usar tu tiempo en tareas de poco valor como por ejemplo archivar la documentación de Seguridad tendrás más tiempo para hacer más Seguridad.
- **Mejora de los procesos:** con la tecnología eliminas las pérdidas de tiempo para hacer algunas tareas, logras tener la información que necesitas al instante desde cualquier lugar y en cualquier momento consiguiendo la Mejora de Continua en Seguridad.

A continuación, te propongo que sigas estos pasos para iniciar la **Transformación Digital de Seguridad** o cualquier nueva Mejora en Seguridad:

1ª Paso Ser Consciente del Cambio: Para iniciar lo más importante es que estés consciente que debes cambiar, mejorar como Profesional de Seguridad para adaptarte a los cambios que estamos viviendo. Que estés leyendo este libro es una prueba que estas en el camino correcto y has demostrado que has avanzado un 20 % en el Camino de la Mejora Continua en Seguridad.

Recuerda que es importante que todo el Equipo de Seguridad esté al tanto de lo que quiere decir la Transformación Digital en Seguridad.

2ª Paso Autoevaluación de la situación: El siguiente paso es saber en qué entorno estas trabajando, que procesos tienes implementados, cuáles son los que generarían mayor impacto positivo al digitalizarlos, cuáles son los objetivos estratégicos de la empresa donde estas y cuál es el nivel de proactividad de los Directivos. Un método que debes utilizar para realizar estos pasos es el **Benchmarking** que lo desarrollare más adelante.

3ª Paso Evaluación de alternativas: cuando conoces en profundidad la situación en la que estas vas poder evaluar las alternativas existen para Mejorar en Seguridad. Te sugiero que siempre busques el asesoramiento necesario para que llegues a implementar con éxito la Mejora en Seguridad.

4ª Paso Apoyo de la Dirección: Para que inicie el cambio es imprescindible que el equipo Directivo de la Empresa sea consciente de la necesidad de realizar la Transformación Digital y lograr esto no es fácil por este motivo es clave que te conviertas en el Líder en Seguridad que debe convencer y guiar a la Empresa hacia el nuevo modelo de funcionamiento de Seguridad.

Para combatir la resistencia en la adopción de las Nuevas Tecnologías y obtener una evaluación positiva por parte de los Directivos debes:

a- Argumentar con Datos (números): Un obstáculo que a menudo se interpone para asegurar la inversión es no saber cómo demostrar que la Tecnología puede resolver los principales desafíos que existen en Seguridad para anticiparse a Potenciales Problemas.

Con la Autoevaluación vas a poder identificar cuáles son los principales motivos que generan los Cuellos de Botella o aquellas actividades que disminuyen la Producción o Mejoras de Seguridad y además incrementan los tiempos de espera.

Luego de identificarlos, calcula por ejemplo cuánto valen las horas hombre perdidas y compara el mismo escenario con uno en el que las nuevas tecnologías sean la Solución. Por ejemplo, puedes identificar y cuantificar las horas perdidas al administrar la documentación de Seguridad, las horas perdidas para comunicar los resultados de los Reportes de Seguridad, versus el escenario

producto de implementar herramientas digitales.

En pocas palabras, demuestra a través de números concretos, cómo la **Transformación Digital de Seguridad contribuye a lo que es una de las principales preocupaciones de los Directivos: Reducir Costos e Incrementar Ganancias.**

La Tecnología es una herramienta poderosa para automatizar procesos y dejar tiempo libre para invertir en otras responsabilidades, pero si no está vinculada al ahorro de costos o al incremento de ingresos es difícil que se implemente.

b- Prioriza la Transformación Digital de Seguridad: lo siguiente es hacer que sea una prioridad para todos lograr la Transformación Digital y para esto debes presentar a los Directivos un Plan de Implementación.

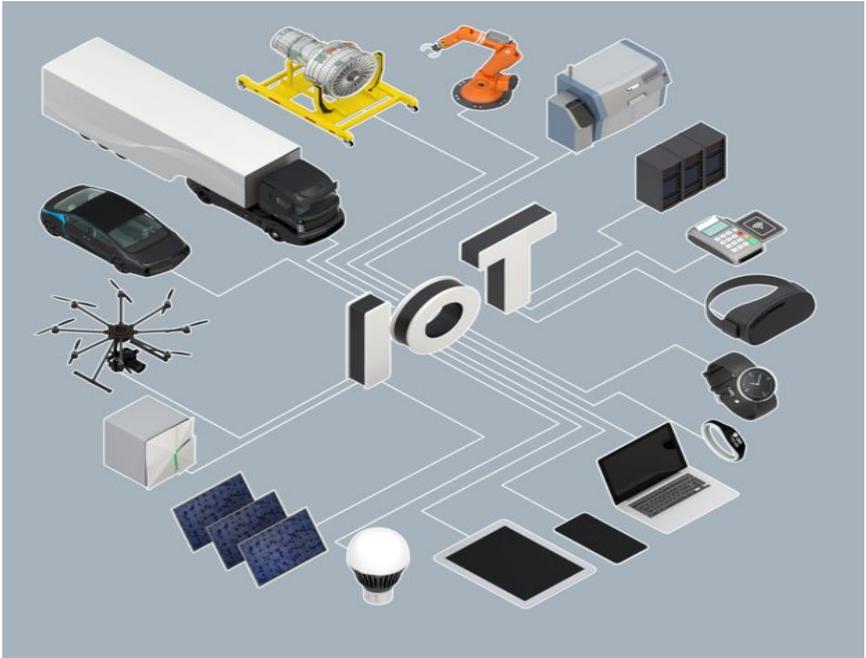
5ª Paso Optimizar la experiencia de las Personas: Cuando la Digitalización de los Procesos de Seguridad es Prioridad, está aprobada por la Dirección y además el **Equipo de Seguridad está capacitado en las Competencias Sociales** se podrá liderar la Transformación Digital de Seguridad. El

objetivo de este paso es entender cómo mejorar la Experiencia Digital de las Personas que usaran las Nuevas Tecnologías en la empresa.

En la Transformación Digital de Seguridad las Personas son lo más importante

La experiencia de las Personas o Usuarios desempeña un papel crucial en la Transformación Digital. ¿Porque se digitalizan los Procesos de Seguridad? para que sea más rápido y fácil lograr Mejorar la Calidad de vida de las Personas.

Internet de las Cosas o IoT

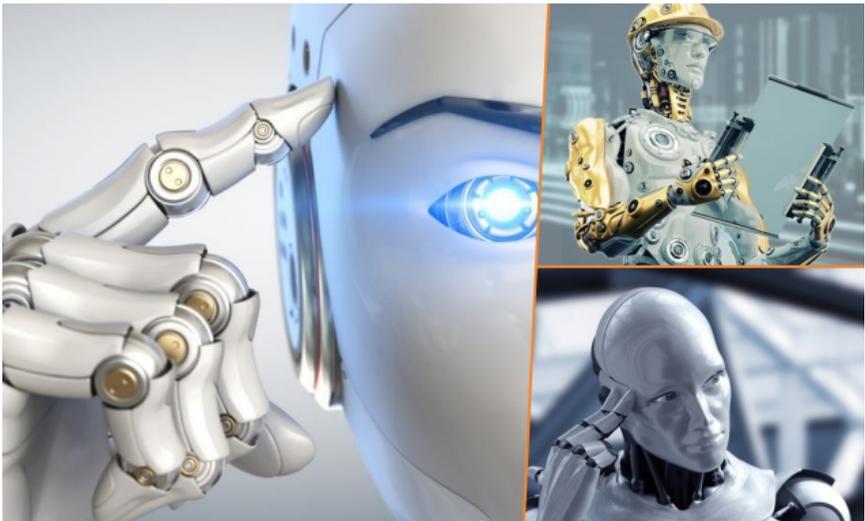


La **IoT** es Internet del futuro en donde los electrodomésticos, robots, wearables que usan las personas, dispositivos industriales y todo objeto que desempeñe un papel destacado en nuestras vidas online u offline llevará una unidad de proceso con la que tomará las decisiones relativas a su funcionalidad.

Estos objetos o cosas conectados a Internet comunican los datos que recopilan en tiempo real a otros dispositivos y personas en cualquier lugar del mundo.

Ahorro, Seguridad, Comodidad y Acceso a la información son las cuatro principales razones por las que debes aplicar el Internet de las Cosas en Seguridad. Al igual que las revoluciones industriales anteriores, el Internet de las Cosas permite una mayor automatización del trabajo y una mayor productividad.

Inteligencia Artificial



Es la capacidad masiva de trabajo y de toma de decisiones (es el **Apoyo a la toma de decisiones**) con la gran cantidad de datos que existen. Un ejemplo de la **Inteligencia Artificial** aplicada en Seguridad es usar las cámaras inteligentes que realizan **Analítica**

de los Videos para detectar por ejemplo zonas inseguras, personal que no está usando los equipos de protección personal, objetos que están obstruyendo las salidas o equipos de emergencias, principios de incendios y hasta identificar los rostros de las personas que han ingresado a áreas peligrosas, estos videos son analizados con un Software para informar en tiempo real a las personas por medio de sus celulares con el objeto de Prevenir Accidentes.

Cloud Computing



A finales de los 60 ya se empieza a hablar del poder del cómputo, pero no es hasta los 90 cuando se acuña el término del **Cloud Computing** y en la primera década del siglo XXI es cuando explota esta tendencia revolucionaria.

La computación en la nube es una nueva propuesta tecnológica que permite ofrecer servicios informáticos través de Internet sin tener un programa físico instalado necesariamente en tu computadora, o tener todos los datos almacenados

en un servidor físico de la empresa. Permite disponer de capacidad de cálculo ilimitada sin tener infraestructura física.

El Cloud Computing, o la computación en la nube, es esa capacidad de proceso y almacenamiento de datos que está ubicada en Internet, y a la cual podemos acceder desde cualquier lugar con un equipo con conexión a Internet.

La nube elimina las barreras de acceso a la computación, permite que las herramientas tecnológicas estén accesibles a todo el mundo en cualquier momento. Tiene también un factor de innovación al obligarnos a pensar fuera de la caja. Es un proceso disruptivo, empuja a las empresas a ser más eficientes dado que todo el mundo puede **acceder a la información en cualquier momento (las 24 horas los 7 días de la semana).**

Sistemas Ciberfísicos



Se trata de aquellos mecanismos que usan sensores y están controlados o monitorizados por algoritmos computacionales. Ejemplos de estos mecanismos de **Sistemas Ciberfísicos** pueden ser el coche autónomo, sistemas robóticos, o sistemas industriales de control de procesos.

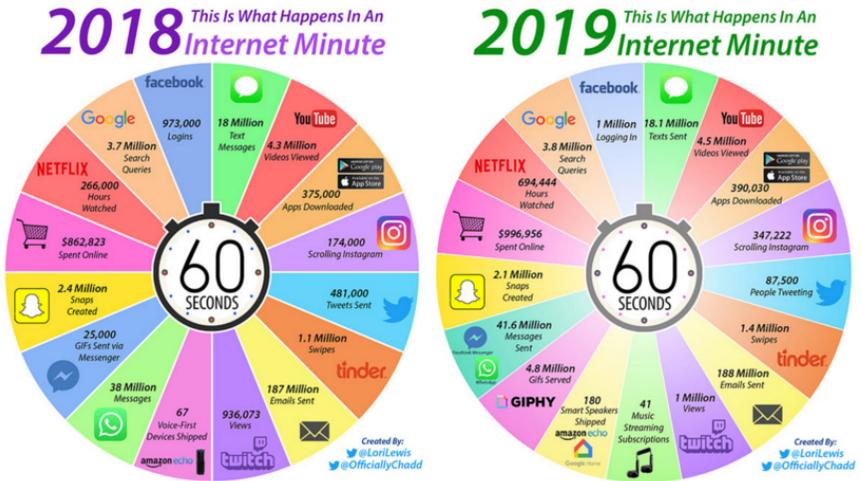
Junto a esta revolución surgen nuevas formas, métodos de trabajo y nuevas tecnologías que ayudan a Mejorar la Seguridad. El conocimiento sobre las opciones y herramientas que ofrecen las nuevas tecnologías resulta, hoy en día, imprescindible para todos los que hacemos Seguridad.

Big Data



Para hacerse una idea del desbocado crecimiento de datos que se está produciendo a escala mundial... basta con saber que el 90% de la información que circula hoy en día en el mundo ha sido creada en los últimos 2 años. Algunas de las razones:

Existen más de 5.000 millones de usuarios de telefonía móvil: llamadas, mensajes, WhatsApp, tweets, búsquedas, juegos. Más de 900 millones de personas en el mundo usan activamente Facebook, colgando likes, posts, fotos, videos, artículos, juegos, eventos.



¿Cómo es posible que se envíen 188 millones de correos electrónicos cada minuto?

¿Cómo procesa Google 3.8 millones de consultas de búsqueda en tan poco tiempo?

Actualmente, la cifra de dispositivos conectados a la red se equipará al de la población mundial. Hoy el número de usuarios de Internet en el mundo es de 4,231,506,135 personas y sigue subiendo segundo a segundo puedes ver este dato importante y otros a nivel mundial en tiempo real en worldometers.info.

A medida que la data o datos crece, resulta más difícil encontrar aquella información que necesito, de manera eficiente y sin acabar perdido en este inconmensurable mar de información caótica. Esta es

precisamente la razón de ser del Big Data: suponer un mecanismo de respuesta válido para hacer frente a la necesidad creciente de estructuración y filtración.

El Big Data o Macrodatos, es un concepto que hace referencia a conjuntos de datos tan grandes y complejos que las aplicaciones informáticas tradicionales de procesamiento de datos no puedan llegar a analizarlos adecuadamente. Por eso, los procedimientos usados para encontrar patrones repetitivos dentro de esos datos son más sofisticados y requieren software especializado.

Los Macrodatos se pueden describir por las siguientes características:

Volumen: la cantidad de datos generados y guardados. El tamaño de los datos determina el valor y si los puede considerar como auténticos macrodatos.

Variedad: el tipo y naturaleza de los datos para ayudar a las personas a analizar los datos y usar los resultados de forma eficaz. Los macrodatos usan textos imágenes, audio y vídeo. También completan pedazos pedidos a través de la fusión de datos.

Velocidad: es la velocidad a la cual se generan y procesan los datos para cumplir las exigencias y desafíos de su análisis.

Veracidad: la calidad de los datos capturados puede variar mucho y así afectar a los resultados del análisis.

Como el campo de los datos crece sin parar, esto lleva a que diversos profesionales se dediquen a este campo estos son, por ejemplo, el científico de datos y el analista de datos. Te explicare que hacen cada uno de estos Profesionales del Big Data.

Científico de datos: es un profesional que se concentra en la minería de grandes cantidades de datos, estructuradas y no estructuradas, con el objetivo de identificar patrones. Para cumplir sus tareas utiliza una mezcla de programación, habilidades estadísticas, aprendizaje automático y algoritmos.

Dentro de sus funciones se encuentran:

a) **Predecir el futuro** tomando como referencia los patrones del pasado.

- b) Explorar y examinar a profundidad los datos que provienen de fuentes variadas y desconectadas.
- c) Desarrollar métodos analíticos novedosos y modelos de aprendizaje automático.

Su trabajo le exige que desarrolle habilidades de programación (como SAS, R, Python); adicionalmente debe dominar conocimientos estadísticos y matemáticos y tener facilidades en la narración de historias y visualización de datos. También requiere habilidades en Hadoop, SQL y aprendizaje de máquinas.

Analista de datos: es un profesional capacitado para procesar y realizar análisis estadísticos de datos. Su trabajo le permite descubrir cómo se pueden usar los datos para sacar conclusiones y resolver problemas que se presentan en una organización.

Estos profesionales cumplen las siguientes tareas:

- a) Adquirir, procesar y resumir datos.
- b) Obtener información de paquetes de datos.
- c) **Diseñar y producir informes de datos** usando herramientas variadas de generación de informes.

Un análisis completo se consigue mediante la puesta en práctica de destrezas en lenguajes de

programación, como SAS, R y Python; asimismo son necesarias habilidades matemáticas y estadísticas, además de capacidades para discutir y visualizar datos. En Seguridad recopilamos una gran cantidad de Datos que son útiles para Mejorar la calidad de vida de las personas y Prevenir los Accidentes.

Business Intelligence



Business Intelligence (BI) significa Inteligencia de Negocio es un conjunto de métodos y técnicas a través de las cuales se pueden transformar grandes cantidades de datos (Big Data) y convertirlos en información entendible para las empresas. Es decir que, a través de la digitalización de los formularios

que se usan en Seguridad obtienes información valiosa para poder tomar decisiones seguras que mejoran el futuro de las empresas. **La Inteligencia de Negocio es transformar datos en conocimiento.**

Business Intelligence se presenta como un factor muy importante en Seguridad, es una de las mejores herramientas estratégicas que pueden utilizarse debido a la gran cantidad de información que obtenemos a través de este proceso. Lo cierto es que al hacer uso de este la Inteligencia de Negocio las empresas ganan una mayor competitividad. Gracias a todos los Datos que se recopilan no solo lograras Mejorar en Seguridad, sino que también podrás hacer frente a los posibles problemas que pueden ir surgiendo y aportar soluciones con el análisis del Big Data de Seguridad.

Principales características de la inteligencia de negocio:

1. Es una herramienta fundamental para la planificación de Seguridad porque permite el acceso a los datos que es uno de los aspectos más importantes del Business Intelligence, porque obtienes información de una forma rápida y sencilla.
2. Las empresas puedan tomar las decisiones más seguras porque tienen en cuenta información

clara y confiable. Tienes acceso a herramientas analíticas para elegir aquella información que más te interese en cada momento.

3. Con la información recopilada (los Datos) se realizan seguimientos de los objetivos, se analizan los informes de gestión para elaborar nuevas Estrategias de Seguridad para el futuro.

Capítulo 2

Higiene y Seguridad Digital

La Era Digital ha venido para quedarse y es una realidad que no se puede cambiar. Toda la Revolución Digital está transformando los hábitos, el lenguaje, la vida y las costumbres de muchas personas y también está haciendo lo mismo en las empresas para crear una nueva Higiene y Seguridad la Higiene y Seguridad Digital.

En esta realidad que vivimos la Ciencia y la Tecnología avanzan cada vez más y la forma en cómo hacemos Prevención debe ir de la mano con estos avances.

Estas son algunas de los beneficios al usar las Nuevas Tecnologías para hacer Prevención de Accidentes:

- Permiten planificar las Inspecciones de Seguridad y Reportar los peligros y otras observaciones en tiempo real por medio de correos electrónicos como por vía web.

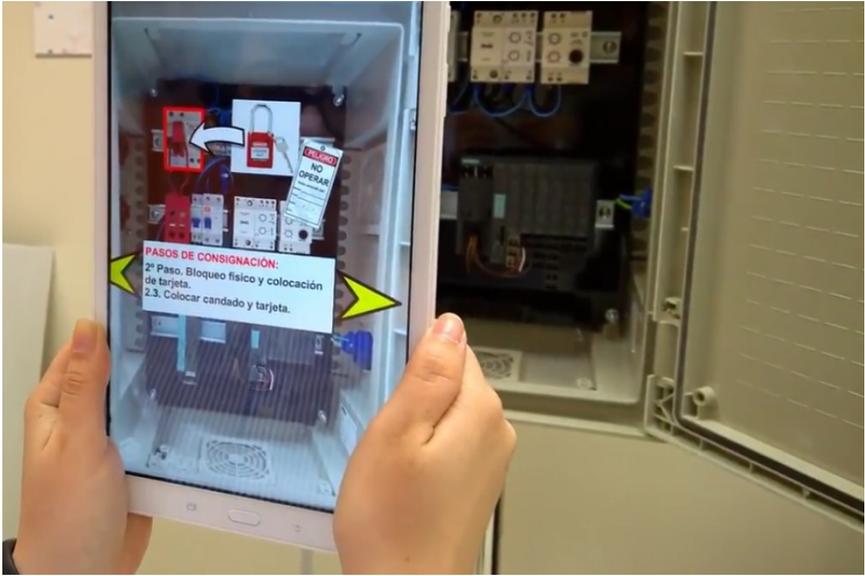
- Facilitan el registro de los Datos tomados durante la observación de los trabajos y permiten tenerlos siempre disponibles en la nube para actualizarlos o analizarlos en cualquier momento que se necesite.
- Es posible con un solo clic evaluar el registro histórico sobre el comportamiento de una empresa, sector o persona y medir la efectividad de las acciones al instante.
- Ayudan a tener un mejor control de las medidas preventivas y correctivas que han sido propuestas en las Inspecciones de Seguridad.
- Agilizan el intercambio de documentación, que puede hacerse de forma automatizada, ahorrando tiempo y garantizando un mejor control por ejemplo de las empresas contratistas Inspeccionadas.
- Potencian la integración de la empresa en todos sus niveles, simplificando además los procesos de gestión por que están digitalizados.
- Se mejoran los Indicadores de Seguridad si se hace un buen uso de las nuevas tecnologías y

además mejora la productividad de los sectores y hacen a la empresa más competitiva.

- Ayudan a cumplir con la legislación vigente, de una forma sencilla y mediante herramientas que son personalizadas especialmente para esto.
- Aumenta la comunicación y participación de las personas formando una mejor Cultura de Seguridad con una inversión económica mínima.

A continuación, te presento solo algunas de las Nuevas Tecnologías que Mejoran la Calidad de Vida de las Personas y Salvan Vidas.

Realidad Aumentada



Realidad Aumentada (RA) es el término que se usa para definir la visión de un entorno físico del mundo real, a través de un dispositivo tecnológico. Este dispositivo o conjunto de dispositivos, añaden información virtual a la información física ya existente; es decir, una parte virtual a la real. De esta manera; los elementos físicos tangibles se combinan con elementos virtuales, creando así una realidad aumentada en tiempo real.

Con una aplicación móvil con esta tecnología se puede usar por ejemplo en el montaje de un andamio podrías ver por medio de un marcador o Código QR que este en una parte del andamio cuáles son los

peligros y cuál es el procedimiento para armarlo. Cuando un operario necesite realizar el mantenimiento a una máquina podrá ver usando la aplicación con Realidad Aumentada cual es el procedimiento para aplicar el Bloqueo y Etiquetado del Tablero Eléctrico.

E-learning y Microlearning en Seguridad



El significado de **E-learning** viene de “electronic learning” o aprendizaje electrónico, en inglés. Es la educación y capacitación a través de **Internet**. Se entiende por educación en línea a aquella en la que los instructores y alumnos participan en un entorno digital a través de las nuevas tecnologías.

El término microaprendizaje (en inglés **Microlearning**) representa una perspectiva o modalidad de aprendizaje, orientada a la fragmentación de contenidos didácticos, por medio de los cuales se adquieren determinadas competencias. Se caracteriza por ser una forma de aprendizaje realizado en un corto tiempo, que puede ser llevado a cabo en cualquier momento y lugar.

Es una forma de aprendizaje que facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas y el desarrollo de destrezas y habilidades diversas de manera autónoma, es posible acceder a este aprendizaje desde los equipos móviles como por ejemplo un celular.

El término microaprendizaje emerge del concepto de microcontenido, difundido por **Anil Dash**. El E-learning y Microlearning se está usando en todo el mundo son técnicas que se usan en la **Andragogía** que es el conjunto de técnicas de enseñanza orientadas a capacitar a las personas adultas

Vivimos en una época donde muchas cosas han cambiado: la capacidad de atención se ha reducido en las últimas décadas, el tiempo requerido para olvidar la nueva información se ha acortado aún más, la retención de información se ha delegado a

dispositivos inteligentes porque guardamos una gran cantidad de números de teléfono y de eventos en el calendario del smartphone, y las nuevas generaciones que crecieron en era digital están acostumbradas a obtener información rápidamente en forma online.

Este tipo de enseñanza online permite la interacción del usuario con el material mediante la utilización de diversas herramientas informáticas. Las plataformas **E-learning** y **Microlearning** aplican la tecnología a la educación logrando que cualquier persona con conexión a internet y la voluntad de aprender puede acceder a cursos de calidad y hasta recibir un certificado cuando lo finaliza.

Estas plataformas de Capacitación Online permiten que los estudiantes puedan acceder a los cursos desde cualquier lugar y cuando quieran. Las **Capacitaciones Online** aplican el **Aprendizaje Activo** que permite la interacción con todos los estudiantes o alumnos. Con la capacitación online lograras que el Manual y los Procedimientos de Seguridad estén al alcance de todos.

Esta tecnología tiene los siguientes beneficios:

Te capacitas gratis o a un bajo costo por un curso de calidad. Ahorras tiempo porque no tienes que trasladarte a ningún lugar.

- Mejoras tu calidad de vida por que podrás pasar más tiempo por ejemplo con tu familia. Tú eliges cuando estudiar por que los cursos estarán siempre disponibles.
- Te capacitas desde una computadora de escritorio, laptop, Tablet o smartphome y puedes acceder las 24 hs los 365 días del año.
- Aprendes viendo las lecciones que están en una serie de videos cortos y que tú controlas porque puedes detener, pausar y repasar los videos las veces que quieras.
- También existe una retroalimentación inmediata que permite que cuando comiences a contestar los cuestionarios de cada lección puedas saber rápidamente si las respuestas que pusiste están bien o no y si no es la respuesta correcta puedes volver a intentarlo.
- Además, permiten el aprendizaje entre estudiantes porque existe una interacción entre los estudiantes y con el instructor del curso a

través de los comentarios que puedes dejar en cada lección.

- La capacitación online ofrece la posibilidad de obtener indicadores, así como reportes del avance de cada estudiante en tiempo real.

**Lo único constante es el Cambio,
tenemos que aceptarlo y
adaptarnos a la Era Digital**

Webinar en Seguridad



La palabra **Webinar** viene del inglés: web + seminar. Es decir, un seminario a través de la web. Los Webinars son de videoconferencias, clases, talleres, cursos en vivo a través de internet. Esta Tecnología es otra potente **herramienta de Capacitación en Seguridad del siglo XXI**.

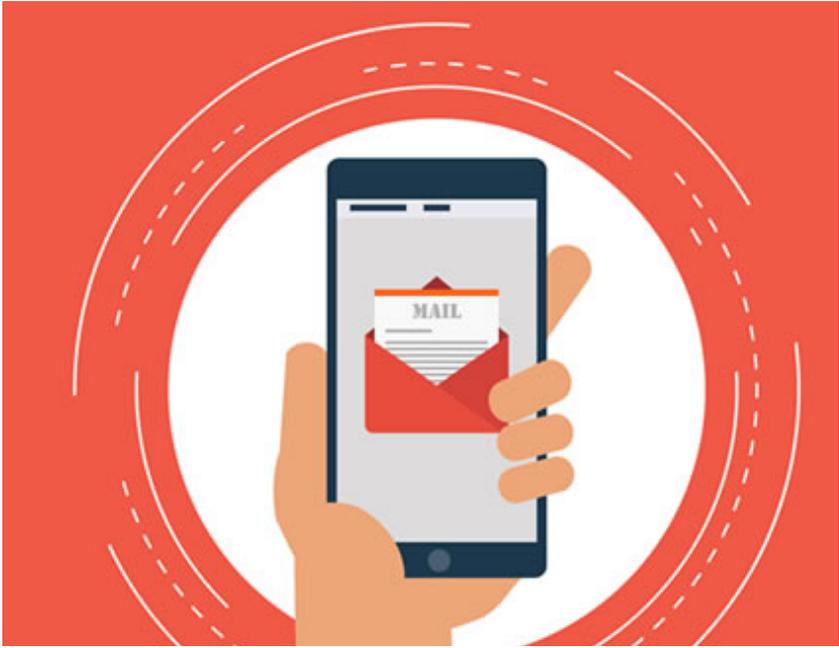
En los [Webinars](#) una o varias personas son las encargadas de explicar o presentar algo y muchas personas son las que asisten para aprender o conocer algo nuevo. Para poder acceder a un Webinar **lo único que se necesita es tener un dispositivo con**

conexión a internet. Se transmiten usando por ejemplo **Zoom, Skype o Hangouts.**

Los **Webinars** son en directo (en vivo) esto quiere decir que se hacen en un día y una hora fija. La o las personas que se encargan de dar el Webinar no está grabada y esto hace **posible interactuar** con él o con ellos y hasta es **posible que las personas están conectadas interactúen entre ellas por medio de un chat.**

Además, **la persona que organiza el Webinar puede ceder el control de su computadora a algún asistente** o puede hacerse al revés consiguiendo que se puedan hacer tareas o ejercicios en vivo. **Los asistentes a los Webinars pueden escribir en chats, hablar** y ser vistos usando la cámara del equipo conectado a Internet.

Email Marketing en Seguridad



El [Email Marketing](#) es la técnica más antigua de Marketing Digital. Es un medio de comunicación digital que se realiza por medio de envíos de correos electrónicos. Este tipo de comunicación aplicada en Seguridad se desarrolla entre un emisor por ejemplo vos como el Líder en Seguridad y un receptor por ejemplo los Supervisores o mandos medios de la Empresa donde estas trabajando con el fin de atraer su atención y fidelizarlos para que usen las Herramientas de Seguridad implementadas.

El [Email Marketing](#) se trata de una Estrategia Directa que se usa con la ayuda de Internet porque las persona que reciben los emails en la bandeja de entrada de su cuenta de correo electrónico corporativo.

Esta Tecnología se utiliza para:

- 1- Mantenerse en contacto con las personas de la empresa:** Representa una comunicación directa y cercana porque puedes ver por ejemplo cuales son las necesidades que existen y tener [Feedforward](#) de las personas.

El Feedforward es un concepto del entrenador de Liderazgo [Marshall Goldsmith](#), él dice que a las personas exitosas les encanta obtener ideas para el futuro.

- 2- Hacerles llegar noticias y novedades en forma automatizada:** Puedes enviar a las personas las nuevas noticias o novedades de Seguridad para que estén actualizados sobre las Mejoras en Seguridad.
- 3- Generar engagement:** Ese contacto directo tiene una razón de ser: crear empatía y conexión entre

ambas partes. El Email Marketing es una excelente herramienta para conseguir la participación de las Personas por medio de un concurso de eslóganes, el envío de fotografías de Situaciones Positivas, la solicitud de propuestas de Mejoras en Seguridad.

- 4- **Mantener la Seguridad en su 'top of mind':** El envío periódico de emails ofreciéndoles **Contenido de Valor** hará que la Seguridad permanezca siempre en la Mente de las Personas.
- 5- **Capacitar en Seguridad:** Esta tecnología te permite poder realizar capacitaciones por medio del envío de correo electrónicos que se programan para que se envíen en un determinado día y hora, por ejemplo, automatizar el envío del primer correo electrónico un día x con un texto, un video curso o un archivo en pdf sobre cómo realizar un Procedimiento de Seguridad y luego los días siguientes se enviaran en forma automatizada la cantidad de correos electrónicos que necesites hasta terminar la capacitación sobre e Procedimiento de Seguridad.
- 6- **Realizar Encuestas Online:** Puedes usar el Email Marketing para realizar encuestas con preguntas sobre cómo Mejorar en Seguridad y luego aplicar

con rapidez algunas de las sugerencias recibidas. Así las personas sentirán que se las tiene realmente en cuenta.

El Diseño de las Encuestas Online puedes hacerlo usando herramientas gratuitas como [Google Forms](#), [Survey Monkey](#) y [Survio](#) todas estas te permiten hacer un análisis básico de las Respuestas de cada pregunta.

Estas son las mejores plataformas de **Email Marketing** que puedes usar hasta que tú empresa desarrolle esta forma de comunicarte con las personas para Mejorar en Seguridad: [Doppler](#), [Mailrelay](#) y la mas popular es [Mailchimp](#).

Drone



Es un vehículo aéreo no tripulado (VANT), UAV (del inglés unmanned aerial vehicle) o comúnmente conocido como Drone es una aeronave que vuela sin tripulación. Un VANT es un vehículo sin tripulación capaz de mantener de manera autónoma un nivel de vuelo controlado y sostenido, es propulsado por un motor de explosión, eléctrico o de reacción.

El desconocimiento, nos hace pensar que un Drone es un juguete para niños, hasta el punto de que si vemos a un adulto manejando uno lo consideramos un padre con el juguete de su hijo.

Para saber que como te ayudan los **Drones en Seguridad** debemos diferenciar dos aspectos del uso:

- Como una herramienta de trabajo que se puede usar en diferentes tareas.
- Como una herramienta de trabajo por nosotros los Profesionales de Seguridad.

En el primer caso, el Drone se convierte no sólo en una herramienta de trabajo que mejora la calidad y productividad, además es un elemento que ayuda a reducir el riesgo del trabajador como, por ejemplo, en el sector eléctrico y las telecomunicaciones donde actualmente los trabajadores tienen que escalar las torres con el consiguiente riesgo de caídas en altura, o en espacios confinados dónde el Drone nos permite inspeccionarlo sin entrar en él, es decir, existen un gran número de tareas donde el uso de Drones puede ofrecer un valor significativo sustituyendo a las personas las tareas peligrosas.

En el segundo caso, para nosotros los Profesionales de Seguridad el Drone es útil para realizar tareas de observación porque lograremos acceder a áreas de trabajo de una forma más rápida y segura. Estos equipos son nuestros ojos y con ellos podemos ir a

lugares donde era difícil y peligroso llegar. Con el Drone por ejemplo podemos supervisar el estado de las protecciones de una obra, analizar los movimientos de las personas durante un simulacro de evacuación y registrar la supervisión en formato de video y fotos.



La empresa **Flyability** desarrollo un Drone que realiza inspecciones en espacios confinados. [Elios 2](#) es un Drone de Inspección intuitivo, fiable y preciso que mantiene a las personas fuera de peligro mientras realiza Inspecciones para recopilar Datos del espacio confinado.

Los Drones y sus diferentes usos no son el futuro, son una realidad en la Seguridad. Por esto que los Drones representan un cambio fundamental en la forma de trabajar, más cuando la rapidez de los

avances tecnológicos aplicados a los Drones evoluciona día a día.

Tienes que capacitarte en cómo se usan, también en fotografía, edición de videos y tramitar la habilitación como Pilotos de Drone. Hace años, cuando alguien comenzaba a trabajar como Profesional de Seguridad en las entrevistas de trabajo se nos preguntaba si teníamos carnet de conducir, ahora se nos preguntará si tenemos **Carnet de Piloto de Drone.**

Es importante que también aprendas a analizar y evaluar los peligros de las tareas que utilicen **Drones**, vas a llegar a encontrar obras de construcción en las que se utilicen estas herramientas de trabajo y tendrás que realizar la coordinación de las tareas con empresas que usan los Drones, por esto debes conocer la legislación, los peligros del uso del Drone, las metodologías de evaluación de riesgos de los vuelos, como se realiza un plan de vuelo, etc.

“La ventaja del Drone es que es más económico que usar un satélite, el helicóptero o un avión. La calidad de imagen de las fotos y videos es excelente. Y lo más importante es que permite además el registro de una gran cantidad de Datos con los sensores que se pueden agregar por ejemplo medición de gases,

control de temperatura y muchos más, todo esto en una sola herramienta de trabajo”.

Otro uso que se desarrollará es que los Drones van a interactuar en tiempo real con las personas desde el mismo equipo o usando otro como un mano libre, de esta forma el Piloto del Drone se comunicará con las personas que estén realizando por ejemplo una tarea en altura usando solo el control de mando.

El Drone de uso civil permite transportar cargas de hasta 15 kilogramos pero cuando han sido modificados pueden levantar mucho más peso, pueden llegar a los frentes de trabajo de una forma más rápida evitando cualquier obstáculo y realizar la supervisión de las tareas hasta una distancia de 5 kilómetros.

“Los Drones salvan vidas”

Código QR



El Código QR significa Quick Response code, "código de respuesta rápida", es la evolución del código de barras que ves en los productos. Es un módulo para almacenar información en una matriz de puntos o en un código de barras bidimensional.

La matriz se lee usando un celular o smartphone con una aplicación que puedes descargar por ejemplo desde Google Play.

Existen muchas **páginas web** donde pueden crearse de forma sencilla y gratuita, además se puede realizar el seguimiento de cada uno por medio de un tablero de control.

Estos son algunos ejemplos de cómo se pueden usar los Códigos QR en Seguridad:

1. Pegar códigos QR a las distintas máquinas de una empresa con la siguiente información para acceder a ella de forma inmediata usando en smartphone: Procedimiento de Trabajo, Registro de Mantenimiento, Análisis de Riesgos de la máquina, Inspecciones que se deben realizar y en que fechas.
2. Colocar Códigos QR en la ropa del o tarjeta de acceso de las personas para ver cuáles son sus datos, las capacitaciones de Seguridad que tiene realizadas, que herramientas tiene asignadas, cuál es su descripción de puesto de trabajo, cuáles son los equipos de protección personal que tiene que usar, etc.
3. Instalar estos Códigos en Cartelerías de Seguridad, en diferentes accesorios como tazas, gorras, también en los vehículos de las

empresas para concientizar usando sonidos, textos, fotos y videos de Seguridad.

4. Pegar los Códigos QR en los equipos de protección personal para capacitar usando videos cortos de cuando se deben usar, cual la forma correcta de usarlos y como deben mantenerse para que cumplan con su función.
5. Cuando se coloca un Código QR en el envase de cualquier Producto Químico se logra acceder a lo Hoja de Seguridad de forma rápida.
6. Control de Asistencias a las capacitaciones de seguridad, como para el control de ingreso o egreso en áreas restringidas.

Los beneficios de usar Códigos QR son: eliminar los registros en formato papel que suelen dañarse o perderse y disponer de accesos inmediatos (en tiempo real) a los Datos almacenados en los Códigos QR desde cualquier lugar y en cualquier momento.

Digitalización de Formularios



Hay muchas empresas que implementaron eficazmente un sistema de permisos de trabajo. Es un excelente paso, pero no suficiente en la era de la digitalización de procesos, explotación de datos y el Big Data.

En las empresas que tienen un sistema de permisos de trabajos se basa principalmente en la gestión en papel. En estos sistemas se usan uno o varios formularios, se usan varias copias del permiso y la manipulación del permiso entre los diferentes actores del sistema de procedimientos.

Para soportar este sistema se requiere espacio físico para el archivado y almacenaje de los permisos, que dificulta las consultas e imposibilita la explotación de

datos. Para solucionar estos problemas, en algunos casos se opta por transcribir manualmente los datos de los permisos a un formato digitalizado, y poder realizar consultas y gestionar los datos. Pero este sistema no permite llevar un control ni de la evolución ni del estado de los permisos de trabajo elaborados.

En la Industria 4.0 las empresas apuestan por la digitalización de sus permisos de trabajo mediante el uso de aplicaciones móviles.

Esta herramienta permite un flujo completamente digitalizado, de forma que todos los actores de un mismo permiso de trabajo registren sus acciones en un formato completamente digital y desde cualquier lugar.

Beneficios de usar una Aplicación para hacer por ejemplo los Permisos de Trabajo:

- 1- Aportación de valor en la eliminación del papel.
- 2- Menor tiempo de gestión administrativa.
- 3- Menor tiempo en la carga de Permisos de Trabajo.
- 4- Reducción de errores en la carga.
- 5- Incremento de la facilidad de consulta online.
- 6- Centralización de Datos para realizar cualquier tipo de consulta de los permisos.
- 7- Establece un sistema estandarizado y personalizado.
- 8- Incrementar la explotación de datos de los Permisos de Trabajo.
- 9- Posibilidad de realizar los Permisos de Trabajo en forma online u offline desde cualquier lugar agregando fotos y firmas.
- 10- Control del estado, ubicación geográfica y evolución.

- 11-** Disponer de toda la información, gestión y uso en una única herramienta digital.

Capítulo 3

Los Datos

**"Sin datos, solo eres otra persona más dando su opinión".
W. Edwards Deming**

La Seguridad no carece de datos; recopilamos tantos datos que nos estamos ahogando en ellos. Piensa por ejemplo la cantidad de registros de accidentes (Indicadores Reactivos) que se realizaron, las capacitaciones que se dictaron, las inspecciones ejecutadas, los permisos de trabajo que se confeccionaron, las observaciones de seguridad realizadas (Indicadores Proactivos).

Son muchos los diferentes registros que realizas cada día y no se analizan en profundidad, tampoco los datos que existen dentro de esos datos.

En este capítulo conocerás cuales son los **Datos de Accidentes Mortales** a nivel mundial y en Argentina, que sucede cuando ocurre un Accidente y te explicare porque debes tener o mejorar tu **Tablero de Control**, como **Tomar Decisiones Seguras**, el **Proceso KDD** que se usa para obtener el conocimiento que tienen los datos, también conocerás que es el **Análisis Predictivo** y como se puede usar para **Predecir un Accidente**.

Datos de Accidentes Mortales en el Mundo



Los datos de los accidentes de trabajo son Indicadores Reactivos: son aquellos que se obtendrán a partir de hechos que han sucedido porque la Seguridad a fallado o no se ha cumplido un ejemplo de estos indicadores es la cantidad de accidentes mortales.

La OIT presento estos datos:

Cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de accidentes de trabajo.

Cada 15 segundos, 153 trabajadores tienen un accidente de trabajo.

Anualmente ocurren más de 340 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en ausentismo. En nuestra región, las cifras disponibles indican que se registran 11,1 accidentes mortales por cada 100.000 trabajadores en la industria, 10,7 en la agricultura, y 6,9 en el sector de los servicios.

La OIT está comprometida sobre la necesidad de que los países mejoren su capacidad para recopilar y utilizar los datos de Seguridad.

En el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, los países se han comprometido a recopilar y utilizar datos sobre Seguridad. Para cumplir este compromiso, es necesario que los países establezcan sistemas de recopilación de datos sobre Seguridad efectivos a través de los cuales se obtenga documentación fiable sobre los Accidentes de trabajo que puedan utilizarse para detectar peligros nuevos, identificar sectores, tipos de tareas, tipos de empresas con el objetivo de crear políticas, sistemas y programas internacionales, nacionales y empresariales. Así se logrará establecer prioridades y medir los progresos en Seguridad a nivel mundial.

La OIT elaboro guías de formación prácticas y fáciles de usar para ayudar a los funcionarios públicos, empleadores, dirigentes, supervisores, trabajadores y sus representantes, y a todas aquellas personas que se interesan por la Seguridad.

ILOSTAT - Base de datos de la OIT sobre estadísticas de Seguridad: Esta base de datos proporciona múltiples series de datos con estadísticas para más de 100 indicadores y de 230 países, áreas y territorios. Incluye datos sobre lesiones profesionales mortales y no mortales por sexo, actividad económica y ocupación, días perdidos por lesión profesional, y estadísticas sobre Inspecciones.

Global Database on Occupational Safety and Health Legislation - LEGOSH: Esta base de datos proporciona una visión global del marco normativo y de los principales elementos de la legislación sobre Seguridad de algunos países, incluidos los deberes y las obligaciones de los empleadores en materia de registro, notificación e investigación de los Accidentes.

El **Banco Mundial** presenta públicamente las estadísticas de los datos que recopilan periódicamente sobre **Accidentes de Tránsito Mortales**. Vas a ver en un mapa mundial los países con más accidentes mortales con un color más oscuro

y los que tienen un color más claro tienen menos accidentes. Estos datos son por cada 100.000 personas.

Argentina tuvo en el año 2000 fueron 11 accidentes de tránsito mortales por cada 100000 personas y en el 2015 fueron 14 accidentes mortales.

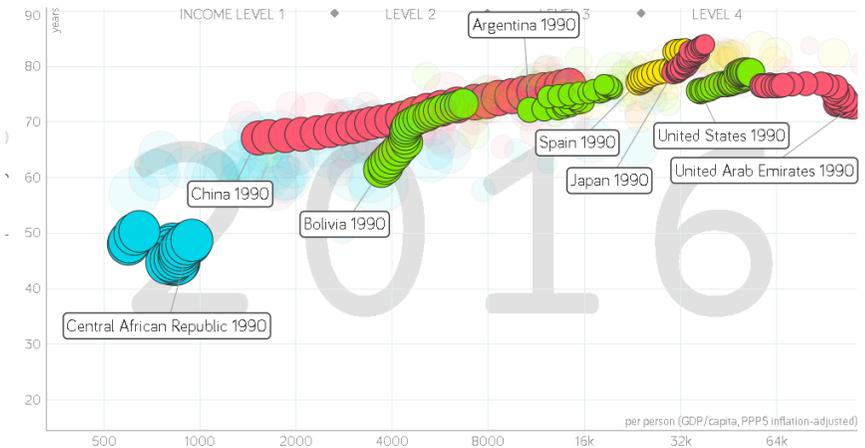
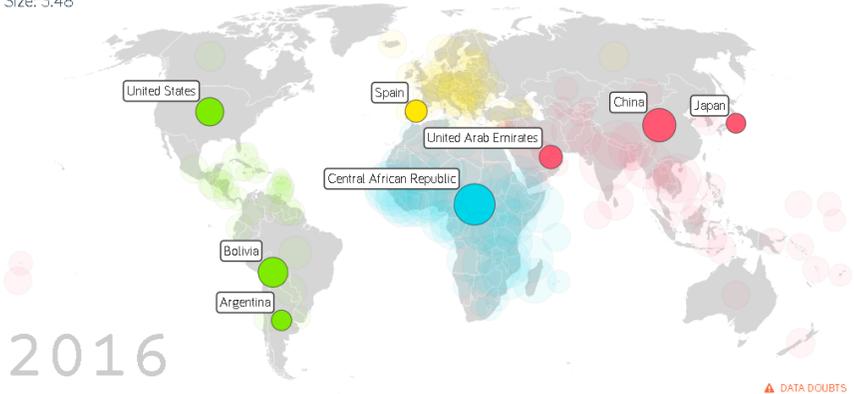


La Fundación Gapminder de Hans Rosling promueve una visión del mundo basada en hechos y datos a través de la comprensión de información estadística pública.

En estos gráficos a nivel mundial podrás ver la cantidad de muertes por caídas por cada 100.000 personas de una forma animada con burbujas.

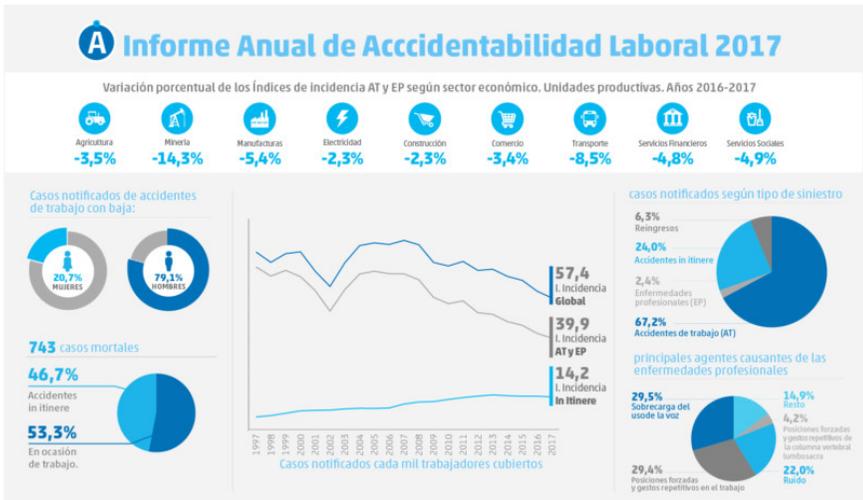
El tamaño de las burbujas representa la cantidad por cada país. Argentina tiene 5.17 en 1990 y 3.48 en el 2016 son datos recopilados por la OIT.

Size: 3.48



Datos de Accidentes Mortales en Argentina

En Argentina en las estadísticas de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo en el año **2017 más de 700 trabajadores han tenido un accidente mortal**. Según la SRT los indicadores están mejorando año a año, son menos las personas que mueren.



La **UART Unión Argentina de Riesgos del Trabajo** también llega un registro de los datos de Seguridad en el año 2018 presente que:



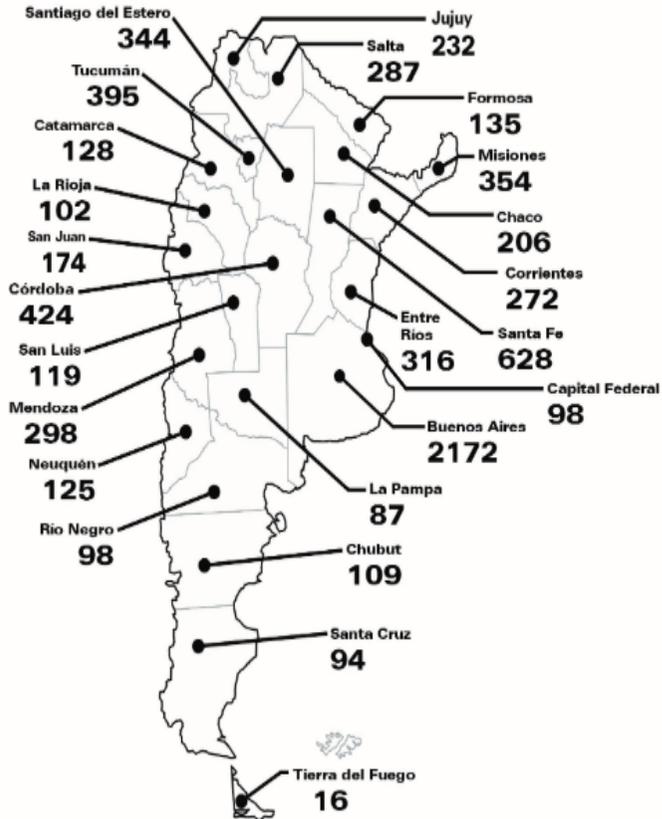
Con estas cifras **cada 24 horas mueren dos trabajadores** y por día se accidentan 1589 y cada 1 hora se accidentan 66 Trabajadores.

Luchemos por la vida es una asociación civil sin fines de lucro que se dedica a la prevención de accidentes de tránsito. En las estadísticas del 2017 nos muestra que se registraron **más de 7.000 muertes en accidentes de tránsito en Argentina.**

Muertos en Argentina durante 2017

Total de muertos en 2017 en Argentina

(Cifras provisionarias al 11/01/2018): **7.213***
 (Promedio diario: 20 - Promedio mensual: 600)



¿Qué sucede después que ocurre un Accidente?

Mas allá de los costos directos y los costos indirectos suceden más cosas importantes. Este dato, el Accidente, provoca además lo que llamo **Efectos del Accidente** que también generan nuevos datos.

Estos Efectos se pueden graficar de esta forma: Imagínate que estas en una laguna que esta quieta y en calma alguien tira una piedra, a este alguien lo llamo **Causas**, cuando esto sucede comienzan a formarse círculos o pequeñas olas que pueden llegar a hasta el borde de la laguna dependiendo con que fuerza se tiro la piedra, del peso de la piedra y del lugar donde se tiro la piedra, este evento provoca cambios en la laguna que se pueden ver en la superficie y otros que no los puedes ver porque suceden debajo del agua u ocurren mucho después.

Sucede lo mismo con el Accidente, vemos los costos directos y los indirectos, pero suceden más cosas que se generan más datos. Los Efectos del Accidente afectan no solamente al trabajador, también a sus compañeros, a su jefe, su gerente, a la empresa, y también a su Familia, a la ciudad donde vive o vivía, a la Sociedad, y la suma de todos los **Accidentes afectan al PBI (producto bruto interno)** de cada País por que frenan el crecimiento económico.

Si las empresas y los gobiernos invierten en Seguridad, con el transcurrir de los años, se puede llegar hasta aumentar los salarios de los trabajadores porque están realizando acciones preventivas.

Son muchas cosas que suceden después del Accidente algunas las ves momentos después que sucedió, pero otras las veras mucho después, hasta puede ser que no llegues a saber de las cosas que sucedieron mucho después porque no se registran y no sé analizan.

Pero sucede algo más luego que ocurre un Accidente, esto es otro Accidente, provocando en el peor de los casos lo que llamo la **Carrera de la Rata** porque suceden más Accidentes. Esto pasa cuando se continúa haciendo lo mismo pensando que así se mejorara la Seguridad, las empresas y los gobiernos corren - corren dentro de la misma rueda como una rata sin poder salir de ella porque no saben cómo o lamentablemente porque no quieren salir (cambiar). Para que este nuevo Accidente no suceda debes lograr lo siguiente:

1. **Participación consciente en la Investigación:**
Todos los involucrados deben participar en la Investigación del Accidentes.

2. **Analizar en profundidad las Causas:** Se tienen que analizar todos estos datos que se obtienen en la investigación.
3. **Toma de Decisiones Seguras:** para definir las Soluciones que se realizaran.
4. **Controlar el cumplimiento de las Soluciones:** en los plazos establecidos.
5. **Observar si estas Soluciones logran la Prevención del Accidente:** Puede suceder que no se tomaron las decisiones correctas o las condiciones del entorno (procesos, proveedores - contratistas, entre otras) cambiaron y tiene como conciencia que las acciones realizadas no logran la Prevención del Accidente. Si esto sucede se debe realizar una nueva reunión de la investigación para analizar estos nuevos datos y tomar nuevas decisiones.

Para hacer todo esto deben participar muchas personas, tanto en el proceso de cumplimiento de las acciones y como después de cumplida cada una de ellas.

Los Efectos del Accidente son muchos y cada uno de estos genera que se usen muchos recursos y el más importante de estos es el tiempo. Esta forma de trabajar es reactiva y es la que muchas empresas

adoptan porque creen que es la mejor para ellas y o no quieren adaptarse a los cambios que estamos viviendo.

Si las empresas y los gobiernos deciden aplicar la **Seguridad** trabajando de forma **Proactiva** como **Profesionales del Siglo 21**, se logrará la Prevención de los Accidentes.

Tablero de Control

Un **Tablero de Control** es una herramienta de Gestión aplicable a cualquier pyme o gran empresa sin importar el nivel de Gestión que tenga. El objetivo es diagnosticar la situación en la que se encuentra tu empresa de servicios o el sector de Seguridad. Es un el conjunto de Indicadores (reactivos - **proactivos**) cuyo seguimiento y evaluación en **tiempo real** permite tener un mayor conocimiento de la Seguridad, usa las nuevas tecnologías por ejemplo para recopilar los datos de las inspecciones.

Este concepto lo comenzó a utilizar el Profesor **Alberto Ballve** que luego se comenzó a usar en muchas empresas y organizaciones porque **estamos en la Era Digital donde la Dirección Estratégica es sin Papeles**. Un Tablero de Control convierte la información (los datos que recopilas) en conocimiento, esta importante herramienta estratégica te permite poder liderar mejor. Cuando se implementa tienes **más tiempo para Pensar**, que es una actividad que debes hacer diariamente para ser un mejor de **Líder en Seguridad**.

En el Tablero de Control estarán los Indicadores de Gestión que son los que te guiaran para mostrarte si estas en el camino correcto. Para graficar esto imagínate que estas jugando a tirar los dardos a un tablero de tiro al blanco y tienes por ejemplo 5 dardos, el objetivo del juego es clavar por los dardos en el tablero que tiene varios círculos con diferentes

puntajes, pero en el centro del tablero está el puntaje más alto.

Entonces comienzas a tirar los dardos tienes que tomar una cierta distancia para poder arrojarlos, primero apuntas, analizas y lanzas el primer dardo casi seguro que a la primera no llegas al centro donde tiene el puntaje mayor, pero a medida que vayas tirando normalmente iras mejorando tú puntería si estas analizando lo que estás haciendo de a poco te iras acercando al centro hasta poder clavar uno de esos dardos en donde el puntaje es mayor.

Ahora si intentas clavar los dardos con los ojos vendados te será difícil poder clavar por lo menos uno de los dardos y seguro imposible poder clavar algún dardo en el centro del tablero. Bien si trabajas sin un Tablero de Control o sin los Indicadores correctos nunca vas a mejorar la Seguridad, porque estarás trabajando a ciegas sin tener nada que te guie y solo reaccionaras cuando algo te sorprenda como un Accidente.

No puedes trabajar con los ojos vendados debes establecer los Objetivos que vas a alcanzar en Seguridad, es necesario organizar el sector de Seguridad, muy importante comunicar y motivar al personal que tengas a cargo y también a todo el personal de tu empresa, medir y evaluar como una actividad que te guiará y te dirá si estas por el camino correcto o no, y por último desarrollar y formar a las

personas de tu equipo de trabajo porque eso es bueno para tus colaboradores y también para la empresa.

Objetivos de Seguridad



Estos [Objetivos deben cumplir la metodología SMART:](#)

Specific (Específico, estrategico)

Measurable (Medible, motivador)

Achievable (Alcanzable, aceptable)

Relevant (Relevante, razonable)

Time-bound (con Tiempo limitado)

1. Específicos: ser lo más concreto posible para lograr el objetivo.
2. Medibles: es decir que sea numérico. Para poder comparar, con la previsión, para poder medir el alcance, analizar posibles desviaciones.
3. Alcanzables: debe ser un objetivo que con esfuerzo se pueda conseguir.
4. Realistas: dentro de las posibilidades de la propia empresa. Este punto a veces cuesta trabajo a la dirección o gerencia.
5. Acotados en el Tiempo: un plazo de tiempo límite para ser cumplido.

Recomiendo que los Objetivos de Seguridad estén relacionados con:

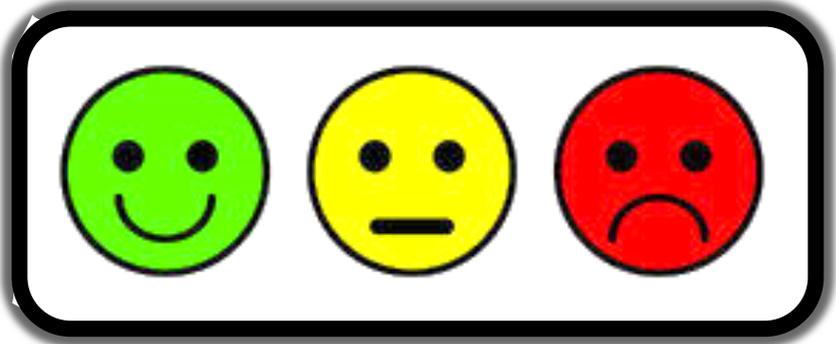
- **Retorno económico ROI: de la inversión realizada en Mejoras de Seguridad.**
- **Mejora de imagen: de lo que piensan y sienten las personas sobre Seguridad.**

Los Indicadores que están en el Tablero de Control son datos que reflejan las consecuencias de algo que

se hizo en Seguridad o no, te ayudan a mejorar tú puntería para llegar al centro donde el mayor puntaje que es cumplir con los objetivos que estableciste. El **Principio de Hawthorne** afirma que cuando las personas tienen Indicadores (números) que deben alcanzar se enfocan en él y tiene como consecuencia que su desempeño mejora porque sabe que se está midiendo su desempeño en este caso de Seguridad.

Necesitas que los Indicadores sean simples por qué no puedes mejorar lo que no mides. Puede pasar que si trabajas con los ojos vendados llegues a clavar algún dardo, pero eso es solo suerte no puedes trabajar así debes Liderar como un Profesional del Siglo 21, debes medir la Gestión de Seguridad usando principalmente los Indicadores Proactivos

El Tablero de Control debe tener un Indicador que rápidamente te diga en qué situación estas, por ejemplo recomiendo **Usar un Semáforo** con colores y Emojis puedes usar el Color Rojo con un Emojis Triste para señalar que no se está cumpliendo con los objetivos establecidos y debes actuar inmediatamente, el Color Amarillo con un Emojis Somnoliento que significa que estás trabajando de una forma tibia y así es más seguro que pronto llegues al color rojo, y finalmente el Color Verde con un Emojis Alegre que te indica que estas en el camino correcto y estas logrando los objetivos de Seguridad para ese año.



Nunca debes tener miedo del Tablero de Control por que medir el desempeño de Seguridad es ser transparente en la Gestión, muestra rápidamente como está la **Estrategia de Seguridad** en tiempo real.

Los Indicadores de Seguridad se usan para:

- Saber si estas en el camino correcto.
- Planificar las acciones.
- Comunicar la Estrategia de Seguridad.
- Comunicar las Metas de Seguridad.
- Identificar Problemas y Oportunidades de mejoras.
- Entender los Procesos de Gestión.

- Definir Responsabilidades.
- Mejorar el Control.
- Medir Tendencias.

- Premiar a los que se destacaron en Seguridad.

Tus Indicadores de Seguridad deben cumplir estas cuatro características:

- 1- **Relevantes:** estos deben ser importantes para tú empresa, no puedes tener indicadores que no estén relacionados con el negocio de tu empresa.
- 2- **Precisos:** debe estar claro que estas señalando, no deben poder cuestionarse su importancia en la estrategia de tú empresa.
- 3- **Medibles:** deben poder medirse siempre.
- 4- **Objetivos:** significa que no deben ser números que tú puedas manipular, porque no serán creíbles. Nunca debes perder la Credibilidad por esto debes llevar Indicadores cuya medida no sea llevada por el vos o tú equipo de Seguridad, por ejemplo, los registros de las Inspecciones que realiza la Supervisión.

Debes definir lo siguiente:

- Cada cuanto se medirán cada uno de los Indicadores.
- Cuál será la frecuencia de actualización.

- Cuál es tu referencia por ejemplo pueden ser los datos históricos de Seguridad de tu empresa o los datos históricos según el tipo de empresa que suelen estar publicados en internet o también puedes usar como referencia algún estudio sobre estadísticas en Seguridad.
- Determinar cuándo se activará la alarma es decir cuando se marcara la carita roja, amarilla o verde.
- Tipo de gráficos que usaras.
- Responsables de los monitoreos.

Es importante definir qué herramienta se utilizará para realizar los monitoreos y recopilar los datos que nutrirán de información en tiempo real al Tablero de Control. Al usar las nuevas tecnologías para la recopilación de datos obtendrás el Conocimiento que necesitas para **Tomar Decisiones Seguras**. Algo muy importante, los Indicadores deben estar alineados con la estrategia de tú empresa, no puedes estar midiendo por ejemplo algo que no tenga importancia para la empresa.

Recuerda lo ideal es tener pocos Indicadores pero que cumplan las cuatro características (Relevantes, Precisos, Medibles y Objetivos). Los Indicadores tienen que estar enfocados en tus clientes internos

estos son los colaboradores (trabajadores), también los mandos medios, gerentes y directivos.

Tomar Decisiones Seguras usando Datos

La toma de decisiones es un proceso importante para los mandos medios y la dirección dentro de cualquier empresa u organización, pero también es posible que cualquier Trabajador puede aprenderlo. Es fundamental tomar las decisiones correctas analizando todos los Datos que tienes, de ellas depende el éxito para mejorar la Seguridad.

Si no tomas ninguna decisión, ya tomaste una y es la equivocada

Para realizar esta tarea usa la herramienta **Mapa Mental** con tú equipo de Seguridad, los Mandos Medios y dependiendo de la situación debe sumarse la Dirección de la empresa.

Un Mapa Mental es una **poderosa técnica gráfica** que permite representar la información de forma sencilla, espontánea y creativa con el objeto de que sea fácilmente asimilada y recordada por tú cerebro.

Los Mapas Mentales fueron desarrollados por Tony Buzan y se han convertido en una de las herramientas más utilizadas en las empresas para el uso de Toma de Decisiones Estrategias y para fomentar la Creatividad. Vas a lograr conectar y sintetizar los datos para poder Tomar Decisiones Seguras de una manera eficaz.

El Mapa Mental no tomará las decisiones por ti, pero si te ayudará a pensar, destacar las ventajas y desventajas, encontrar lo positivo y negativo, te ahorrara tiempo, esfuerzo, energía, es decir que ahorra dinero. Es importante utilizar imágenes, dibujos y colores cuando estas creando el Mapa Mental.

Debes hacer el Mapa Mental en equipo porque se combinan las ideas y las capacidades creativas de todos los integrantes, todos se benefician de los aportes de cada uno y lo más importante se refuerza el **Compromiso en Seguridad de la empresa.**

Existen dos formas de crear un mapa mental: a mano o usando un Software. Sea cual sea el método que uses, lo primero que debes hacer es decidir el Tema Central que deseas analizar, mejorar y resolver. Luego dibuja una serie de ramas, que saldrán desde el centro del Tema Central. En cada rama escribe una Palabra Clave que se asocia con el Tema Central del Mapa. Estos son los principales

pensamientos (ideas básicas para resolver el Tema Central).

Para expandir el Mapa Mental debes usar las primeras Palabras Claves que están en el Mapa porque estas ayudaran a crear más ideas. Para agregar las nuevas ideas o Palabras Claves dibuja ramas más pequeñas que salen desde las Palabras Claves que corresponda. También puedes añadir algunas ramas vacías para agregar luego otros conceptos. Es importante usar números para establecer la jerarquía de las Palabras Claves.

Se usa una sola Palabra Clave porque cuando tú mente ve una sola palabra y se centra en ella, puede abrirse a todas las posibilidades que esta palabra sugiere. Si usas dos o más palabras sobre una rama, tú cerebro se encuentra inmediatamente ante un conflicto porque deberá dividir sus procesos de pensamiento y concentrarse en más de una idea a la vez y no lograras la creación correcta del Mapa Mental.

Thomas L. Saaty dice:

El proceso de Toma de Decisiones debe ser de elaboración simple y fácil de implementar.

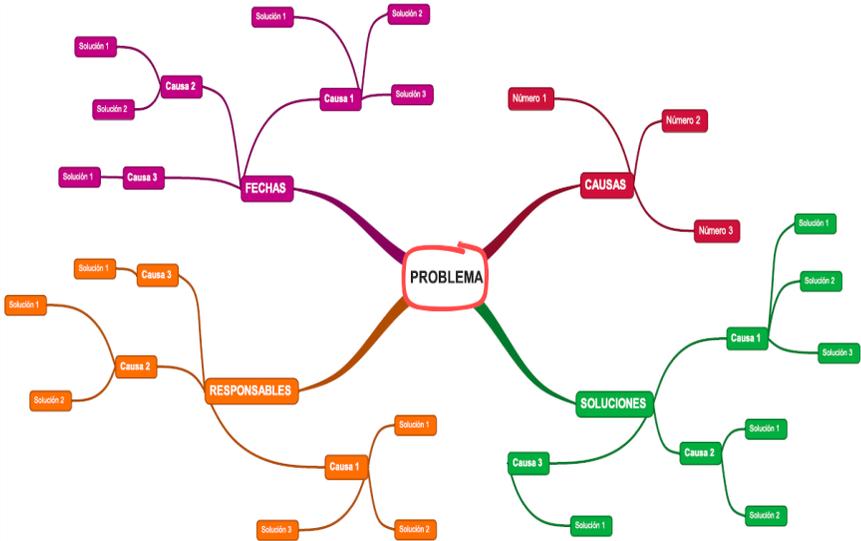
Por esto para crear el **Mapa Mental para Tomar Decisiones Seguras** se deben cumplir estas Etapas:

1. **Problema: (¿Qué?)** este es el Tema Central. A partir de ahí, se determinan las causas y luego las propuestas de soluciones.
2. **Causas: (¿Cuáles?)** estas son las diferentes causas por las cuales se ha llegado a ese Problema. Escribir las Palabras Claves de las Causas que salen del Tema Central.
3. **Soluciones: (¿Cómo?)** en este paso hay que pensar todas las Soluciones que sean aplicables. No escuchar ni atender las propuestas que tienen los demás integrantes del equipo conduce a cometer errores y no tomar la mejor decisión. Escribir las Palabras Claves de las Soluciones que salen del Tema Central con el número que corresponde a la Causa.
4. **Responsables: (¿Quiénes?)** se debe definir los Responsables correctos para llevar a cabo cada Solución. Escribir los Nombres de Responsables que salen del Tema Central con el número que corresponde a la Solución.
5. **Fechas: (¿Cuándo?)** escribir las Fechas de inicio y finalización para cada Solución.

Escribir los Fechas que salen del Tema Central con el número que corresponde a la Solución.

6. **Decisión:** Para hacer esta Etapa deben tener en cuenta cuales son los Objetivos Estratégicos de Seguridad que tiene la empresa y siempre deben HACER LO CORRECTO. En base a esto se toma la decisión de cuál es o son las mejores Soluciones.
7. **Acción:** una vez tomada la decisión, se debe comunicar la o las Soluciones para llevarlas luego a la acción según las Fechas establecidas.
8. **Resultados:** en esta etapa se analiza si la o las Soluciones han logrado solucionar el Tema Central, esto se realiza luego de cumplida la Fecha de finalización de Solución.

A continuación, te muestro un ejemplo de cómo puedes hacer el Mapa Mental para Tomar Decisiones Seguras:



También puedes profundizar más en las Causas respondiendo ¿por qué se han producido cada una de las Causas? y hasta llegar a hacer Hipótesis de cuáles serían las Consecuencias de realizar cada una de las Soluciones, esto también ayudará a tomar la decisión.

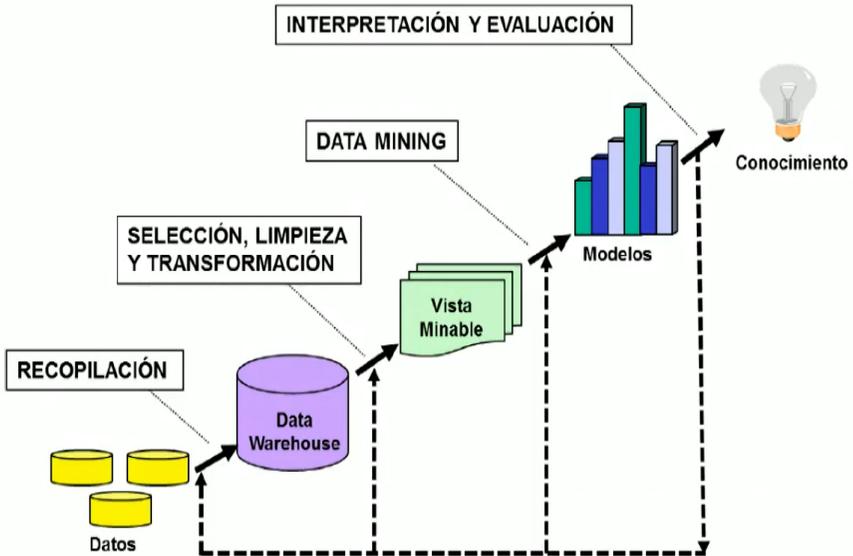
Recuerda se debe crear un documento donde se describan los detalles del Mapa Mental y se explique cómo se realizarán las Acciones de cada Solución. Cuando se realice la reunión para analizar los Resultados también se debe registrar en un documento si se llegó o no solucionar el Problema. Sino se solucionó se debe volver a realizar otro Mapa Mental usando esta experiencia para aprender y continuar mejorando.

Proceso de Descubrimiento del Conocimiento en Base de Datos

Ahora te explicare como obtiene un Tablero de Control el Conocimiento con los Datos Recopilados. El Proceso que lo realiza tiene el nombre de **Proceso KDD**: son siglas en ingles que significa Descubrimiento del Conocimiento en Base de Datos.

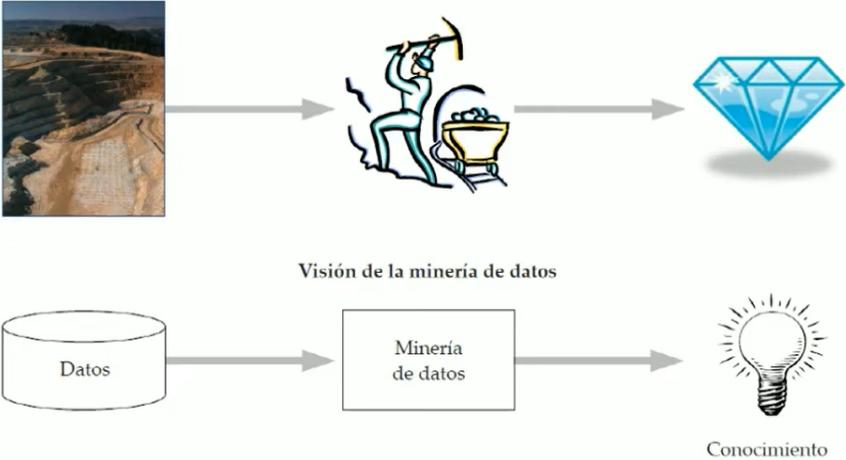
El Proceso KDD es un proceso automático donde no hay intervención de las personas o es la menor posible, busca el conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos. El termino **Minería de Datos** es una fase del proceso, y se escucha hablar más de esta fase porque es la más importante del proceso, te permite Tomar Decisiones y mejorar con el Conocimiento que se obtiene a través de los Datos.

En la siguiente imagen puedes ver las diferentes Fases del Proceso hasta llegar al Conocimiento:



En primer lugar, el proceso inicia con una base de datos y para que se genere está se tiene que hacer la **Recopilación de Datos** y almacenarlos en el **Data Warehouse** usando por ejemplo la **Tecnología Móvil**. Una vez que están ahí los datos se hace la **Selección, Limpieza y Transformación** para prepararlos para la siguiente fase que es **Minería de Datos** en la que se aplican diferentes técnicas que generan **Modelos**, indicadores, estadísticas o gráficos que son representaciones de estos datos y con esas representaciones sea hace la fase de **Interpretación y Evaluación** para formar el **Conocimiento**.

La Minería de Datos es una disciplina informática que estudia el análisis de grandes cantidades de datos con el objetivo de obtener conocimiento.



En la imagen ves que cuando escuchas el término minería seguro se te viene a la cabeza la minería tradicional donde están la tierra que es trabajada en un determinado lugar, esto sería la fase de Recopilación de Datos. Luego la tierra se selecciona, se limpia, se transforma y al final se aplican diferentes productos para obtener el material precioso y cuando se cumple esta fase se analiza para saber la calidad que tiene.

Con la Minería de Datos pasa exactamente lo mismo se parte de los datos que son la tierra y aplicando una serie de técnicas por ejemplo el **Aprendizaje Inductivo** que usa la información histórica que esta almacenada para obtener el Diamante (el **Conocimiento**) que va a permitir mejorar la Toma de Decisiones.

La Minería de Datos tiene muchas aplicaciones por ejemplo en la Educación para predecir la calificación

de los estudiantes y mejorar el proceso de aprendizaje, en la Medicina para ayudar al diagnóstico de las enfermedades y estudiar la efectividad del tratamiento, también se usa para predecir catástrofes naturales y realizar predicciones meteorológicas. Estas son solo algunas de las muchas aplicaciones, son tantas como nos imaginemos solo se necesitan datos. Como en Seguridad estamos invadidos por una gran cantidad de datos se puede usar el Proceso KDD para mejorar.

El manejo de datos de las personas exige que cada empresa tenga y cumpla con su protocolo, además existe legislación vigente que obliga a tratarlos con respecto sabiendo que tienen la responsabilidad legal y ética de hacer esto.

Cuando usas la **Tecnología Móvil** para hacer la **Recopilación de los Datos en forma Remota** lograras que la Minería de Datos obtenga en Tiempo Real el Conocimiento que buscas para tomar decisiones.

Las mejores decisiones se basan en el conocimiento de los Datos

verdad es que los datos son una experiencia de la cual vas a aprender muchas cosas.

Todo procedimiento médico, solicitud de crédito, publicación en Facebook, recomendación de películas en Netflix, correo electrónico no deseado y compra de cualquier tipo, llamada de ventas, cada accidente, y transacción, se codifica como datos y es almacenado. Este exceso de datos crece en un estimado de 2.5 quintillones de bytes por día, esto es mucho. Solo una computadora podría lograr aprender de todos los datos que se generan diariamente.

A medida que los datos se acumulan, aparece una fiebre del oro. Pero los datos no son el oro, el oro es lo que está dentro de esos datos. Te presento algunos ejemplos de cómo se usa el **Análisis Predictivo**:

- Facebook predice cuál de los miles de publicaciones de tus amigos te interesará más y qué anuncios es probable que hagas clic.
- La red social LinkedIn predice tus habilidades de trabajo.
- Las principales compañías de seguros predicen quién chocará un automóvil o se accidentará.

- Ford está aprendiendo de los datos para que sus autos puedan detectar cuando el conductor no está alerta debido a la distracción, fatiga o intoxicación y tomar medidas como sonar una alarma.
- Los investigadores han identificado que accidentes de aviación son cinco veces más probables que sean fatales, usando datos de la Junta nacional de Seguridad en el Transporte.
- Los investigadores predicen el riesgo de muerte en la cirugía basándose en aspectos del paciente.
- Los Bomberos de New York utilizan el Análisis Predictivo para clasificar y priorizar las Inspecciones de los Edificios, por ejemplo, por los que son de mayor riesgo de incendio

Ahora bien, aclaro que la predicción precisa generalmente no es posible. El clima se predice con solo un 50% de precisión, y es más difícil predecir el comportamiento de los humanos. Pero las predicciones no necesitan ser precisas para obtener un gran valor. Una visión borrosa de lo que está por suceder es mejor que lamentar un accidente.

Predecir un Accidente

Es poder saber cuándo sucederá el próximo Accidente usando el Análisis Predictivo de los Datos. El Análisis Predictivo agrupa una variedad de técnicas estadísticas de Modelización, Aprendizaje Automático y Minería de Datos que analiza los datos actuales e históricos reales para hacer Predicciones acerca del futuro o acontecimientos no conocidos.

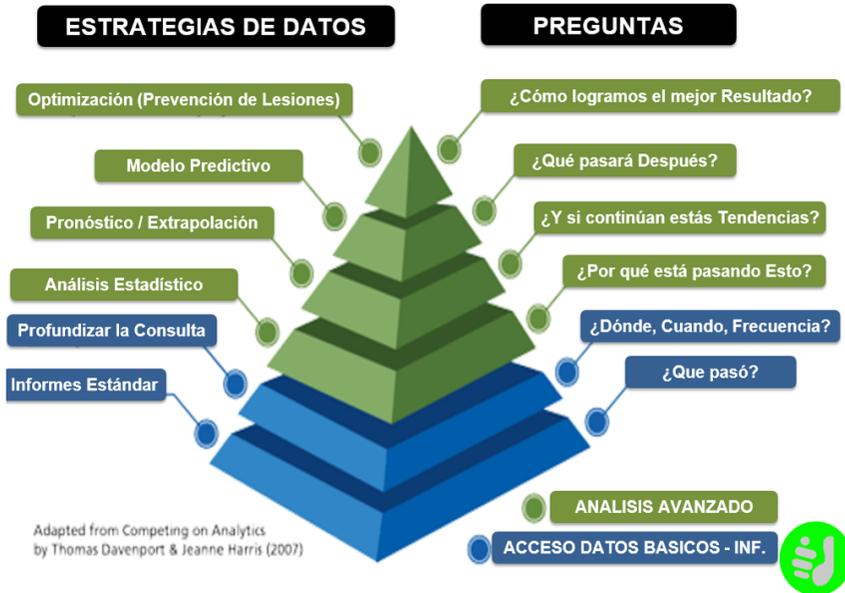
La **NIOSH National Institute for Occupational Safety and Health** es la agencia federal de los Estados Unidos encargada de realizar investigaciones y hacer recomendaciones sobre Seguridad relacionada con el trabajo. Ha estado explorando la aplicación del Análisis Predictivo para reducir el riesgo de muerte, lesiones y enfermedades del trabajo. Claramente, existe un enorme potencial para mejorar la Seguridad con las Predicciones.

Se logrará modificar los entornos de trabajo, realizar el mantenimiento, capacitar a los trabajadores y ofrecer protecciones mejoradas. Los Gerentes podrán concentrar sus esfuerzos en los sectores donde las lesiones o la muerte son más probables. Cuando se identifica en que sectores es más probable que ocurran Accidentes esto provocara que los trabajadores realicen más prácticas preventivas.

El Análisis Predictivo utiliza los datos históricos disponibles de por ejemplo el registro histórico de Accidentes, de Inspecciones, de Observaciones de

Seguridad y usando el Aprendizaje Automático desarrolla un algoritmo que se aplica a los datos para evaluar qué tan bien se predicen los resultados. A medida que se recopilan más datos el funcionamiento de la predicción es mejor. Estos son algunos de los datos que se utilizan para Predecir Accidentes: Inspecciones, Auditorias y Observaciones de Seguridad; Capacitaciones y Permisos de Trabajos.

Pirámide de Análisis de Seguridad



El gráfico está adaptado a Seguridad, la Pirámide muestra los diferentes tipos de análisis que pueden llevarse a cabo con los Datos de Seguridad. A medida que se asciende por la Pirámide se deben hacer diferentes estratégicas.

Algunas empresas que comenzaron a implementar un Sistema de Gestión de Seguridad se enfocan en trabajar de forma reactiva, cuando sucede un Accidente la primera pregunta que se hacen es **¿Qué paso?** y la Estrategia de Datos es realizar un **Informe Estándar**. Luego a medida que se avanza en la implementación del Sistema de Gestión cuando sucede otro Accidente las siguientes preguntas son **¿Dónde, cuándo y cuál es la frecuencia?** y la Estrategia de Datos para responder estas preguntas

es **Profundizar la Consulta** (investigación) para realizar un mejor Informe.

Estas son las dos Estrategias Básicas de las empresas para acceder a los Datos por medio de los Informes que se realizan después que sucedió el Accidente. La mayoría de las empresas están en algunos de estos dos niveles, no es la mejor decisión comenzar por los niveles de color azul porque se espera las Estrategias son básicas y el nivel de prevención es muy débil.

Las empresas más avanzadas en el Sistema de Gestión de Seguridad están en los niveles de color verde es donde se realizan los Análisis Avanzados. En estos niveles las preguntas son otras, en el primer nivel verde la primera pregunta que se plantean en la empresa es **¿Por qué está pasando esto?** (¿Dónde está exactamente el problema?) y para responderla la Estrategia de Datos es realizar un **Análisis Estadístico** de los datos recopilados, es un proceso que consiste en inspeccionar, limpiar y transformar Datos con el objetivo de resaltar información útil para la toma de decisiones.

En los dos siguientes niveles las empresas se preguntan **¿Y si continúan están tendencias,** (que pasaría)? **¿Qué pasara después** (a continuación)? Para responder a la primer pregunta es necesario aplicar como Estrategia el **Pronóstico** que es el proceso de estimación en situaciones de incertidumbre y la **Extrapolación de los Datos** es

un método científico lógico que consiste en suponer que el curso de los acontecimientos continuará en el futuro, convirtiéndose en las reglas que se utilizarán para llegar a una nueva conclusión.

Y para la siguiente pregunta se aplica el **Método (análisis) Predictivo** que agrupa una variedad de técnicas estadísticas de modelización, aprendizaje automático y minería de datos que analiza los datos actuales e históricos para hacer predicciones.

Cuando las empresas llegaron a aplicar el **Método Predictivo** pueden llegar a la cima de la Pirámide donde la pregunta es **¿Cómo logramos el mejor Resultado?** y la respuesta a esta pregunta es aplicar la **Optimización** que es el proceso para hacer que el Sistema de Gestión de Seguridad funcione de manera más eficiente para lograr la **Prevención de Accidentes**.

Capítulo 4

Inspecciones de Seguridad

**Son oportunidades para
ubicar y tratar
LOS PELIGROS
a tiempo
antes que generen Accidentes.**

Las empresas de la Industria 4.0 implementan Sistemas de Gestión y por este motivo deben hacer las Inspecciones porque son la principal herramienta de soporte de los Sistemas de Gestión.

Las Inspecciones son las oportunidades para ubicar y tratar los Peligros a tiempo antes que generen Accidentes.



La norma OHSAS 18001 define Peligro como cualquier fuente, situación o acto

- con potencial de causar daño a las personas (es decir que puedan causar lesiones)
- con potencial de causar daño a la salud (es decir que puedan causar enfermedades físicas o psicológicas),
- una combinación de ambos daños.

Entonces las Inspecciones son las oportunidades para ubicar y tratar:

1. Los actos (que realizan las personas) que tienen el potencial de dañarlas causándoles lesiones o enfermedades.
2. Las fuentes o situaciones (que son las maquinas, materiales, ambientes y normas de trabajo) que tienen el potencial de dañar a las personas causándoles lesiones o enfermedades.

Las Inspecciones son necesarias



1. **Muestran el Compromiso en Seguridad:** Demuestran si las personas solo cumplen o están comprometidas con la Seguridad. Porque comprometerse va más allá de solo cumplir algo que se había dicho que se realizaría, es dar un poco

más porque realmente nos importa y motiva para Mejorar la vida de las Personas. El cumplimiento es racional y el compromiso es emocional.

Si quieres que las personas incorporen la Seguridad en sus tareas **primero tú tienes que comprometerte**. Estas son las características que tiene el Compromiso:

- a. **Nace de la libertad:** Para pasar del cumplimiento al compromiso las personas tienen que tomar la decisión de hacerlo y tú como líder debes lograr que decidan comprometerse con la Seguridad. Se trata de tomar conciencia, no de obediencia. La imposición de los Procedimientos de Seguridad no genera compromiso, la imposición genera resentimiento, actitudes rebeldes y hasta evadir el cumplimiento de los Procedimientos.
- b. **Son relaciones humanas:** Tú tienes la llave para esto. Es en la relación entre las personas dónde se mantiene y desarrolla el compromiso.
- c. **Se siente:** Son los sentimientos y las emociones las que finalmente deciden si una persona se compromete o solo cumple.
- d. **Es honestidad:** Si no eres una persona Integra y Honesta entre lo que dices y lo que haces,

inspiraras desconfianza en las personas y no habrá compromiso.

2. **Incrementan la Productividad de las empresas:** Al realizar Inspecciones la empresa logra administrar mejor los recursos que tiene generando más productividad.
3. **Cuando se realizan Inspecciones disminuyen los Accidentes:** Está demostrado científicamente por un Estudio realizado en una Universidad de EEUU que si se realizan Inspecciones se reducen los Accidentes.
4. **Las Inspecciones protegen legalmente a las empresas:** Garantizan que las empresas no estarán expuestas a demandas judiciales o a multas.

Metas de las Inspecciones



Estas son las 4 metas de las Inspecciones:

- 1. Identificar las deficiencias de equipos y materiales:** al hacer las Inspecciones se logra encontrar si los equipos o materiales han sufrido algún tipo de desgaste o mal uso que pueda generar un Accidente.
- 2. Señalar los efectos de los cambios:** con las Inspecciones sabrás si los cambios han provocado que aparezcan nuevos peligros, esto sucede por ejemplo cuando cambia un proceso o ingresa un nuevo equipo, cuando se incorpora nuevo personal que no está capacitado adecuadamente, entre otros.
- 3. Buscar las deficiencias de las acciones:** luego de analizar la Inspección se determina cuáles serán las acciones y cómo se deben implementar, puede suceder que no se

implementen correctamente las acciones y por este motivo es importante que realices el seguimiento de las áreas inspeccionadas para saber si las acciones son efectivas.

- 4. Realizar autoevaluación:** otra meta es usar las Inspecciones como herramienta para la autoevaluación de la empresa. No puedes esperar que vengan Inspectores que no son de la empresa para saber si los trabajos son seguros o no.

Categorías de las Inspecciones



Existen dos Categorías de las Inspección, corresponden a las Inspecciones Informales o Rápidas y a las Planificadas. Hay dos tipos de Inspecciones Planificadas son: las Inspecciones generales y las Inspecciones en áreas críticas.

- I. **Inspección Informal o Rápida:** Se hace **mientras se ejecutan las actividades diarias.** No se planifica por lo tanto no se fija una fecha para realizarla. Cuando observes **Peligros** debes hacer este tipo de Inspección usando un formulario sencillo para reportar y comenzar a tratar a tiempo los Peligros antes que generen Accidentes.

El Formulario debe tener mínimamente estos campos:

- Datos de la persona que realizo la Inspección.
- Descripción detallada de los Peligros.
- Acciones que se deben realizar para tratar los Peligros.
- Registro fotográfico de los Peligros.

II. Inspecciones Planificadas:

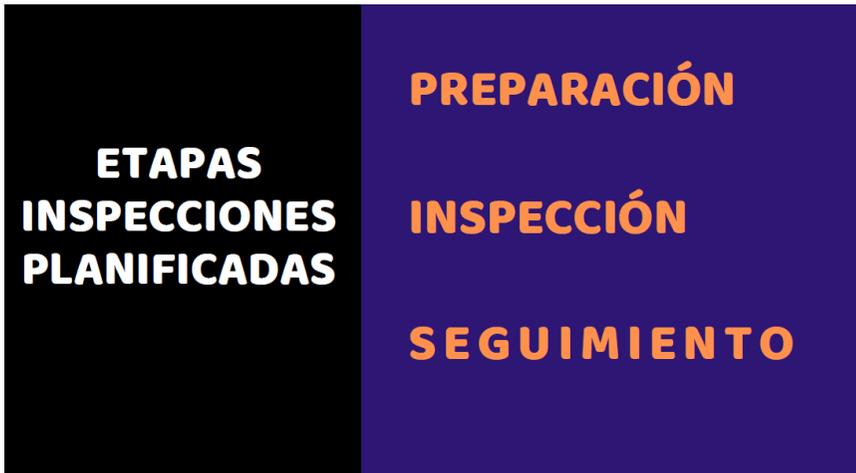
A. **Inspecciones generales:** Este tipo de Inspección se planifica, se fijan las fechas, se determinan las áreas que se inspeccionaran según la criticidad y también quienes serán las personas que participaran en cada una de las Inspecciones. Inicia con una caminata o recorrido de Seguridad por un área determinada, inspeccionando completamente este lugar.

B. **Inspecciones en áreas críticas:** también se planifica, se fijan fechas, áreas y participantes, pero son más precisas porque se centran por ejemplo en inspeccionar una determina parte de las maquinas, a ciertos materiales, a las áreas con más probabilidades de generar Accidentes.

Todos deben participar en la realización de las Inspecciones, **está demostrado que mientras más personas realicen las Inspecciones mejores serán los resultados en Seguridad porque al hacer más**

Inspecciones disminuye la probabilidad de Accidentes.

Etapas de las Inspecciones Planificadas



A continuación, te explico cómo debes realizar las diferentes etapas de las Inspecciones Planificadas.

1. Preparación

a) **Actitud Positiva:** desde el inicio adopta una Actitud Positiva, usa estas técnicas: Visualiza en tu mente que realizaras con éxito la Inspección, Sonríe no estés serio y negativo cuando realizas la Inspección, No uses palabras agresivas o negativas en el momento que interactúes por ejemplo con las personas del área

que se está inspeccionando, Piensa Positivamente no dejes que pensamientos negativos, el entorno o lo que digan los demás te hagan cambiar de opinión de hacer la Inspección porque esta herramienta es la más importante para Mejorar la Seguridad. Recuerda que la Actitud Positiva se contagia, porque todos los seres humanos imitamos lo que nos hace sentir bien y además si sos Positivo se fortalece el Trabajo en Equipo.

b) **Planifica la Inspección:** tienes que definir con anticipación las fechas en las cuales se realizaran las Inspecciones, quienes serán las personas que participaran, que áreas se inspeccionaran. Es importante comunicar la planificación a los interesados recuerda el objetivo no es salir a buscar que área está mal sino usar esta herramienta positivamente.

c) **Prepara los Formularios:** antes que inicies debes saber que Inspección toca ese día y cuál es el procedimiento para completar ese Formulario. Lo ideal es que no uses papel y tengas todos los Formularios Digitalizados para que los cargues en forma remota desde cualquier lugar.

d) **Revisa las Inspecciones anteriores:** controla y analiza el registro histórico de las Inspecciones que se realizaron anteriormente para saber cuándo fue la última vez que se Inspecciono una determinada área, quienes participaron, y debes ver el último Informe

de la Inspección de esa área. Si usas un Tablero de Control puedes controlar y analizar las Inspecciones en tiempo real desde cualquier equipo con conexión a Internet.

e) **Busca los equipos y materiales:** para hacer ciertas Inspecciones debes usar algunos equipos por ejemplo explosímetro, luxómetro, decibelímetro, control de temperatura, control de la velocidad del viento, cinta métrica, linterna, los equipos de protección personal necesarios para la Inspección por ejemplo equipos para trabajo en altura o en espacios confinados y los planos de las áreas que se Inspeccionaran. Te recomiendo que también uses un dron porque este equipo es ideal para acceder a las áreas de Peligro sin exponer al personal. Debes estar capacitado para saber cómo se usan, es importante que sepas cual es el mantenimiento que deben tener y como controlar que están en buenas condiciones para que funcionen correctamente (por ejemplo, algunos de ellos deben tener una calibración una vez por año).

2. Inspección

a) **Resalta lo Positivo:** lo primero que debes buscar es lo Positivo, debes remarcar todo aquello que demuestra que se está mejorando en Seguridad porque al resaltar lo Positivo ayudas a los

responsables del área que estas Inspeccionado para que muestren su compromiso en Seguridad y así puedan continuar avanzado en la Mejora Continua.

b) **Realiza las acciones temporales necesarias:** además de registrar todo aquello que se debe mejorar piensa si puedes adoptar acciones inmediatas que logren la prevenir los Accidentes y ejecútalas con la colaboración de las personas que sean necesarias.

c) **Determine las causas:** luego debes investigar, en conjunto con las personas que participan de la Inspección, cuáles son las causas que generaron cada uno de los Peligros, esto es importante para saber cuáles son las acciones correctas que se deben ejecutar para cada Peligro.

d) **Describe las acciones:** el formulario debe permitirte que luego de completar cada uno de los campos de la Inspección puedas describir detalladamente que acciones se deben realizar para tratar los Peligros, donde se ubican, en que fechas se realizaran las mejoras y quienes son los responsables de cada mejora, esto lo puedes hacer usando la Tecnología móvil que te permite tomar y editar fotografías, videos, ubicación geográfica y también puedes adjuntar notas de vos. Cuando usas la tecnología para hacer las Inspecciones estas mejorando la Seguridad.

3. Seguimiento

a) **Evalúa el progreso:** luego de realizar las Inspecciones se debe fijar una fecha para evaluar el progreso de las acciones para no esperar hasta llegar a la fecha límite, es importante que todas las personas que participaron de la Inspección acompañen y colaboren a los responsables para que logren cumplir con las mejoras. Al estar todos enfocados en el cumplimiento de las mejoras acordadas se logra mejorar de la Seguridad de una forma estratégica y en equipo.

b) **Verifica la efectividad:** cuando los responsables comunican que se cumplieron las mejoras se realiza una nueva Inspección en el área para verificar que fue efectiva, sino fue así se inicia de nuevo aprendiendo de esto hasta lograr tratar correctamente los Peligros.

c) **Realizar reconocimiento:** si los responsables cumplen las acciones siempre debes realizar el reconocimiento en el informe de la Inspección y comunicar los avances positivos a todos los interesados usando todas las herramientas de comunicación que tiene la empresa. Esto incrementa la concientización, participación y Compromiso en Seguridad de todas las personas que trabajan en el área que se inspecciono.

Reconocimiento de Mejoras



Implementa un Reconocimiento Lúdico (Juego) usando la tecnología por ejemplo la entrega de Medallas Doradas para que sea divertido el reconocimiento, así cuando cada área cumpla con las mejoras recibirá una x cantidad de Medallas Doradas.

Usa el Tablero de Control para mostrar los avances de las Inspecciones, los Indicadores y las Medallas Doradas que tiene cada área, esto generara una Competencia Positiva porque todos desearan ser los Campeones o Héroes de la Seguridad.

Coloca un Smart tv en cada área y agrega la web del Tablero de Control para que todos puedan ver en

tiempo real como mejora la Seguridad y cuáles son las áreas reconocidas por su Compromiso.

También te permitirá usar la pantalla para otras cosas como por ejemplo en los Simulacros de Emergencia para comunicar toda la información necesaria, para comunicar las tareas críticas que se están ejecutando y también para comunicar el aprendizaje de la investigación de los Incidentes y Accidentes.

Capítulo 5

Sistema de Inspección Efectivo

Puedes hacer que mejore significativamente las Inspecciones si se evalúan la calidad de estas, para esto es esencial que los Directivos y Gerentes estén comprometidos en mejorar la Seguridad. A continuación, te presento 7 formas para mejorar las Inspecciones de Seguridad.

7 Formas de mejorar las Inspecciones

- Controlar la calidad de los Informes.
- Guías de las Inspecciones.
- Entrenar a los Inspectores.
- Evaluación de los Inspectores.
- Reconocimiento de los Inspectores.
- Comunicar las Inspecciones.
- Uso correcto de las fotos y vídeos.

1. **Controlar la Calidad de los Informes:** Al usar un Tablero de Control que está en la Nube puedes ver desde cualquier lugar y en cualquier momento los Informes de las Inspecciones de Seguridad, esto permite poder

controlar la calidad de los Informes para **encontrar las Buenas Prácticas y las Oportunidades de Mejoras.**

2. **Guías de Inspección:** si desarrollas estas guías o procedimientos para hacer Inspecciones de Seguridad en cada área te aseguras que todas las personas tienen la fórmula correcta para hacer mejores Inspecciones. Las guías **deben estar disponibles para que se puedan ver siempre**, puedes usar una plataforma de capacitación online.
3. **Entrenar a los Inspectores:** el entrenamiento se realiza con las guías o los procedimientos en este punto usa una Plataforma de **Capacitación Online** porque aplican la tecnología a la educación logrando que cualquier persona con conexión a internet puede acceder al entrenamiento para aprender de una forma efectiva.
4. **Evaluación de los Inspectores:** luego del entrenamiento debes explicarles a las personas que realizarán las Inspecciones cual será el procedimiento para evaluar la calidad de los Informes.
5. **Reconocimiento a los Inspectores:** en el procedimiento debe estar explicado cual será el reconocimiento que recibirán los Inspectores

que mejoren la calidad de los Informes y los que superen la cantidad de Inspecciones según el requisito mínimo.

6. **Comunicar las Inspecciones:** debes usar todas las herramientas de comunicación que tiene disponible la empresa por ejemplo mostrar el Tablero de Control en las reuniones para explicar los resultados del análisis de los Datos de las Inspecciones, en el procedimiento debe estar registrado que la frecuencia mínima debe ser una vez por semana.

7. **Uso correcto de las Fotos y Vídeos:** es importante que los informes, los registros fotográficos y los videos se usen de una forma constructiva y positiva para reconocer los avances y para mostrar las oportunidades de mejora. No pueden usarse de una forma negativa porque generará que se escondan muchas cosas o no se quieran mostrar porque se piensa que perjudicará al responsable del área.

Beneficios de las Inspecciones

Esta excelente herramienta de Seguridad entrega gratis estos beneficios a todas las empresas, lo único que tienes que hacer es comenzar a realizarlas.

- A. Permiten la identificación de los Peligros, estos afectan a las personas, instalaciones y procesos.
- B. Las personas perciben un sincero interés de la gerencia por mejorar las condiciones de trabajo y esto genera altos niveles de compromiso en Mejorar la Seguridad.
- C. Cuando las acciones de mejoras son efectivas generan un efecto positivo de participación de las personas porque aportan información para crear recomendaciones de control y mejoramiento de las condiciones de trabajo.
- D. Aportan información valiosa para orientar los planes estratégicos de la empresa.
- E. Crean espacios de debate para analizar alternativas de mejoramiento en todas las áreas de la empresa integrando todos los procesos.
- F. Facilitan el control sobre el avance del Sistema de Gestión de Seguridad, porque permiten establecer cuando se realizaran las mejoras y además puedes comparar estas fechas con las fechas en las cuales se detectaron los Peligros.
- G. Son una fuente de datos importantes para crear Indicadores por ejemplo áreas inspeccionadas, cantidad de inspecciones, tipos de inspecciones realizadas.

H. Permiten la actualización en tiempo real de los Indicadores y comunicación de los Informes si usas **las nuevas tecnologías** para realizar las Inspecciones de Seguridad.

Creación de Formularios



- 1 CLASIFICAR POR CATEGORÍA
- 2 DELIMITAR LAS ÁREAS
- 3 PREPARAR UNA LISTA
- 4 IDENTIFICAR LAS PARTES
- 5 DISEÑAR LOS FORMULARIOS
- 6 DIGITALIZAR FORMULARIOS

La empresa debe designar un equipo liderado por ti para que se reúna y realice estos seis sencillos pasos para crear los formularios de las Inspecciones de Seguridad. El equipo debe estar integrado mínimamente por Supervisores de Seguridad, Supervisores de Operación, Responsables de las áreas y operadores de esas áreas.

Primer Paso: Clasificar por categoría todo lo que tiene la Empresa, por ejemplo, maquinarias, equipos, productos químicos, materiales, áreas.

Segundo Paso: Delimitar las áreas de responsabilidad, considerando las instalaciones físicas y operacionales, y luego asigna los responsables de cada área.

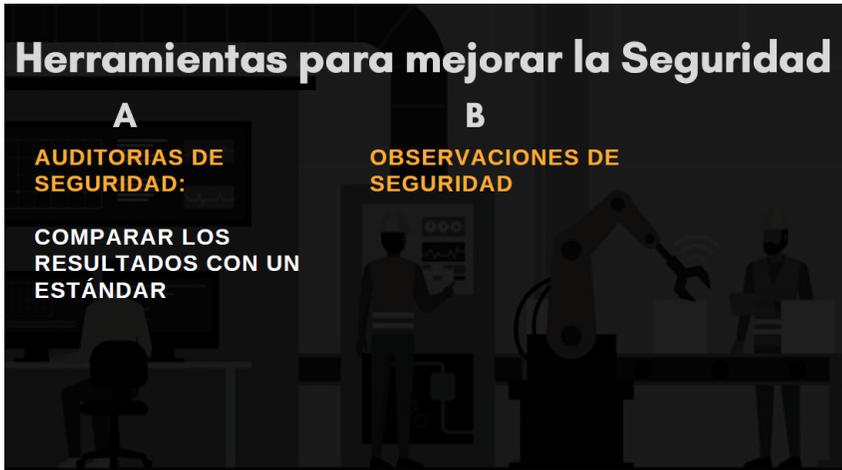
Tercer Paso: Preparar una lista de todos los objetos que existen en cada una de las categorías (maquinarias, equipos, etc.).

Cuarto Paso: Con este listado identificar las que partes de estos objetos podrían causar Accidentes.

Quinto Paso: Con esta información diseñar los formularios de Inspección y los procedimientos indicando además que se debe inspeccionar, como se realiza la inspección, quién hará la inspección y con qué frecuencia.

Sexto Paso: Cuando tienen los diseños de los formularios lo siguiente es contratar la Digitalización de estos formularios para que se puedan cargar en forma remota usando la tecnología móvil.

Auditorias y las Observaciones



Estas dos importantes herramientas que también te ayudaran a mejorar la Seguridad.

Auditorías de Seguridad:

Son una herramienta de control del Sistema de Gestión que tiene cada empresa. Es proceso sistemático, independiente y documentado con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.

El propósito de una auditoría de seguridad es comparar los resultados con un estándar o conjunto de estándares específicos, y encontrar donde la norma se cumple o no se cumple.

Observaciones de Seguridad:

Son una actividad orientada a la revisión de la conducta y del desempeño de las personas para desarrollar una tarea específica y su comparación con requisitos específicos del Sistema de Gestión, para asegurar que la tarea se realice de forma segura y de acuerdo a los procedimientos.

En muchas empresas se utiliza la SBC Seguridad Basada en el Comportamiento: La SBC es una herramienta de gestión basada en la observación de las conductas seguras en el lugar de trabajo y cuya finalidad es reforzar y mejorar el desempeño o comportamiento seguro de todas las personas de una empresa. Las conductas y las actitudes que tenemos las personas, son un tema verdaderamente complejo y a la vez de gran importancia porque las empresas están constituidas por personas.

Los programas de SBC se basan en observar el comportamiento real, tangible y observable de las personas y esto incluye tanto observar lo que la gente hace como aquello que deja de hacer. La observación debe permitir diferenciar entre comportamientos seguros e inseguros.

El proceso de observación en un programa de SBC debe ser permanente, e incluir observaciones planeadas y no planeadas.

1. **Observación no planeada:** Es la observación que se realiza como una actividad normal de la tarea.
2. **Observación planeada:** Es el tipo de observación en que se debe decidir antes cuando, qué persona y qué trabajo se va a observar.

Observación de Seguridad Planeada

Pasos para hacer una Observación de Seguridad Planeada

- Prepararte de forma positiva.
- Efectúa la observación.
- Registra la observación.
- Reforzar la observación.

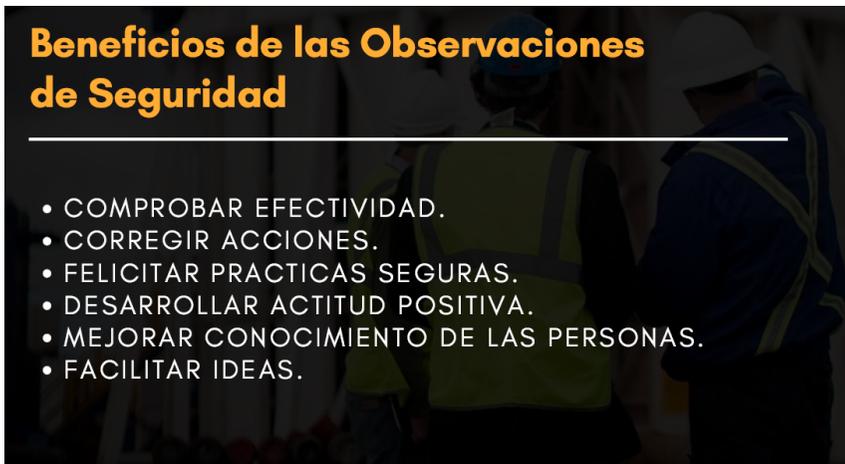
Prepárate de forma Positiva para la Observación:
Decide que personas y tareas observarás.

- 1) Efectúa la observación: de una manera objetiva.
- 2) Registra la observación: Utiliza el formulario aprobado para esta actividad y señala las acciones subestándares detectadas (es todo acto

u omisión que comete la persona, que la desvía de la manera aceptada como correcta y segura para desarrollar una tarea o trabajo) y realiza inmediatamente las acciones temporales necesarias y describe que otras acciones se deben implementar. Cuando detectas acciones correctas debes registrarlas y felicitar a la persona que está trabajando de forma segura.

- 3) Reforzar la observación: Verificar cumplimiento de las acciones para Mejorar la Seguridad.

Beneficios de la Observación



Beneficios de las Observaciones de Seguridad

- COMPROBAR EFECTIVIDAD.
- CORREGIR ACCIONES.
- FELICITAR PRACTICAS SEGURAS.
- DESARROLLAR ACTITUD POSITIVA.
- MEJORAR CONOCIMIENTO DE LAS PERSONAS.
- FACILITAR IDEAS.

- Permite comprobar la efectividad del entrenamiento - capacitación en Seguridad o la necesidad de mejorarlo.

- Oportunidad para corregir acciones subestándares.
- Oportunidad para felicitar por la aplicación de prácticas seguras.
- Desarrollar actitudes positivas hacia la seguridad.
- Mejorar el conocimiento de las personas y su forma de trabajar.
- Facilitar ideas para mejorar los métodos de trabajo.

Dónde tienes que enfocarte

Para Mejorar en Seguridad enfócate en lo que no se ve (en lo que está debajo del Iceberg) y principalmente en los Comportamientos Riesgosos de las Personas.

No debes solo registrar los accidentes y los incidentes, tienes que ver más allá de lo evidente. Debes ver dónde están los Datos más importantes (el Big Data), enfócate en hacer y registrar las Inspecciones, Auditorias y las Observaciones de Seguridad.



Capítulo 6

Seguridad del siglo pasado



Hace años que seguimos trabajando de la misma forma, es el momento de trabajar de una forma diferente. Si siempre haces lo mismo tendrás los mismos resultados en Seguridad.

Trabaja como un Profesional de Seguridad de la Era Digital.

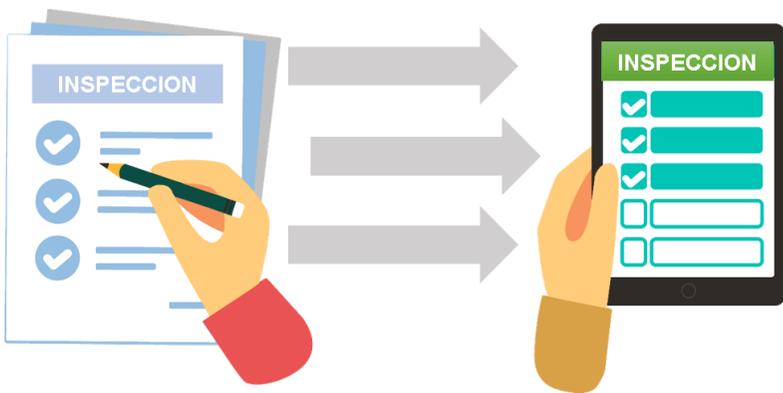
Las empresas que invierten en implementar Sistemas de Gestión para proteger a las personas acumulan grandes cantidades de papeles que son revisados con suerte en cada jornada laboral, transformándose la Inspección en una herramienta que no Mejora la Seguridad. El análisis de la información que tienen las Inspecciones es un trabajo complejo lo que implica una importante pérdida de recursos y tiempo afectando negativamente los resultados operacionales de las empresas.

Cuando se registran estos datos en la computadora usando por ejemplo el Excel nos encontramos que esta tecnología no cuenta con todo el poder de análisis que se necesita para tomar una decisión segura porque principalmente no se pueden observar la información recopilada en tiempo real.

Normalmente luego de registrar los datos en el campo necesitas trasladarte a tu oficina a cargar la información en la PC. Además, cuando se transcribe la información que está en papel al archivo Excel existe un gran porcentaje del error al no poder interpretar los datos cargados en el campo por el tipo de letra que uso la persona que realizó la Inspección o equivocarse el momento que se registran los datos por cansancio o distracción.

También existe una pérdida de tiempo administrativo cuando se están elaborando los informes de las Inspecciones, al preparar la redacción, agregar los gráficos, indicadores, fotos, comentarios, etc.

¿Qué significa Digitalizar?



Digitalizar las Inspecciones significa:

1. Cumplimentar cuestionarios de forma más rápida y más amplia, de forma que pueda incrementar la participación de toda la empresa.
2. Conseguir un análisis de datos (Indicadores) más ágil y rápido.

3. Acortar los tiempos de mejoras porque se hace un cierre más rápido de las acciones.

Digitalización de Inspecciones



Consiste en disponer de las Inspecciones de Seguridad integradas en un software el cual permite:

Disponer de una app móvil personalizada, que permite realizar las inspecciones con un Celular o Tablet, desde cualquier lugar y en cualquier momento. La misma app permite adjuntar fotografías, firmas, notas de voz, ubicación geográfica, videos y registrar códigos QR.

Enviar las Inspecciones de Seguridad a través de la app en tiempo real al Tablero de Control del Software, de forma que toda la empresa pueda visualizarlas desde cualquier equipo con conexión a internet.

Se pueden explotar al máximo y fácilmente los datos porque todas las Inspecciones están centralizadas en el mismo lugar (la nube).

¿Cuáles son los beneficios?



BENEFICIOS

- REDUCIR TIEMPO DE GESTIÓN DOCUMENTAL.
- AGILIDAD ANTE REQUERIMIENTOS LEGALES.
- EXPLOTACIÓN DE LOS DATOS DE FORMA ÁGIL.
- ELIMINAR LOS PROBLEMAS CON EL PAPEL.
- INTEGRACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN.

A) **Reducir tiempo de gestión documental:** Con la digitalización sólo se deben cargar las inspecciones con el equipo móvil y enviarlas.

B) **Agilidad ante requerimientos legales:** Cuando usas papel debes buscar toda la documentación en el archivo, seleccionarla, hacer copias, etc. Cuando se digitalizan las Inspecciones sólo necesitan un par de “clicks” para buscar la información y adjuntarla por email y enviarla o bien imprimirla en caso de ser necesario.

C) Explotación de los datos de forma ágil: Con la versión en papel es complicado consolidar toda la información. Con la versión digital, se dispone de una visión general de toda la empresa en tiempo real y en caso necesario, también puede explotarse los datos sólo modificando un “par de filtros”.

D) Eliminar los problemas con el papel: Los cambios de oficinas, traslados del almacenamiento de la documentación, el sistema de protección contra incendios para esta gran documentación, producen costos y mucho tiempo al querer buscar algo específico. Al tener los datos en la Nube se pueden consultar desde cualquier lugar y además, es 100% seguro.

E) Mayor integración en el sistema de gestión e incremento de la participación del personal: El hecho de que las Inspecciones estuvieran solo en papel, implicaba a veces que sólo participe el personal de supervisión más directo, porque los gerentes y mandos intermedios suelen considerar que lleva demasiado tiempo buscar e imprimir el formulario, cumplimentarla, escanearla y/o cargarla o pasarla al departamento apropiado, activar la ejecución de las acciones que surgían, etc.

Con la Digitalización de las Inspecciones pueden participar de forma más ágil, sólo necesitan tener instalada la app y con un click se comunica a todos los interesados no sólo los resultados sino también

las acciones a llevar a cabo por parte de cada responsable de las mismas.

Efecto de los Datos

Universidad de Pittsburgh, EEUU

Carnegie Mellon University

El **75 %** de los **ACCIDENTES** se pueden Prevenir analizando los datos de las **INSPECCIONES**

La Universidad Carnegie Mellon se ubica en la ciudad de Pittsburgh y es uno de los más destacados centros de investigación superior de los Estados Unidos en el área de ciencias de la computación y robótica. La investigación encontró que si más personas participan en el programa de Inspecciones se logran más lugares de trabajo **SEGUROS**.

Se llegó a la conclusión que el 75% de los accidentes se pueden prevenir si solamente se realizan y analizan las Inspecciones. Si continuas trabajando como un profesional del siglo pasado con lápiz y papel vamos a demorar muchísimo tiempo en analizar estos datos de Seguridad para luego tomar la decisión más segura para Prevenir Accidentes.

Sabemos que las Inspecciones son la principal herramienta preventiva según los resultados del estudio presentado, pero no es solamente lograr la concientización usando diferentes programas de formación para que todos participen en hacerlas, o en elaborar un programa de semanal, mensual, o anual de inspecciones con procedimientos, sino también en usar herramientas tecnológicas avanzadas para poder aprovechar al máximo el tiempo invertido de cada persona que participa en el Sistema de Gestión y lograr analizar todos los datos que se registran en tiempo real.

Los investigadores resaltan que los Datos proporcionados por las Inspecciones de Seguridad por sí solos son un potente predictor de futuros accidentes, destacando tres factores:

- 1) A mayor número de Inspecciones de Seguridad menor número de Accidentes/Incidentes.**

DATOS DE LAS INSPECCIONES

Más Inspecciones

=

Menos Accidentes.

- 2) Decrece la probabilidad de que haya un Accidente/Incidente cuanto mayor es el número y la diversidad de las personas que llevan a cabo las Inspecciones.

DATOS DE LAS INSPECCIONES

Mayor participación

=

Menos Accidentes.

- 3) **Demasiadas Inspecciones con resultados desfavorables, mayor riesgo de que haya un Accidente/Incidente.**

DATOS DE LAS INSPECCIONES

Resultados desfavorables
=
Riesgo de Accidentes.

Estadísticas de las Inspección

ESTADÍSTICAS DE LAS INSPECCIÓN

Muestran qué hay detrás de una situación determinada.

Las estadísticas proporcionan un resumen de datos que pueden recopilarse, organizarse, interpretarse y presentarse de una forma útil. Son una herramienta, un medio para mostrar qué hay detrás de una situación determinada. Una vez acopiados, los datos pueden procesarse y presentarse en forma de cuadros como resultados estadísticos.

¿Cuál es la utilidad de las Estadísticas?

A continuación, te presento algunos ejemplos que muestran para qué se utilizan las Estadísticas de las Inspecciones de Seguridad:

- a) Control y Evaluación del Sistema de Inspección, así como de su productividad, eficacia y eficiencia;
- b) Evaluación del impacto y las necesidades de los servicios de Inspección;
- c) Éxito en las estrategias y la planificación porque las decisiones se tomarán basándose en datos, en información precisa, los informes serán más completos y fiables porque se usará la tecnología móvil para realizar las Inspecciones.
- d) Medición de los progresos realizados por el Sistema de Inspección a lo largo del tiempo;
- e) Mejora del desempeño de los inspectores mediante la aportación de datos sobre las acciones de mejoras;
- f) Mejora de la visibilidad del trabajo realizado, ya que las estadísticas proporcionan información sobre las acciones realizadas y los resultados de las Inspecciones.
- g) Aportación de un importante recurso para que se conozcan las necesidades de los trabajadores propios y contratados.

- h) Facilitación de información sobre dónde hay que asignar los recursos disponibles, cuando las estadísticas se analizan por región, área, etc.;
- i) Identificación de patrones en por ejemplo en las áreas.

CREATIVIDAD -
INNOVACIÓN

Capítulo 7

La Creatividad y la Innovación



Como la Seguridad es prioridad para nosotros pensamos que la actividad de Seguridad se basa solamente en el cumplimiento de la legislación vigente en lugar de implementar la creatividad y la innovación para Mejorar en Seguridad.

La Creatividad es pensar ideas y la Innovación es la aplicación de esas ideas. La Creatividad más la Innovación en Seguridad son dos elementos claves y diferenciadores que permiten aumentar la

competitividad de las empresas y mejorar la calidad de vida de los trabajadores. Ambas son tan importantes que las Naciones Unidas decidió que el [21 de abril se celebre el día mundial de la Creatividad y la Innovación](#) para concienciar sobre el papel de la creatividad y la innovación en la solución de problemas y en la implementación de [Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible para salvar el Mundo](#).

A veces sin darte cuenta sos creativo y seguro has creado innovaciones cuando estás trabajando, pero no tienes un método o modelo para que siempre logres crear lugares de trabajo seguros.

Implementa estas Herramientas para promover el Comportamiento Seguro en los trabajadores en tu empresa, así lograras mejores resultados en la Prevención de Accidentes.

Habilidades para desarrollar la Creatividad y la Innovación

A continuación, te presento las habilidades que debes tener o continuar desarrollando para que logres implementar el Método Lean y el Modelo Design Thinking.

A) Observación Científica:

Observa atentamente el mundo que te rodea y, cuando observas el funcionamiento de las cosas veras aquello que no funciona. Cuando te involucras en este tipo de observaciones, empiezas a establecer conexiones entre las cosas que aparentemente no están relacionadas y puedes generar ideas.

Cuando estas en un nuevo entorno o lugar, serás mucho más propenso a observar con atención lo que ocurre a tu alrededor porque automáticamente trataras de entender aquello que es nuevo y diferente. Descubrirás nuevas ideas.

Puedes perfeccionar y afilar tus habilidades de observación cuando realizas los recorridos en los frentes de trabajo para mirar con atención cómo se están realizando las tareas, si se aplican los procedimientos, herramientas, equipos que corresponden, como se comportan los trabajadores y que acciones realizan. Busca las cosas que les hacen la vida más fácil y aquellas que les complican la vida.

Dedica al menos diez minutos al día a observar algo intensamente, toma notas y luego intenta resolver cómo lo que estás viendo puede hacerse mejor.

Para hacer la Observación Científica debes implementar la Investigación Etnográfica es el estudio directo de personas y grupos durante un cierto periodo, utilizando la observación participante

o las entrevistas para conocer su comportamiento social, registrando una imagen realista y fiel del grupo estudiado; el trabajo de campo resulta ser una herramienta imprescindible.

Se pueden detectar comportamientos que aparentemente pueden no corresponderse con la norma de la empresa, pero que pueden ser respuestas que nacen de los trabajadores como respuesta a las necesidades que tienen. Es muy importante, llevar a cabo las observaciones con una actitud abierta al conocimiento y al descubrimiento.

Antes de comenzar debes contestar lo siguiente:

- 1- Saber a que trabajador o trabajadores vas a observar.
- 2- Qué vas a observar.
- 3- Cuando por ejemplo en que turno de trabajo.
- 4- Dónde vas a hacer las observaciones.
- 5- Por qué vas a observar, debes definir antes el objetivo de la observación.

Debes tratar de comprender porque los trabajadores están haciendo de determinada forma la tarea. Recuerda comunicar que se realizaran observaciones usando las herramientas y técnicas que tienen en la empresa en cual trabajan.

B) Trabajo en Red:

Thomas Edison ha pasado a la historia como el inventor más importante de América, en parte porque colaboró estimulando a un grupo con talento que produjo una enorme serie de inventos e innovaciones. Fomenta la acción y reunió a las personas para que hagan las cosas.

Se proactivo, convence a todos salgan de sus burbujas y sus patrones mentales y logren trabajar juntos. Si existe una o varias personas que se oponen al proyecto o a la idea que tienes para mejorar la Seguridad invítalos a formar parte del equipo. ¿por qué no escucharlos y responder a sus preocupaciones? Los beneficios pueden ser enormes. No hay nada como un terco convertido en colaborador para dar empuje al equipo.

Pensar de forma creativa conectar las ideas de tu área con las de quienes están en áreas diferentes. Lograras una perspectiva distinta cuando dediques tiempo, energía a encontrar y probar ideas a través del Trabajo en red.

Cambia tu entorno porque cuando te encuentras en un nuevo entorno (por ejemplo, un país extranjero, una empresa, un sector, nuevos amigos, eventos) muy diferente al tuyo podrás interactuar con distintas personas para crear nuevas redes.

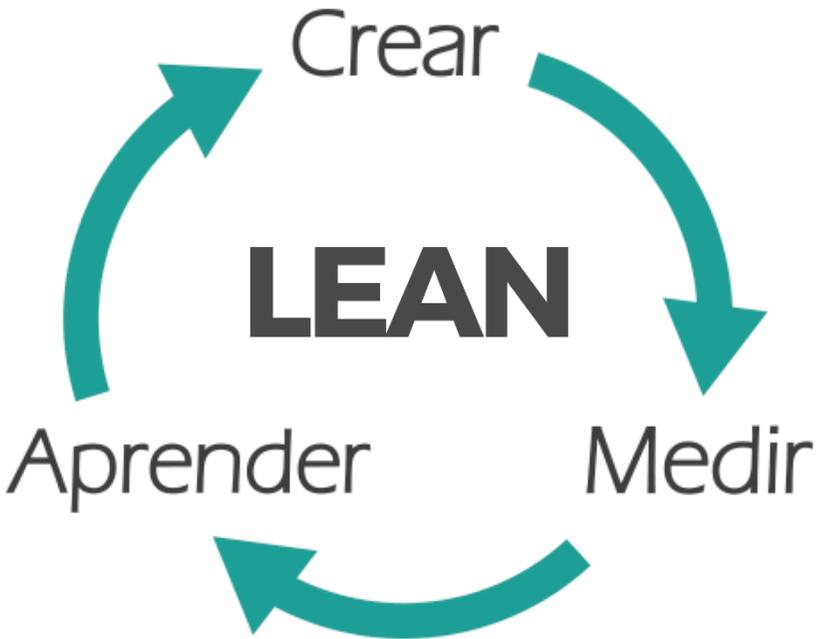
Para crear redes contacta a diferentes personas y también expertos en Seguridad y a los que están en

otra área para aprovechar su conocimiento, puedes hacer una lista de cinco personas en diferentes áreas para que contactes con ellas y te ayuden.

También puedes ir a diferentes eventos para crear redes de contactos que te aporten nuevas ideas. Ve a conferencias de ideas como **TED**, a los congresos de Seguridad, a eventos de creatividad e innovación, sino puedes ir mira los videos de estos eventos en Internet.

Recuerda crea o participa de una red de contactos, usa las redes sociales las apps de mensajería para que cuando necesites ayuda o ideas nuevas. En el año 2016 cree el grupo de WhatsApp **CLUB DE HyS ARGENTINA** fue el primero de América Latina, por suerte luego se crearon muchos más. **El objetivo del grupo es trabajo en red donde se comparte información y experiencias para mejorar la Seguridad de nuestro País.**

Método Lean en Seguridad



El método Lean lo creó Toyota y luego se comenzó a implementar en diferentes sectores e industrias del mundo, te permite que vayas por el camino de la mejora continua trabajando en equipo. Es una gran herramienta para mejorar el Comportamiento de los Trabajadores.

El Método Lean empieza con una idea y su objetivo es comprobar si esa idea creativa realmente mejorara la Seguridad.

Recuerda que es importante que no trabajes solo, debes hacerlo en equipo. Cuando comiencen van a fallar, está bien no hay problema, pero que sea rápido para que aprendan todos de esa experiencia.

Van a lograr probar las hipótesis que desarrollen de una manera científica porque van a medir los indicadores claves y los más importantes para luego aprender y comenzar a realizar cambios según el feedback obtenido de los trabajadores.

El reto está en hacer Foco para encontrar una cosa que se pueda mejorar en Seguridad. En lugar de querer mejorar toda la Seguridad en general, debes concentrarte en mejorar un aspecto específico de seguridad.

Te explicare como debes implementar el Método Lean en Seguridad trabajando en equipo. Cuando el equipo tenga una idea para mejorar la Seguridad aplica este círculo de mejora siguiendo estos tres pasos Crear, Medir y Aprender. Realiza cada paso uno por día comenzando un lunes y terminando el miércoles de esa semana.

Crear:

Comienza a construir el **Producto Mínimo Viable - PMV** que representa la idea, no es necesario que sea perfecto, lo importante es aprender rápido.

El objetivo es hacerlo rápido con los elementos o herramientas disponibles con el objetivo de confirmar que si la idea puede interesar y será eficiente para mejorar la Seguridad.

Aprender de un PMV es menos caro que desarrollar un producto o servicio con más características, las cuales aumentan los costos y riesgo si la idea falla por que las hipótesis son incorrectas.

Medir:

Es la contabilidad de la innovación. Mide los resultados de la implementación del PMV usando lo indicadores correctos. **Recuerda que debes medir lo que si quieres y no lo que no quieres que suceda.**

Es importante definir desde cuando se comenzará a medir. Un PMV permite a obtener datos, por ejemplo, el valor que aporta y las reacciones que aparecen al ver o usar el PMV, también se deben analizar las malas opiniones sobre la idea.

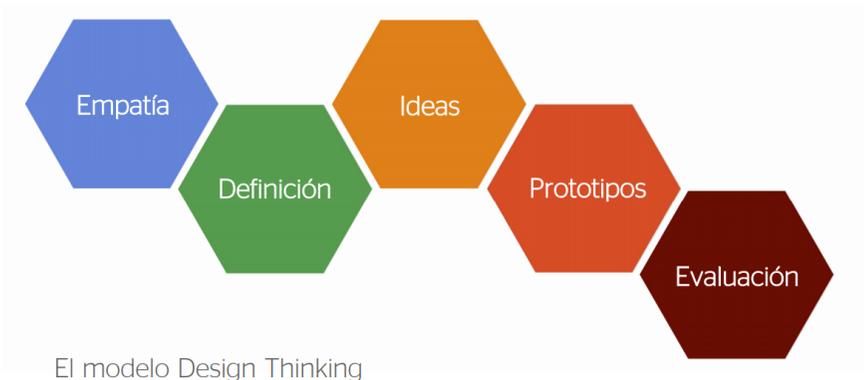
Aprender:

Pregúntate ¿estamos haciendo los progresos suficientes como para creer que la hipótesis estratégica inicial es correcta o debemos hacer un cambio importante? Este cambio es para probar una nueva hipótesis básica sobre el PMV y la estrategia.

La mayor destrucción del Potencial Creativo es continuar haciendo algo que no Mejora la Seguridad de las Personas.

Sino se puede cambiar hacia una nueva dirección a partir del feedback recibido de los trabajadores y del análisis de los datos no se mejora la Seguridad, solo se consumen recursos, el compromiso de los trabajadores disminuye y tiene como resultado el aumento de los Accidentes.

Modelo Design Thinking en Seguridad



Es un método para generar ideas creativas e innovadoras que te ayudara a entender y dar solución a las necesidades de los trabajadores, es **Pensamiento de Diseño** aplicado en Seguridad.

El Modelo Design Thinking comienza con un reto o un problema específico de Seguridad, en el que se debe profundizar desde el punto de vista del trabajador.

Esta herramienta se utiliza con éxito en muchas empresas, es un proceso de innovación centrado en las personas (trabajadores) porque logras empatizar con los ellos para diseñar soluciones específicas.

Es una herramienta que promueve el trabajo colaborativo por ejemplo entre trabajadores de diferentes áreas de la empresa porque si muchos

están pensando en cómo mejorar la Seguridad es más eficaz.

Es experimental porque permite que puedas probar diferentes formas de solucionar un problema hasta llegar a la mejor solución.

Es optimista porque debemos confiar en que lo que se está haciendo generara cambios positivos.

El Design Thinking tiene 5 Etapas: **Empatía, Definición, Ideas, Prototipos, Evaluación.**

Una vez que está identificado el problema de Seguridad comienza a hacer cada una de las Etapas, te recomiendo que realices cada una de las Etapas en una forma lineal una por cada día comenzando un Lunes y terminando el Viernes de esa semana haciendo algo muy parecido a la Metodología **The Design Sprint de Google** , pero recuerda que todo el equipo debe completar cada una de las etapas para resolver con éxito el problema de Seguridad.

Empatía:

Es la base del proceso de diseño que está centrado en los trabajadores. Lo básico tienes que hacer para ser empático es seguir estos pasos:

- Primer Paso Observar: Mira a las personas y sus comportamientos en él trabajo. Mientras estas en este

paso debemos siempre tratar de observar desde el exterior sin entrometerse, las mejores ideas vienen en estas situaciones así.

- **Segundo Paso Involúcrate:** Generar una conversación, esta puede ser desde una pregunta de cuando pasas cerca del trabajador, puede ser breve o una conversación más larga. Antes debes prepara una lista de preguntas para ir manejando la conversación siempre manteniendo levemente estructurada. Lo importante es siempre preguntar “¿Por qué?” ya que eso descubre nuevos significados, preguntar una y dos veces si es necesario... ¿Por qué? ¿Por qué?

- **Tercer Paso Mira y Escucha:** Pídele también que te explique como hace algunas cosas y que vaya vocalizando lo que pasa por su mente cuando esté en su trabajo. Ten una conversación mientras trabaja y esté en su contexto.

La empatía es el elemento esencial del proceso de diseño. Es el esfuerzo para comprender las cosas que hacen los trabajadores y porqué, sus necesidades físicas y emocionales, como ven a la empresa, al mundo y que es significativo para ellos. Los trabajadores en acción serán los que inspiren y direccionen una idea.

Definición:

Es preciso determinar bien el desafío del proyecto basado en lo aprendido del trabajador y su entorno. Después de transformarte en un experto el problema que se quiere solucionar, esta etapa es sobre crear coherencia sobre la información que se ha recopilado.

La meta de esta etapa es crear una declaración de problema que será guía para enfocarse de mejor manera a un trabajador en particular.

Debe:

- 1- Ser inspirador para el equipo.
- 2- Generar criterios para evaluar las ideas.
- 3- Estar aceptado los trabajadores que has estudiado.

Ideas:

Todas las ideas son válidas y se combinan los pensamientos racionales y la imaginación.

Es un espacio para construir ideas sobre previas ideas. En esta etapa se conciben una gran cantidad de ideas para tener diferentes alternativas y así elegir la mejor solución. Para explicar estas ideas se usan

diferentes herramientas como hacer croquis o prototipos.

La creación de múltiples ideas permite aprovechar de mejor manera las distintas visiones de cada integrante del equipo de trabajo.

Prototipos:

Es la generación de elementos informativos como dibujos, artefactos y objetos con la intención de responder preguntas que nos acerquen a la solución final. O sea, no necesariamente debe ser un objeto sino cualquier cosa con que se pueda interactuar. Debe ser algo con que el usuario (trabajador) pueda trabajar y experimentar.

Es un proceso de mejora o sea en las fases iniciales de cada proyecto puede ser un poco amplio y el prototipado debe ser de manera rápida y barata de hacer pero que puedan entregar tema para debatir y recibir feedback. Este proceso se va refinando mientras el proyecto avanza y los prototipos van mostrando más características funcionales, formales y de uso.

¿Por qué hacer prototipos?

- Para inventar y construir para pensar en resolver el problema.
- Para comunicar. Si una imagen vale mil palabras, un prototipo vale mil imágenes.
- Para empezar conversaciones. Las conversaciones con los usuarios son más eficientes cuando están concentradas sobre algo con que conversar como un objeto.
- Para cometer errores antes y de manera barata.
- Para evaluar las alternativas. Ayuda a desarrollar bien distintas ideas.

¿Como hacer prototipos?

- Empieza construyendo: Aun cuando no sepas lo que estás haciendo, el solo acto de recoger un material será suficiente para comenzar.
- No le dediques demasiado tiempo a un prototipo.
- Cada prototipo debe ir respondiendo preguntas cuando se esté evaluando.
- Trabaja los prototipos con un usuario (trabajador) en la mente: pregúntate... ¿Qué

tipo de comportamientos esperas del trabajador?

Evaluación:

Este paso consiste en solicitar feedback y opiniones sobre los prototipos que se han creado de los mismos usuarios y del equipo además de ser otra oportunidad para ganar empatía con los trabajadores para los cuales se está diseñando esta solución. Una buena regla es siempre hacer un prototipo creyendo que estamos en lo correcto, pero debemos evaluar pensando que estamos equivocados. Idealmente se debe evaluar y probar en el entorno del mismo del usuario.

¿Por qué Evaluar?

- Para refinar prototipos y soluciones.
- Para aprender más sobre el usuario. Es otra oportunidad para crear empatía a través de observaciones.

¿Como evaluar?

- No lo digas, muéstralo: Dale a los usuarios tus prototipos sin explicar nada. Deja que la persona interprete el objeto y observa tanto el uso como el mal uso de lo que le entregas y cómo interactúan con él, posteriormente escucha todo lo que tengan que decir al respecto y responde las preguntas que tengan.
- Crea Experiencias: No es suficiente solo entregarles el objeto, lo ideal es crear el ambiente y recrear la experiencia para que tengan mejor visión.
- Pídele al usuario que compare: Esto es, entregarle distintos prototipos para probar dándole al usuario una base para poder comparar, esto mostrara futuras necesidades.

Legó Serious Play



LEGO SERIOUS PLAY LSP (Juego Serio) es una metodología innovadora para agudizar el pensamiento, facilitar la comunicación y la resolución de problemas que usan las empresas, equipos e individuos. Diseñada para desarrollar competencias que permitan innovar, mejorar el desempeño de las personas, implementa el concepto de "**aprender haciendo**".

El LSP se inventó afines de la década de 1990 a petición de la propia empresa LEGO, que quería encontrar nuevas formas de desarrollar su propia estrategia. Gracias a las contribuciones de **Johan Roos**, **Bart Víctor** y más tarde, **Robert Rasmussen**, LSP se lanzó oficialmente en 2002. Es un proceso en tiempo real, que comienza con el **ahora mismo**.

El Proceso Básico de LSP se basa en cuatro pasos esenciales:

- 1**
Paso 1: Plantear la pregunta
A través de la pregunta se presenta el desafío a los participantes.
Es clave que la pregunta no tenga una respuesta obvia o única.
La definición del problema debe ser clara y concisa para que el participante se pueda "conectar".
- 2**
Paso 2: Construcción
Los participantes le ponen su propio sentido a lo que saben y lo que ellos pueden imaginar.
Para ello, realizan la construcción de un modelo usando los materiales LEGO®,
y desarrollan una historia que describe o le da significado a lo que han construido.
A través de este proceso, los participantes construyen nuevos conocimientos en su mente.
- 3**
Paso 3: Compartir
Las historias son compartidas entre los participantes.
- 4**
Paso 4: Reflexiones
Es una manera de internalizar y poner a tierra la historia.
Es la reflexión sobre lo que se oye o se ve en el modelo.



El concepto LSP se basa en estas teorías:

- **Juego** como una forma de aprender a través de la exploración y la narración;
- **Constructivismo y Construccinismo;**
- **Conexión mano-mente** como nuevo camino para el pensamiento creativo y expresivo;
- **Imaginación.**

Bases Científicas

¿Por qué utilizar el método LEGO® SERIOUS PLAY™?



Por que
“sabemos mucho más de lo que creemos saber”.

Juego:

El juego se define como una actividad limitada, estructurada y voluntaria que involucra lo imaginario. Se trata de una actividad limitada en el tiempo y el espacio, estructurada de acuerdo con ciertas reglas, convenciones o acuerdos entre los jugadores, no obligados por figuras autoritarias, llevados a cabo basándose en la imaginación.

Constructivismo y Construccinismo:

Constructivismo

Jean Piaget: Descubrió que cuando somos niños, no solo absorbemos experiencias e información de forma pasiva, si no que construimos teorías de forma activa.

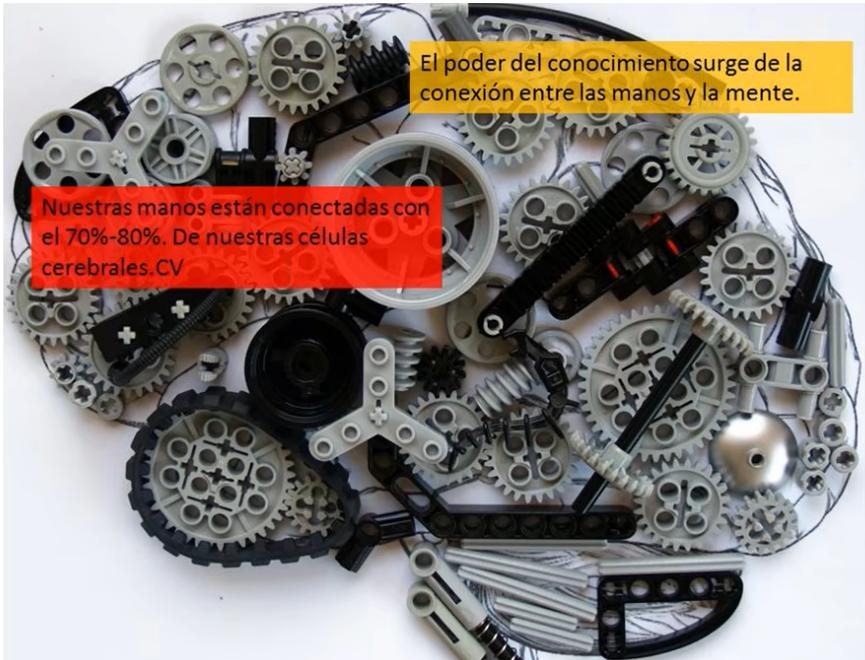


En la base de la metodología de juego serio de LEGO se encuentran las ideas de [Seymour Papert](#), quien desarrolló sus propias teorías sobre las de su colega [Jean Piaget](#), quien afirmó que el aprendizaje está particularmente bien hecho cuando las personas participan en la construcción de un producto, algo externo a uno mismo, como un castillo de arena, un automóvil, un programa de computadora o un libro.



Sigmund Pappert: El Mejor aprendizaje no provendrá de encontrar mejores formas de enseñanza si no de darles a los que aprenden mayores oportunidades de construir

Conexión mano-mente:



Nuestras manos están conectadas entre un 70-80% con nuestras células cerebrales. Nuestros cerebros están limitados en la cantidad de información que conscientemente podemos manejar a la vez, lo que comúnmente llamamos **memoria**. **Con la ayuda de las conexiones neuronales en nuestras manos sabemos mucho más de lo que pensamos que sabemos. Las manos nunca mienten, lo que construiste es lo que realmente sentís y eso se ve en el modelo que construiste.**

LSP trabaja sobre la capacidad humana para imaginar, describir y dar sentido a una situación, para así iniciar el cambio y la mejora, e incluso para

crear algo radicalmente nuevo. Cuando nuestras manos se utilizan en el aprendizaje, un proceso complejo se lleva a cabo, el cual genera una carga emocional fuerte. Como resultado de esto los pensamientos e ideas que son construidas con nuestras manos son expresados con mayor detalle, son entendidas y recordadas fácilmente.

Imaginación:

La capacidad de imaginar es típico de los seres humanos. A lo largo de la historia, el término Imaginación ha recibido muchas connotaciones culturales y lingüísticas diferentes. Si bien todos comparten la idea básica de que los seres humanos tienen una capacidad única para Imaginar. La Imaginación tiene tres tipos: describir algo, crear algo, desafiar algo.

Desde el punto de vista del juego serio de la metodología LEGO, es la interacción entre estos tres tipos de imaginación lo que constituye la imaginación estratégica, la fuente de estrategias de las empresas.

**La vida tiene que vivirse
como un juego serio**

Este es el [Kit LSP](#) para iniciar las actividades de la metodología LSP la puedes encontrar en la página oficial de LEGO.



¿Para qué se puede utilizar la Metodología LSP?

- Mejorar el desempeño de los equipos de trabajo a través de procesos de integración, consenso, compromiso, etc.
- Analizar, discutir y simular posibles escenarios y soluciones para un problema o proceso complejo.
- Buscar soluciones creativas.
- Desarrollar nuevos productos y/o servicios.
- Tomar decisiones efectivas y colocando a prueba una estrategia.
- Gestionar proyectos o cambios.
- Enfrentar situaciones complejas.
- Formar competencias y habilidades interpersonales.
- Dar y recibir feedback (pasado) y **feedforward** (positivo - futuro).
- Formar y fortalecer equipos.

- Proporcionar a los grupos la confianza necesaria para ser proactivos.
- Permitir que los grupos tengan una mayor capacidad para evitar, soportar y recuperarse de las crisis.
- Lograr un impacto muy potente en los procesos de toma de decisiones.
- Ayudar a definir asuntos como amenazas o como posibles oportunidades.
- Proporcionar un marco en el cual es posible concederles prioridad a los recursos.
- Diseñar estrategias para mejorar.

¿Qué beneficios tiene la Metodología LSP?

- 1) El proceso central de la metodología es la construcción y la colaboración. Al dar forma a la imaginación, con la construcción se hacen tangibles y se pueden compartir facilitando la comunicación.
- 2) Se reflexiona sobre las diferentes estrategias construidas, logrando participación, involucramiento, confianza y compromiso.
- 3) Las piezas LEGO actúan como catalizadoras del conocimiento oculto, al formar metáforas, disparan procesos de solución de los que no se eran conscientes.
- 4) Permite tomar mejores y más rápidas decisiones.
- 5) Generación de diálogos profundos que facilitan los acuerdos para alcanzar soluciones efectivas y facilita conversaciones Difíciles.
- 6) Permite construir sistemas, simulación de escenarios, visualización de estrategias.

Implementación de la Metodología LSP

A continuación, te presento como puedes implementar esta metodología en tu empresa para lograr Innovar con el Objetivo de Mejorar la Seguridad.

a. Antes:

- 1. Definir el objetivo que quieres lograr por ejemplo descubrir cómo solucionar un problema de Seguridad, para mejorar el Liderazgo en Seguridad, mejorar el Trabajo en Equipo, hacer una Capacitación en Seguridad, Analizar los Peligros de una Tarea, entre otros.**
2. Encuentra una fecha que se adapte a todos los participantes. Recomiendo que sea mínimo un operario, un supervisor, un jefe y el gerente del área donde se encuentra ese problema de Seguridad.
3. Encontrar la habitación u oficina donde realizar la actividad.
4. Duración de 2 horas para encontrar las soluciones a ese problema.
5. Organización de la habitación de las mesas y sillas de acuerdo a la cantidad de participantes.

b. Materiales de taller:

1. **Kit LSP** para cada participante.
2. Celular o Tablet para grabar videos y tomar fotos, cargador de batería
3. Laptop y equipo pequeño para reproducir música inspiradora y motivadora que sea instrumental mientras se hacen las tareas. Puedes descargar los temas en Internet, te dejo un link de [YouTube](#).
4. Pizarra o una mesa blanca que se pueda usar para tomar notas escribiendo sobre esta con marcadores indelebles.
5. Celular para controlar el tiempo y grabar todo el audio de la actividad.
6. Post-it de colores para escribir las diferentes ideas que encuentren y pegaros en la pizarra.

c. Cantidad de Personas para la actividad:

- 1 instructor (serias vos)

- 1 operador de cámara debe estar filmando y sacando fotos de toda la implementación de la actividad.
- 4 o 5 Participantes máximo.

d. Inicio:

Tienes que dar la bienvenida a los participantes, espera que todos estén sentados cada uno con su [Kit LSP](#). Luego preséntate de una forma sencilla sin títulos y pídele a cada uno que también lo hagan una vez terminado esto explica la Metodología LSP y luego el objetivo de la actividad. Crea un ambiente de trabajo relajado y creativo.

Explica que todos están invitados a expresarse con los modelos LEGO, que no serán juzgados y que no hay una respuesta correcta a las preguntas que se realizarán por ejemplo como resolver X problema de Seguridad.

Pides que respeten las limitaciones de tiempo, esto los motivará a pensar de una forma creativa usando las manos cuando estén construyendo la Torre.

También diles que cada uno es libre de darle el significado que quiera a cada pieza del modelo que construya.

1º Tarea Construir una Torre:

La primera tarea en LSP es siempre permitir que los participantes se familiaricen y jueguen con LEGO.



- Se debe construir una Torre con una minifigura lo más alto que pueda cada participante en forma individual en un máximo de 2 minutos y el diseño es libre.
- Esta es una tarea rápida para que las personas se familiaricen con construir con LEGO. Crea una competencia divertida, por ejemplo, quién puede construir el modelo más alto.
- Asegúrate que todos comprendan la tarea y que deben durar exactamente 2 minutos, avísales cuando falte 1 minuto, 30 segundos y realiza una cuenta

regresiva de los últimos
10 segundos.

- Al finalizar, mira cada una de las torres y felicita a los constructores individualmente. Evalúen entre todos quien gana la competencia.
- Explica que cada una de las torres está construida de una manera diferente y que cada persona usa LEGO de una forma diferente y que cada una de ellas es igualmente de correcta y perfecta.
- Al finalizar, pide a los participantes que en 1 minuto cuenten como crearon el modelo y porque lo hicieron de esa forma ([Storytelling](#)).
- Cuando todos explicaron su modelo pídeles que si lo desean saquen una foto a su modelo y que luego lo destruyan para continuar con la actividad.

Existen muchas otras tareas que puedes desarrollar al inicio de la actividad para crear un ambiente relajado y creativo, pero para comenzar es excelente construir la Torre más alta. Luego de esta primera tarea iniciara la tarea para resolver el problema de Seguridad.

2º Tarea Construir el Problema:

En esta tarea jugando construirán el Problema.

- Pide a los participantes que construyan en forma individual un modelo con las piezas de LEGO del problema de Seguridad.
- Dales 5 minutos para que puedan crear este nuevo modelo, toma el tiempo igual que la tarea anterior.
- Durante la tarea debes colocar música inspiradora y motivadora que sea instrumental.
- Cuando finalice el tiempo pídeles que describan en no más de 5 minutos los modelos de cada uno. Que cuenten que significa el modelo, que describan el problema de Seguridad.
- Escribe en varios Post-it lo que explica cada uno usando un color para cada participante y pégalos en la pizarra en forma de columna. De esta forma cada columna representara como percibe el problema de Seguridad cada participante.
- Mientras se desarrolla toda la implementación de la metodología LSP la persona que te colabora debe estar sacando fotos y filmando cada detalle de la misma por ejemplo de los modelos que cada participante a creado y la explicación que da cada uno sobre su modelo.

- Cuando finalicen las explicaciones de los modelos felicita a cada uno por la tarea. Recuerda que cada modelo es correcto, perfecto y que no se analiza en ningún momento a la persona sino al modelo que se construyó. Debes mantener un espacio donde todos comprendan que pueden expresarse libremente en la construcción de los modelos y en como explican lo que representa para ellos ese modelo que construyeron.
- Luego lee los Post-it que están en la pizarra con las notas que tomaste de cada participante. Usando los marcadores indelebles une con fechas de diferentes colores las notas que coincidan.
- Una vez que todos los participantes ven en los puntos que coinciden y cuales no en la misma pizarra al lado de los Post-it escribes con los marcadores los puntos en los cuales coinciden todos y luego abajo los otros puntos del problema.
- Debes hacer que ninguno de los participantes se sienta incomodo en la actividad, mantén siempre un ambiente positivo, agradable y nadie debe juzgar a nadie porque cada uno tiene una visión diferente de la realidad que percibe en este caso del problema.
- Luego pídeles que destruyan los modelos que construyeron para sigan con la siguiente tarea.

3° Tarea Construir la Solución del Problema:

Hasta ahora se han construido los modelos en forma individual como cada participante considero que era mejor para él. En esta tarea se construirá la solución del problema (como debe ser la tarea para que sea Segura) trabajando en equipo.

- Pídeles que usando solo uno de los Kit LSP construyan en 5 minutos la solución del problema respetando cada punto que escribiste en la pizarra. **Debe existir una solución de acción inmediata temporal y otra solución definitiva del problema.**
- Deben respetar el tiempo de la tarea, pero si observas que pueden llegar a necesitar más tiempo para que encuentren la solución construyéndola con las piezas LEGO dales unos minutos más pero no más de 10 minutos. Todos debe estar de acuerdo con la construcción del modelo.
- Cuando finalicen deben explicar el modelo que construyeron juntos describiendo la solución del problema.
- Tú debes escribir cada punto que explican de la solución en la pizarra usando un color diferente

al que usaste para escribir los puntos del problema.

- Luego analizaran en conjunto si esta solución trata cada uno de los puntos del problema, si es así **lograron Ganar**.

Para continuar Aprendiendo nunca dejes de Jugar

e. Finalización:

Ya estás listo para dar por finalizada la actividad, solicita que firmen en el formulario que usas para registrar la actividad. Usa una **Tablet con una App** que te permita registrar las firmas y un resumen de la actividad realizada con fotos. Ahora despide a todos felicitándolos porque se logró alcanzar el Objetivo de encontrar la solución al problema de Seguridad. Pide un aplauso para todos por participar y trabajar todos juntos para Mejorar la Vida de las Personas.

f. Informe de la actividad:

Debes realizar un Informe que resuma los resultados de la actividad. Digitaliza este Informe para que este en la App así podrás completarlo mientras estas desarrollando la actividad y cuando

finalice tendrás todo completo y se enviara en tiempo real a las personas que desees para que realicen por ejemplo las acciones inmediatas y temporales. A continuación, te presento como debería ser este Informe.

Logo de la Empresa.

Fecha:

Lugar:

Descripción de la metodología LSP y la actividad:

Objetivo de la actividad:

Datos del Instructor y el colaborador con fotos:

Datos de los Participantes con fotos:

Conclusiones con fotos de la actividad:

Solución con fotos de la actividad:

Capítulo 8

Marketing Digital en Higiene y Seguridad



Con solo la redacción de normas o procedimientos y la capacitación tradicional no se consigue cambiar los Hábitos de las Personas para Mejorar en Seguridad, es necesario trabajar con las Emociones de las Personas. El Marketing Digital posee estrategias para trabajar positivamente las emociones de las Personas.

¿Qué es el Marketing Digital?

Marketing Digital es la respuesta correcta a la utilización masiva de las nuevas tecnologías. Lograras comunicar y vender de una forma actual la Prevención dentro y fuera del trabajo.

Beneficios del Marketing Digital

Medición: cuando se realiza una estrategia puede ser medida de una manera fácil.

Personalización: permite personalizar el contenido utilizado a muy bajo costo.

Captación y Fidelización: permite atraer y captar nuevos usuarios de las herramientas de Gestión.

Aumento de la Participación Positiva: permite aumentar la participación de las Personas.

Crea Comunidad: permite crear una comunidad, creando un enlace emocional entre Higiene y Seguridad y las Personas.

El Marketing en Seguridad es una herramienta estratégica que consigue crear Mejoras en Seguridad. Los Lideres en Seguridad deben tener conocimientos básicos de Marketing y de generación de contenidos y experiencias que contribuyan a

fomentar la Mejora Continua, la Prevención de Accidentes, promover la Seguridad de las personas y ayudar a crear mejores condiciones de trabajo.

Existe un Documento que fue creado por la [Oficina de Prevención de Riesgos Laborales de Foment del Treball](#) es una guía para los Líderes en Seguridad donde están descritas buenas prácticas de campañas de marketing aplicadas en Seguridad.

La comunicación en el siglo XXI

En los últimos años, los avances tecnológicos han traído consigo multitud de cambios y esto a modificado la forma en como nos comunicamos. Este cuadro resume algunos de esos cambios:

Comunicación 1.0	Comunicación 2.0
Unidireccional	Bidireccional
Canales limitados	Canales ilimitados
Control del mensaje	Pérdida del control absoluto
Creador del contenido	Cocreación empresa-empleado
El mensaje debe ser entretenido	El mensaje debe involucrar

Tener en cuenta este nuevo panorama nos permitirá realizar una comunicación más efectiva. Una buena comunicación contribuye a la participación e implicación de todas las personas de la empresa.

Implantar la Cultura de Prevención requiere buenos canales de comunicación en todos los sentidos dentro de la empresa como hacia afuera de esta.

Técnicas de Marketing Digital

Estas son solo algunas de las Técnicas de Marketing Digital actuales que más se usan:

- 1. Email Marketing.**
- 2. Marketing de Contenidos.**
- 3. Marketing en Redes Sociales.**
- 4. Marketing de Influencers.**
- 5. Marketing Conversacional.**

Cada una de estas técnicas tiene sus particularidades, pero interactúan entre sí. De hecho, en algunos casos es muy difícil hacer una sin la otra. Por eso las plataformas que integran en un mismo lugar todas estas herramientas son muy valoradas, ya que aportan una visión unificada sobre los procesos de Marketing y permiten analizar su desempeño de forma contextualizada.

Email Marketing:

El Email Marketing como vimos antes es la forma más antigua de Marketing Digital. A mediados de los

años noventa, cuando “navegar por internet” recién empezaba a consolidarse como concepto, el email ya se utilizaba para contactar clientes o interesados. De hecho, el primer mail con fines comerciales data de 1978, aunque no fue hasta los noventa que su uso se generalizó.

Hoy es un recurso indispensable para la nutrición de leads y la fidelización de clientes. En combinación con el Marketing de Contenidos, el email se usa para llegar a las Personas por ejemplo dentro de la Empresa. También sirve para fidelizar a las Personas que más creen en la Mejora Continua de la Seguridad, pedir feedback específico sobre las Herramientas de Prevención y hacer Publicidad.

Marketing de Contenidos:

El Marketing de Contenidos ha cobrado mucha relevancia durante los últimos años. En esencia, se trata de crear y distribuir piezas de contenido dirigidas específicamente a los problemas y consultas de las Personas de Empresa.

El Objetivo es atraer y retener a las Personas conectando las Herramientas de Prevención de la Empresa con las Personas que trabajan en la Empresa y también es posible conectarse con las Personas fuera de la Empresa. Para que resulten efectivas, las piezas de contenido deben ser pertinentes,

oportunas y coherentes con las Creencias, Valores y Comportamientos de la Empresa.

Marketing en Redes Sociales:

Las Redes Sociales son el medio de distribución por excelencia, y un punto de encuentro directo con las Personas. Hoy en día, cualquier Estrategia de Marketing Digital utiliza las Redes Sociales para por ejemplo fidelizar a las Personas siendo Radicalmente Diferente, con una excelente atención y asesoramiento en Higiene y Seguridad.

El Marketing en Redes Sociales incluye aspectos como la difusión de contenidos, las campañas de anuncios pagos para ampliar el alcance de las publicaciones y aumentar la base de Personas comprometidas en Higiene y Seguridad, o la interacción directa con ellas.

Marketing de Influencers:

El Marketing de Influencers es tan viejo como la política. Los “Influenciadores” son líderes de opinión que, al hablar de una marca, empresa, persona, o herramienta de gestión, producto impactan en la decisión de compra de sus Seguidores.

Antes, los Influencers eran exclusivamente personas famosas, deportistas o personalidades de la política y la cultura. Hoy las Redes Sociales han dado voz y audiencia a un sinnúmero de personas, haciendo que esta práctica se vuelva más accesible y crezca.

El Marketing de Influencers es más eficiente cuando la Persona que referencia tu empresa no sólo tiene una audiencia, sino que además es considerada especialista en su ámbito del mismo ámbito al que apuntan por ejemplo los Servicios o Herramientas de la Cultura de Prevención.

Marketing Conversacional:

El Marketing Conversacional se basa en la interacción con las Personas comprometidas con la Cultura de Prevención y las que aún están iniciando el camino de la Prevención de una forma espontánea, utilizando chatbots y diferentes plataformas de mensajería como Messenger o WhatsApp.

El objetivo es lograr experiencias de uso de las Herramientas de Prevención de una manera más fluidas y personalizadas, conectando con las Personas en la plataforma que ellos elijan, y en el momento que ellos lo prefieran.

Por tratarse de una Estrategia Multiplataforma, uno de los grandes desafíos del Marketing Conversacional es poder integrar todos los intercambios en un sólo lugar, facilitando el análisis y la planificación de futuras acciones con cada contacto iniciado.

Las 4 Rs del Marketing en Seguridad

La implementación de los Sistemas de Gestión en Seguridad requiere enfocarnos en mejorar la Relación hacia la Seguridad y para esto usaremos un Método que nos ayudara a lograr los objetivos deseados. Para usarlo debemos ver a las distintas herramientas que poseen los Sistemas de Gestión en Seguridad como Productos que tenemos que vender todos los días para Mejorar en forma continua la Seguridad.

Nosotros tenemos que ser los mejores vendedores de las Herramientas o Productos de Prevención que tenemos disponibles para hacer Seguridad. Para que esto suceda no basta con solamente por ejemplo implementar un Sistema de Gestión tenemos que mejorar las Relaciones que tenemos con las Personas y para esto son las 4 Rs.

Las 4 Rs se basa en definir como nos gustaría que fuera la Relación con todas las Personas de la Empresa para desarrollar todo el potencial que tienen para hacer Seguridad. Si no lo hacemos, si no

diseñamos la Relación que deseamos, vamos a dejar escapar muchas oportunidades para Mejorar en Seguridad porque no prestamos la suficiente atención a las Personas que son las que hacen que funcione cualquier Sistema de Gestión y Cultura de Prevención.



Las 4 Rs nos mostraran como mejorar la Relación con las personas y cómo vamos a manejar esta Relación hoy y en el futuro.

Para comenzar tenemos que identificar de todos los Productos (Herramientas de Prevención) que tenemos disponibles y cuál es el que mejor funciona, cual es el que las Personas usan más y desde ahí tenemos que partir para definir cómo será la Relación con las Personas a lo largo del tiempo para que siempre usen todos los Productos que tenemos y los Nuevos que vayamos incorporando, a esto lo

llamo el Camino de la Seguridad es el sendero de como deseamos que vayan creciendo en Seguridad cada una de las Personas que están en la Empresa.

En este diseño de la Relación con las Personas podemos incluir cosas que no necesariamente sean Productos sino también Actividades relevantes que deseamos que sucedan a lo largo de la vida de las Personas mientras estén en trabajando en la Empresa. Para hacer esto se debe invertir tiempo y recursos, pero no hacerlo tiene un costo más grande que son los Accidentes, los Daños, las consecuencias de estos y además que las Personas abandonen o no quieran ingresar a trabajar en la Empresa.

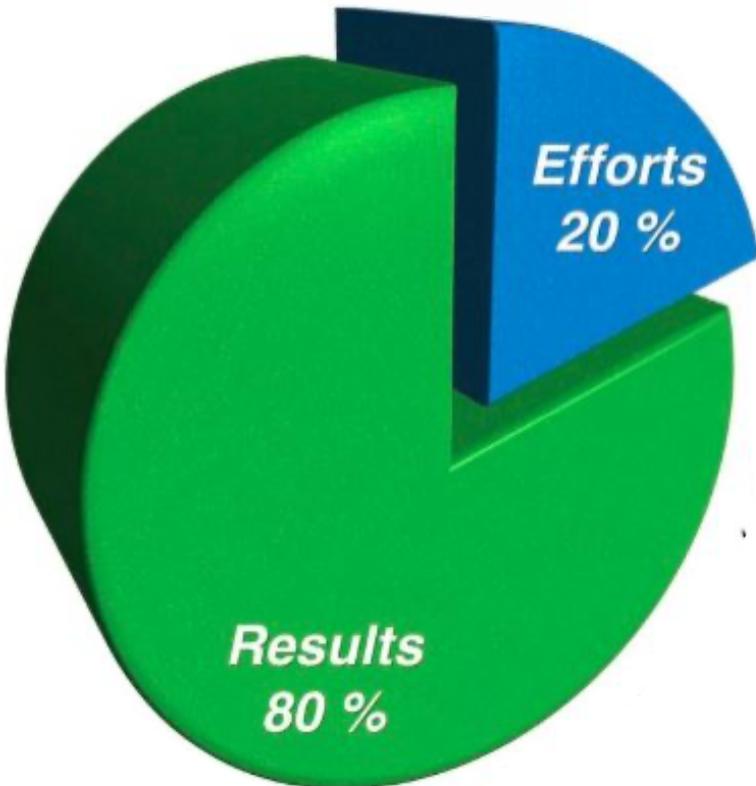
Es importante que entendamos que los resultados no se alcanzan solo con los Productos de los Sistemas de Gestión si no que los resultados provienen de la **Relación con las Personas**.

Retener:

Entonces la primera prioridad es que las Personas que usan los Productos (Herramientas de Prevención) no dejen de usarlos por eso **la primera R es Retener** significa como logramos que las Personas que usan de los Productos permanezcan en el tiempo, ahora un dato interesante es que el éxito de todo Sistema de Gestión depende de que se mantengan los Usuarios (las Personas) de los

Productos y que estos lleguen a usar más Productos del Sistema de Gestión de Seguridad.

Concentrándonos en el 20 % del 100 % de las Personas que usan constantemente los Productos del Sistema de Gestión en Seguridad lograremos avanzar hasta llegar a todas las Personas de la Empresa, este es el **Principio de Pareto**.



Para lograr la Retención debemos trabajar en eliminar las razones por las cuales se dejan de usar los Productos y en generar motivos para que los sigan usando por ejemplo que las Personas continúen realizando Inspecciones de Seguridad.

Para hacer esto podemos hacer lo siguiente:

1. Crear un Sistema de puntos o premios para que se realicen por ejemplo más Inspecciones de Seguridad.
2. Usar los Indicadores de la cantidad de Productos que usa cada Persona para saber por ejemplo cuales son las Personas que realizan más Inspecciones y que motivos las Inspiran a realizarlas.
3. Lograr incrementar la cantidad de Productos o Herramientas de Prevención por Persona.
4. Generar actividades para relacionarse con las Personas, estas pueden ser diferentes Eventos de Seguridad, el mes o la semana de la Seguridad, Competencias entre Sectores, entre otras.
5. Crear Espacios o Herramientas Tecnológicas para la opinión de las Personas.

6. Crear Encuestas Digitales para analizar y medir el nivel de satisfacción con el Sistema de Gestión que esta implementado.
7. Lograr que las Personas se sientan queridas, que se las tiene en cuenta por ejemplo con las propuestas que realizan para realizar la Mejora Continua.
8. Promover la generación de una Comunidad donde se realicen Actividades Sociales dentro y fuera de la Empresa donde lo que los motiva a reunirse es el gran significado que tiene en la Vida de las Personas la Mejora Continua en Seguridad.

Rentabilizar:

La segunda R es Rentabilizar es decir que todas las Personas usen mucho más las Herramientas de Prevención, acá tenemos que determinar cuáles serán los Indicadores que se tomaran como uso normal de cada Producto para que sean superados. No es responsabilidad de las personas usar el Sistema de Gestión es nuestra responsabilidad que usen los Productos que tenemos disponibles.

Para que sean más Rentables las Personas podemos hacer esto:

- Ofrecerles más Productos para que usen más Herramientas de Prevención del Sistema de Gestión.
- Lograr que los Productos que tenemos sean fácilmente accesibles, en este punto es excelente aplicar la digitalización de las Herramientas de Prevención.
- Usar diferentes formas para estar en contacto con las Personas por ejemplo el correo electrónico, llamadas telefónicas, reuniones presenciales, reuniones virtuales, uso de un sistema de mensajería específico para Seguridad por ejemplo usando una aplicación móvil, recorridos por los diferentes sectores en equipos de trabajo, etc.
- Identificar las Personas que no son Rentables, aquellas que después de implementar todas las estrategias aun así no usan los Productos del Sistema de Gestión, esto nos servirá para analizar cada caso en particular y replantear una estrategia específica para estas Personas.

Para Rentabilizar se usa una poderosa herramienta que es el **Video Marketing** aplicado en Seguridad.

El Video Marketing o marketing en video es el uso del video para dar a conocer, promocionar y vender

las herramientas que tienes en el Sistema de Gestión de Seguridad y tiene el fin de lograr los objetivos que te fijaste para Mejorar en Seguridad.

El contenido en video gusta y atrae, entre otras razones porque es fácil y rápido de consumir, no requiere ningún esfuerzo, es entretenido y aporta valor. Los videos son más cercanos, compartibles, viralizan con mayor facilidad que el resto de contenido, generan confianza, aportan credibilidad, dan visibilidad y despiertan mayor interés en las Personas.

Recomendar:

La tercer R es Recomendar (Advocacy Marketing), todos los sabemos la principal fuente del éxito del Sistema de Gestión es incrementar la cantidad de Personas que promuevan y recomienden usar los distintos Productos que tenemos. Esto es el boca a boca o boca a oreja, podemos acelerar este proceso de Persona a Persona para que suceda frecuente mente forma espontánea. Pensemos qué podemos hacer para que las personas hablen de los Productos que usamos para hacer Prevención para que así recomienden usarlos a todas las Personas de la Empresa.

Debemos crear Embajadores de la Seguridad

Vivimos en una realidad donde las Redes Sociales forman parte muy importante de la mayoría de las Personas y no podemos no usar estas a nuestro favor para lograr la Mejora Continua en Seguridad.

Impedir que las Personas publicaran actualizaciones en sus perfiles durante las horas de trabajo resulta tan inútil como evitar que vean sus emails personales. Así lo reveló un sondeo realizado por **Grupo RHUO y la Universidad Abierta Interamericana (UAI)**, que mostró que más del 60% los argentinos utilizan alguna Red Social en su trabajo. De ellos, un 36% lo hace de manera habitual mientras que un 29% sólo en casos excepcionales. La investigación revela, además, que el 47,1% elige Facebook; el 9,1%, Twitter, y el 8,1%, LinkedIn. Mientras que el 32,5% prefiere otras redes.

Por otra parte, el 44% afirma que suele consultarlas desde su celular. Un dato llama la atención: el 67% coincide en que su uso en el trabajo no afecta la productividad.

Sabiendo esto y que el fin que tienen las Redes Sociales que es crear Comunidades podemos aprovecharlas para unir a las Personas que comparten con nosotros la Visión que tenemos en Seguridad para fortalecernos y cada día sumar más Personas a la Visión.

Una Comunidad sólida de Personas comprometidas es una excelente oportunidad para iniciar la Mejora Continua en Seguridad. Pero, ¿cómo creamos una Comunidad? Veremos cómo lograr convertir a las Personas que trabajan en las Empresas en Embajadores de la Seguridad, además conoceremos los beneficios exclusivos de usar las diferentes Redes Sociales desde una perspectiva de creación de Comunidad.

Es importante primero definir junto con la Empresa cual será la Política de uso de las Redes Sociales describiendo que se puede hacer y cómo deben usarse. Y nosotros definir cuál es la Estrategia que usaremos y cuál será el Objetivo que deseamos alcanzar este debe estar alineado con nuestra Estrategia de Seguridad por ejemplo difundir la Cultura de Prevención, las nuevas Herramientas que se implementaran para hacer Seguridad, los logros alcanzados por las Personas, entre otras.

Todo el éxito de los Sistemas de Gestión en Seguridad se basa en la construcción de Relaciones que traen y empoderaran a las Personas que trabajan con nosotros para que ellos por ejemplo usen las Redes Sociales para compartir como trabajamos juntos con ellos en la Prevenir los Accidentes.

Las recomendaciones de Boca en Boca por ejemplo dentro de la Empresa es una de las Herramientas que tenemos disponibles, esta logra aumentar el

reconocimiento de Sistema de Gestión que estamos implementando. Conseguiremos aumentar el uso de las Herramientas de Prevención, crear un Sentimiento Positivo hacia el trabajo que estamos haciendo y mayor participación del Personal en las actividades que organicemos.

Para lograr la que las Personas recomienden los Productos que tenemos disponibles podemos realizar estas acciones:

- Generar confianza: debemos ser honestos y transparentes en todo momento. También es importante ser un excelente Profesional en Seguridad.
- Superar las expectativas: entreguemos más de los que las Personas esperan de cada Herramienta del Sistema de Gestión en Seguridad. Debemos hacer que sientan que son la parte más importante en Seguridad.
- Demostrar la Mejora Continua: alguna vez podemos llegar a fallar en algo por esto es importante que las Personas sepan que nos esforzamos por superarnos permanentemente. Debemos reconocer nuestros errores y que aplicar medidas para mejorar y solucionar los problemas. Si es necesario tendremos que pedir perdón. Nos los agradecerán.

- Recomendemos nosotros primero: también podemos recomendar y felicitar a otros sectores o áreas por su Sistemas de Gestión. Esto generara que recomienden nuestros Productos.
- Presenta historias exitosas: es importante mostrar usando los diferentes canales de comunicación los éxitos alcanzados, es decir mostrar cómo se logró estas mejoras gracias a las Personas que usan nuestras Herramientas de Prevención. Debes mostrar cómo se logró reducir dinero y las emociones positivas que se generan al usar las Herramientas de Prevención.

Como en todo en la vida para recibir, lo primero que tenemos que hacer es dar.

Reactivar:

La cuarta R es la de Reactivar a las Personas que en algún momento han usado los Productos, pero luego dejaron de usarlos. Podemos identificar a estas Personas cuando se digitalizan por ejemplo las Inspecciones de Seguridad por que en el Tablero de Control veremos quienes son las Personas que dejaron de usar los Productos y cuáles son estos.

Para Reactivar podemos usar una Herramienta de comunicación que debe estar disponible siempre, este canal debe permitir que las Personas se puedan quejar. Una queja es una nueva oportunidad para Mejorar en Seguridad, con esta herramienta demostraremos que realmente nos interesan la opinión del Sistema de Gestión en Seguridad que esta implementado.

No existe un Sistema infalible o perfecto todo se puede mejorar y si no existen quejas no es porque que es exitoso el Sistema que estamos usando sino porque no está claro cuál es el canal para quejarse o registrar las oportunidades de mejoras o porque una de las razones por la cual las Personas no se quejan es que piensan que la Empresa no va a hacer nada para mejorar, que no les interesa y que va a defender lo indefendible.

Cuando recibimos las quejas (las oportunidades de mejoras) y las resolvamos estamos creando una mejor relación con las Personas y esto generara que

vuelvan a usar conscientemente los Productos que tiene nuestro Sistema de Gestión.

Buenas Prácticas: Benchmarking

Una **Buena Práctica** en Seguridad es una forma de actuar innovadora que aporta nuevas soluciones para lograr un determinado objetivo, que mejora las soluciones existentes y que puede ser aplicada por otros para obtener los mismos resultados.

Copia las Buenas Prácticas en Seguridad para lograr Mejores Resultados

Las Buenas Prácticas en Seguridad debe reunir al menos tres características:

- 1) **Aportar algo importante:** para los objetivos que se quieren alcanzar, estos objetivos tienen que ser difíciles de alcanzar porque por ser así de complejos se realizaron estrategias para solucionarlos.
- 2) **Demostrar su utilidad:** para lograr un objetivo o resolver un problema específico, debe estar demostrado que la Buena Práctica es útil.
- 3) **Debe ser replicable:** para que sea adaptable a

distintos escenarios, debe permitir que se pueda realizar fácilmente en diferentes sectores o empresas.

Es importante compartir las Mejores Prácticas que desarrollan las empresas y también las iniciativas o programas que existen fuera de las empresas para lograr que todos Mejoren en Seguridad, pero no solo es contar lo bonito y los éxitos sino también decir todos los fracasos o barreras que superaron para que todos sepan cual fue el camino recorrido. El mejor aprendizaje está en aprender de los errores de los demás y no con nuestros propios errores.

Tenemos disponibles en casi todos los países publicaciones de Mejores Prácticas que nos ayudaran en Seguridad. En Argentina la Superintendencia de Riesgos del Trabajo publico [Manuales de Buenas Prácticas](#) para diferentes actividades y la [Asociación Internacional de Seguridad Social ISSA publica Buenas Prácticas](#) que provienen de las instituciones miembros de la AISS y se recopilan principalmente a través de la labor de las Comisiones Técnicas de la AISS y los Premios de Buenas Prácticas de la AISS.

Seria excelente que se creen espacios o eventos en todos los países para contar los éxitos alcanzados y también los fracasos que aparecieron cuando se implementó una solución, estos fracasos deben presentarse con el análisis de porque se fracasó y cuáles son las enseñanzas de estos fracasos.

Actividades como estas muestran cuales son los caminos que no se debe recorrer, que no se debe hacer y cuáles son las decisiones que no debemos tomar.

Siempre enseña y comparte todo lo que aprendas

Seguridad desde la Infancia



Seguridad debe comenzar desde la Infancia este es el camino para lograr resultados excelentes. Lo niños y adolescentes de hoy no deben esperar a tener su primer trabajo (para con suerte) recién conocer la Seguridad. Está demostrado científicamente que todo lo que se aprendimos desde la infancia nos marcó para toda la vida y por esto tiene una gran importancia y es urgente que se avance sobre este

tema. No debemos olvidar que los niños y adolescentes de hoy son el Futuro.

Todos sabemos que el sistema de educación actual no funciona, porque crean niños que no saben pensar, que no usan la imaginación para crear, no se cultiva la conciencia en el cuidado de la vida y como no nos enseñan a ser Padres a veces tampoco en la casa funciona la educación y se termina haciendo lo que se ha mejor para la situación que vivimos como familia.

Se pueden hacer muchas cosas para hacer Seguridad desde la Infancia, hay algunas Buenas Prácticas en Seguridad sobre este importante tema, por ejemplo, instituciones han creado programas para educar en Seguridad en las Escuelas Técnicas por medio de diferentes talleres. También muchos profesionales de Seguridad en diferentes partes de mundo comenzaron a dar charlas en las escuelas usando innovadoras herramientas educativas como por ejemplo obras de teatro sobre un tema de Seguridad.

Otro ejemplo es la iniciativa que está realizando una importante empresa petrolera que comenzó a formar en Seguridad a los alumnos de las escuelas secundarias técnicas usando nuestra [Plataforma de capacitación online](#), todos esto demuestra que se debe invertir en el futuro (en los niños y también en los adolescentes).

Son los niños y los adolescentes los trabajadores, supervisores, jefes, dueños de empresas del Futuro. Ellos dirigirán las nuevas empresas, instituciones, organismos del futuro, solo enfocándose en ellos se logrará que la conciencia en Seguridad crezca para continuar mejorando la vida de las personas.

Además, actualmente sigue en aumento los accidentes de niños y adolescentes en las casas, en la vía pública y en las escuelas. Estos accidentes terminan siendo solo noticias y nunca se analizan para encontrar las causas. No se está trabajando de forma correcta y como consecuencia las muertes siguen sucediendo.

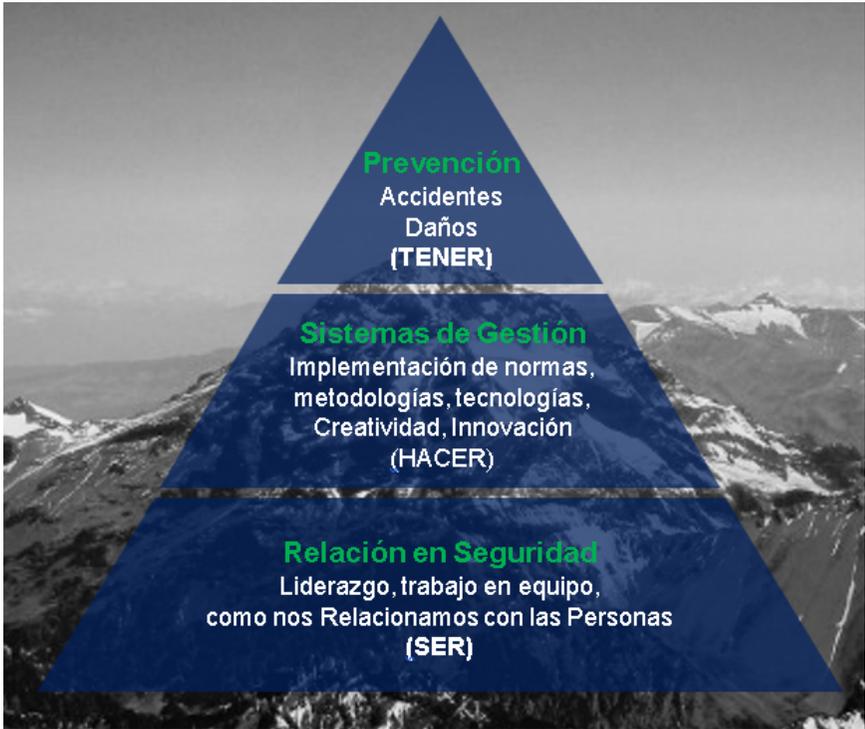
Debemos lograr que en las escuelas se enseñe como materia (no opcional) Seguridad, pero no se debe enseñar solamente a usar el equipo de protección personal, a usar el cinturón de seguridad o el casco, a no poner los dedos en el enchufe; además de todo esto propongo formar a los niños y adolescentes para que sean los líderes del Futuro.

<https://www.argentina.gob.ar/srt/capacitacionsrt>

<https://www.argentina.gob.ar/srt/capacitacionsrt/nivelprimario>

<https://www.argentina.gob.ar/srt/capacitacionsrt/nivelsecundario>

Seguridad Basada en las Relaciones



Para llegar a la cima de la montaña, para alcanzar el éxito, para llegar a Prevenir los Accidentes se necesitan Sistemas de Gestión, implementación de normas, metodologías, usar las nuevas tecnologías, la creatividad y por supuesto la innovación, pero todo esto no funcionara sino se trabaja lo que llamo la Relación en Seguridad porque aquí está la clave que hará que todo funcione y podamos llegar a la cima de la montaña, debemos concentrarnos en el SER (en las personas).

Debemos aplicar la formula SER un Líder Trascendente en Seguridad + HACER todo lo necesario para convertirte en un Líder Trascendente en Seguridad y esta suma es = a la Prevención de los Accidentes, de los daños.

La respuesta para alcanzar la Prevención se basa en entender el significado de: SER + HACER = TENER. En donde el TENER, se refiere a los sueños, las metas que deseamos alcanzar es el Propósito Superior, y el HACER es la acción que llevamos a cabo para lograr eso que deseamos es el Progreso, control, la conexión y el SER es en quién nos tenemos que convertir para lograr ese sueño o meta, son los Valores y el Comportamiento de las Personas.

El Capital más importante de las Empresas es el Factor Humano porque son las Personas las que logran que funcione cualquier Sistema de Gestión en Higiene y Seguridad

Todos deseamos lograr la Prevención y para esto hacemos el listado de acciones que se deben cumplir para conseguir la Prevención, pero dejamos de lado lo que esta primero, que es el SER. Debemos trabajar tanto el SER, como el HACER y para alcanzar lo que deseamos. La Seguridad tiene como base a las

Relaciones de las Personas que trabajan en la empresa, sin estas son positivas se alcanzará escalar la montaña (El Aconcagua) para poder llegar a la cima donde está la Prevención.

LIDERAZGO

Capítulo 9

Sentido de Urgencia

Siempre se puede Mejorar en Seguridad por más creamos que ya se ha hecho todo o que algunos digan que así se hizo siempre y que no se puede hacer mejor, siempre se pueden lograr mejores resultados en Seguridad.

En este capítulo te explicare que es el **Sentido de Urgencia en Seguridad**, que es la **Autocomplacencia** y cuáles son los **pasos para implementar las Mejoras en Seguridad**.

Tienes dos opciones en Seguridad, una es que estés paciente en tu cómoda zona de confort hasta que la Seguridad mejore por si sola con el pasar de los años o puedes elegir ser el Impulsor de las Mejoras en Seguridad.

Zona de Confort en Seguridad



Uno de los problemas más comunes en la actualidad es caer en la rutina diaria de hacer siempre lo mismo para Prevenir los Accidentes. Esto es buscar estar protegidos al calor de nuestra Zona de Confort en Seguridad.

Sin embargo, esta quietud que al parecer es mejor termina por afectarnos porque no se logra avanzar en Seguridad. Por eso, aceptar que estamos cómodos, que tenemos miedo a equivocarnos, al qué dirán a los nuevo o a lo desconocido, son algunas de las razones que te llevan a la Zona de Confort en Seguridad.

La Zona de Confort es el espacio en el que sos casi siempre consciente de cuáles son tus talentos o fortalezas como Profesionales de Seguridad y sabes cómo ponerlas en práctica y también es el espacio donde están tus debilidades o falta de experiencia, estas debilidades pueden convertirse en talentos cuando te das la oportunidad de aprender algo nuevo, de cambiar y de hacer algo distinto para obtener mejores resultados en Seguridad.

Pasos para salir de la Zona de Confort en Seguridad

Tenemos que ser conscientes de que para Evolucionar en Seguridad debemos ser constantes con nuestras acciones para alejarnos de la Zona de confort esto puede ser un proceso rápido o más pausado todo depende de cómo te comprometas al Aprendizaje Continuo.

El primer paso es **imaginar qué nuevas metas quieres alcanzar y marcarte también nuevos objetivos para ponerles una fecha para ejecutarlos y cumplirlos.**

El segundo es profundizar en los conocimientos sobre esas nuevas metas y objetivos mediante cursos de formación.

El tercero es practicar **Networking** es asistir en forma presencial o virtual a eventos, reuniones y congresos específicos o relacionados sobre las nuevas metas y objetivos que deseas alcanzar, además de estar más actualizado te servirá para conocer gente y establecer nuevas conexiones de colaboración para Mejorar en Seguridad.

El cuarto paso es recurrir a la **Motivación Externa** es un método eficaz que te ayudará a progresar, esto es solicitar el **Asesoramiento externo de un Consultor en Higiene y Seguridad**, este profesional te guiará alcanzar las metas, los objetivos y también a encontrar nuevas oportunidades para Mejorar en Seguridad. Con la Motivación Externa lograras una visión más clara de donde estas parado en la Gestión de Seguridad que estas realizando porque tendrás un nuevo punto de vista que te servirá para organizarte mejor y avanzar hasta alcanzar las metas y objetivos que deseas.

Dar el primer paso para salir fuera de la Zona de Confort en Seguridad te abrirá las puertas a nuevos conocimientos. Salir de esta Zona de Confort en Seguridad te ayudará a crecer como Profesional en Seguridad.

Sentido de Urgencia en Seguridad

El Sentido de Urgencia en Seguridad es tener pensamientos que guían a tomar medidas ahora y no

después cuando sucedió el Accidente o el daño. Cuando digo ahora quiere decir progresar realmente cada día en Mejorar la Seguridad.

Tener Sentido de Urgencia es lograr hoy una tarea transcendental en Seguridad

El Profesor de la Escuela de Negocios de Harvard [John Kotter](#) demostró que somos demasiados autocomplacientes y que no lo sabemos. La autocomplacencia o falta de urgencia es el enemigo de hoy en día.

El exceso de actividad, estar todo el día ocupados ¿es sentido de urgencia? No, no lo es. Es simplemente la actividad delirante de personas que intentan solucionar muchos temas a la vez, poco de los cuales son esenciales para la empresa. El querer hacer todo en poco tiempo sin análisis distrae más de lo que ayuda, consume energía y termina siendo poco productivo.

El Peligro más importante del Liderazgo es la autocomplacencia o falsa de urgencia

Existen muchas personas que están contentas con su forma de ser, de vivir, de gestionar la Seguridad. Los éxitos que han alcanzado alguna vez han creado arrogancia y por esto continúan haciendo las cosas como se han venido haciendo por que alguna vez lograron el éxito.

Pero, en la Industria 4.0, en un mundo cambiante, liquido, rápido, competitivo tener una satisfacción constante de cómo se están haciendo las cosas, ser autocomplaciente es grave.

Autocomplacencia

Es la satisfacción por los propios actos o por la propia condición o manera de ser. Las personas autocomplacientes se ven a sí mismas como realistas, reflexivas y prudentes, siendo a veces difíciles de detectar.

Es producto del éxito o lo que se percibe como éxito, puede llegar a durar más allá del éxito hasta incluso cuando este ya se ha pasado bastante tiempo desde que sucedió el éxito.

Las personas autocomplacientes casi nunca piensan que son autocomplacientes. Se sienten felices y

cómodas como están, tienen miedo a los cambios, a lo nuevo y desconocido. No están alertas a las nuevas oportunidades existen, se aferran en hacer lo que se viene haciendo desde el pasado sin cambiar nada.

No puedes convertirte en una persona autocomplaciente y tampoco puedes dejar que la Cultura de Seguridad sea autocomplaciente, tienes que seguir mejorando.

Pasos para implementar Mejoras en Seguridad

A continuación, te explicare que pasos tienes que dar para que la Gestión de Seguridad no quede estancada en lo que siempre se hizo y pueda evolucionar.

1.- Crea el Sentido de la Urgencia:

Los Líderes en Seguridad se aseguran de que suficientes personas sientan el Sentido de Urgencia para buscar juntos las oportunidades que tiene la empresa. No se debe intentar iniciar una Mejora en Seguridad si sólo tú ves los beneficios que tiene hacer este cambio en la empresa.

Tienes que saber exactamente cómo las Mejoras en Seguridad que propones van a mejorar la vida de las personas que trabajan en la empresa. Todo esto lo tienes que planificar muy bien, porque lo presentarás a Directivos y Gerentes con los datos que sean necesarios para que se den cuenta que sería un error no realizar esas Mejoras en Seguridad.

A veces no debe ser sólo una presentación de datos, si no crear un debate sobre lo realidad que estamos viviendo y lo que sucederá en el futuro para que las personas piensen, analicen y así lleguen a las mismas conclusiones que tienes. Debes conseguir el apoyo de las personas que toman las decisiones para implementar las Mejoras en Seguridad.

2.- Forma una Coalición:

Una Coalición (liga, asociación o alianza) es un equipo diverso de personas que trabajan juntos para alcanzar una meta en común. A pesar de que tú equipo tiene demasiado trabajo, debe identificar rápidamente los temas clave de la empresa para llevar a cabo una iniciativa ambiciosa e innovadora en conjunto con las personas que creen en la necesidad de implementar Mejoras en la Seguridad.

Debes identificar a los Líderes dentro de la empresa que comparten tú misma visión, debes lograr que participen de esta iniciativa y se comprometan con ella. Solo si trabajan juntos se logrará implementar

estas mejoras. Es conveniente que los Líderes sean de diferentes áreas o sectores de la empresa.

3.- Crea la Visión y la Estrategia:

La resistencia a mejorar continuamente es nuestro enemigo, y por eso tienes que elaborar una visión de la Mejora de Seguridad que deseas implementar, debe ser fácil de comunicar, y que la puedas explicar en más de cinco minutos. Debes identificar los puntos claves por los que es necesario Mejorar en Seguridad, saber claramente cómo ves el futuro de la empresa si se aplican esa Mejora en Seguridad, y describir la estrategia que se seguiría para alcanzar los beneficios que tienen la mejora.

Una vez acordado con el equipo de Coalición cual es “la visión” y como debe ser explicada, tienen que practicar para que todos comuniquen lo mismo de la misma forma. A cada integrante del equipo le toca evangelizar a las personas en cada oportunidad que se presente.

4.- Comunica la Visión:

Los Líderes en Seguridad exitosos tienen un alto Sentido de Urgencia y sienten profundamente la necesidad de comunicar la visión y estrategia a las personas, con el fin de generar un mayor sentido de urgencia en la empresa.

Como ya tienes definida la Visión es momento de comunicarla a toda la empresa. Seguro encontraras resistencia y por esto para alcanzar el éxito es importante transmitirla una y otra vez hasta que penetre a todas las áreas y sectores de la empresa. **Debes predicar con el ejemplo dentro y fuera de la empresa.**

Lo que hace que las empresas tengan éxito en Seguridad en un mundo de constante cambios como el de hoy es cuando hay un conjunto de sentimientos en el mensaje que se comunica.

Los líderes conquistan el corazón y la mente de las personas

El reto está en comunicar la Visión en forma racional dirigido a la mente, pero el objetivo es el corazón de las personas.

5.- Entrega Poder:

Las personas que tienen un verdadero sentido de urgencia tienen el Poder de hacer de una visión una realidad y eliminan inteligentemente los obstáculos que aparecen en el camino por más difíciles que sean.

Luego de cumplir los 4 primeros pasos, prácticamente toda la Dirección y Gerencia es consciente de que es necesario implementar la Mejora en Seguridad y saben cuáles son los beneficios de hacer esto. Seguro que encontraras personas que sabiendo cuales son las ventajas de Mejorar en Seguridad quieran comenzar inmediatamente a implementarla o ya comenzaron. A estas personas tienes que recompensarlas y reconocer su trabajo por ejemplo incluyéndolas en un equipo innovador y promotor de las Mejoras de Seguridad de la empresa.

Pero también aparecerán quienes se resisten a realizar estas mejoras, en este caso tienes que lograr que tomen consciencia de lo que supone para la empresa no Mejorar en Seguridad.

6.- Logra triunfos a corto plazo:

Los equipos que tienen un alto Sentido de Urgencia llevan a las personas que creyeron en ellos a lograr triunfos visibles, claros y a corto plazo. Estos logros hacen que se callen los que critican.

Realizar las Mejoras en Seguridad puede llevar a veces mucho tiempo, por eso se deben definir metas a corto plazo que tengan un éxito asegurado y que sirvan para reforzar el avance de la Mejora en Seguridad. Estas metas no deben requerir

demasiados recursos y se deben hacer sin involucrar a aquellos que se oponen a la mejora.

Y por último debes agradecer y hacer un reconocimiento a las personas que implementaron la mejora y llegaron a cumplir con éxito las metas fijadas.

7.-No te conformes:

Los Líderes en Seguridad que tienen un verdadero sentido de urgencia no dejan que la empresa vuelva a caer en la comodidad de la autocomplacencia después de obtener los primeros éxitos.

No tienes que adelantarse a la victoria. Creer que el cambio se ha producido por alcanzar un éxito, es un grave error. Con el primer éxito que logres debes seguir buscando qué mejorar para aprovechar la inercia de la mejora continua.

8.- Mantén la mejora continua en Seguridad:

Las empresas que tienen un alto sentido de urgencia en Seguridad, se sienten obligadas a buscar que se mantengan la Mejora Continua en Seguridad sobre todo en la cultura de la empresa.

Cuando llegues a este paso quiere decir que las mejoras están implementadas y que trabajar con

Seguridad es algo habitual en la empresa. Pero eso no significa que ya no hay nada más que hacer, debes volver a empezar y volver a anticiparte al futuro de la empresa, volver a proponer nuevas mejoras que preparen a la empresa para lo que se viene.

Como en tantas cosas en la vida, para seguir creciendo y mejorando tienes que evolucionar constantemente. Las empresas en esta Era Digital deben abrazar fuertemente la filosofía de la mejora continua para continuar mejorando la vida de las personas por que son lo más importante en las empresas.

La empresa que puede mantener un alto sentido de urgencia a lo largo del tiempo logra transformar su Cultura de Seguridad para tener resultados excelentes que mejoran la vida de las personas que trabajan en ella.

Te presento a continuación que puedes hacer para mantener el Sentido de Urgencia en Seguridad:

1. Estar atento al avance: para anticipar lo que tienes que hacer cuando bajen los niveles de urgencia.
2. Planificar una solución: no pienses que no puedes hacer nada más, piensa, analiza y planifica como realizar la solución al problema que aparezca.

3. Aprovechar los recursos externos: puedes contratar un Consultor en Seguridad para que te ayude.
4. Actuar con urgencia hoy y todos los días.
5. Buscar oportunidades en las crisis.

Oportunidad en el Peligro o la Crisis

Algunos piensan que la Crisis es lo peor que puede pasar, que puede llegar hasta paralizarte o destruir una empresa.



El símbolo Chino de la Crisis está formado por dos símbolos el del Peligro y el de la Oportunidad. Así que la Crisis son las dos cosas un Peligro y la Oportunidad de ser mejor.

La crisis esa una gran aliada, una gran herramienta para incrementar el Sentido de Urgencia. La crisis puede motivar si es dirigida por el camino adecuado para aumentar el sentido de urgencia. Hay que saber aprovechar una oportunidad como esta porque puede ser la puerta de salida para no caer en la autocomplacencia y el falso sentido de urgencia.

La crisis es una oportunidad que tienes que saber aprovechar, a veces esto es necesario simularla, pero debes tener mucho cuidado en cómo se hace. El

objetivo es aprovechar la crisis para que aumente el Sentido de Urgencia en Seguridad.

personas. Estamos hablando de nivel de valores, creencias y actitudes, tanto de forma individual como colectiva frente al compromiso que se adquiere con la seguridad.

Los Nuevos Lideres



Hoy en la mayoría de las empresas o instituciones están conviviendo la generación **Baby Boomers** que nacieron entre el 1946 y el 1964; la **Generación X** nacidos entre el 1964 y los 80; la **Generación Y o Millennials** que han nacido después de 1980, y no es raro que todavía se puedan ver

trabajando a la **Generación Tradicional** que nacieron antes de 1945. A esta realidad que vivimos se suma **la Generación Z o Centenials** que han nacido después del 1997.

La **Generación Z** no recuerda un momento en el que no existía Internet, y como tal, no es sorprendente saber que el 50% de la Generación Z pasa 10 horas al día conectadas en línea y el 70% ve YouTube durante dos horas al día o más.

La generación Z prefiere las interacciones cara a cara en el lugar de trabajo y también espera trabajar más que los grupos anteriores, es posiblemente una de las generaciones más prácticas, valorando cosas como ahorrar dinero y conseguir empleos estables.

Sabemos que la combinación de generaciones en los espacios de trabajo puede ocasionar problemas porque cada una tiene una forma diferente de ver el mundo por esto es que las empresas tienen el desafío de hacer que todas las generaciones podamos compartir eficientemente conocimientos y experiencias para trabajar mejor.

Sabiendo todo esto no podemos continuar realizando la Gestión de Seguridad como lo veníamos haciendo por ejemplo usar grandes carpetas de manuales de procedimientos en papel o realizar de la misma forma las capacitaciones, **debemos adaptar los Sistemas de Gestión y evolucionar** enfocados en las nuevas generaciones que según la **Revista Forbes en el 2025 las nuevas**

generaciones representarán el 75% del total de la fuerza laboral mundial.

Las nuevas generaciones son los [Millennials](#) y los [Centenials](#), y luego tendremos que analizar como haremos con la próxima Generación que es **la T o Táctil** que nacieron después del año 2010.

A los que estamos en las otras generaciones nos queda solo abrazar estos cambios, comprometernos a cambiar para poder continuar trabajando y aportando toda nuestra experiencia a las nuevas generaciones para lograr juntos Mejorar en Seguridad.

En el Informe presentado por [World Economic Forum](#) sobre el Futuro del Trabajo en el 2018 dice:

- Que los conjuntos de habilidades requeridas en las ocupaciones antiguas y nuevas cambiarán en la mayoría de las industrias y transformarán cómo y dónde trabajan las personas.
- El nuevo mercado laboral que toma forma a raíz de **La Cuarta Revolución Industrial** tiene tanto desafíos como oportunidades. El cambio tecnológico y los cambios en los roles laborales y las estructuras ocupacionales están transformando la demanda de habilidades a un ritmo más rápido que nunca. Por lo tanto, *las*

personas deben caminar hacia un aprendizaje ágil a lo largo de toda la vida.

Todos estos temas sobre los cambios que hoy existen y los que vienen para el futuro se están tratando a nivel mundial por ejemplo en el [G20](#) que es el principal espacio de deliberación política y económica del mundo se explicó cuáles son las oportunidades y desafíos que existen en la Cuarta Revolución Industrial.

A medida que las tareas se automatizan y las responsabilidades de los puestos de trabajo evolucionan las empresas que comenzaron a transitar el camino de la Industria 4.0 quieren incorporar a sus equipos de trabajo a las personas que tiene desarrolladas las cualidades que nos hacen mejores seres humanos. A estas se las conoce como Habilidades Blandas o no Cognitivas también conocidas como Competencias Sociales.

Nuevas Competencias Sociales (Soft Skills)

Son aquellas habilidades actitudinales requeridas para tener una buena interrelación con los demás, habilidades para escuchar activamente, para hablar, para comunicarnos, para liderar, estimular, delegar, analizar, para negociar y llegar a acuerdos, para tener consciencia de los valores, de los aspectos de

salud y seguridad de las personas, para trabajar en equipo, la capacidad de motivación, automotivación y la orientación a los logros.

Nosotros debemos reforzar y aprender nuevas competencias para lograr más oportunidades en esta **sociedad de la información, del conocimiento y del talento humano**. Debemos ser Nómadas del Conocimiento como dice John W. Moravec para ser innovadores, imaginativos, creativos y capaces de trabajar en colaboración con cualquier persona, en cualquier momento y lugar.

Recordemos que no depende solo de las Universidades o Instituciones incorporar la formación en estas competencias, sino que nosotros tenemos la obligación de mejorar nuestra formación profesional y desarrollo personal para dar más Valor como profesionales.

El valor agregado a tu trabajo, no es cumplir con tu horario de trabajo y decir sí a las órdenes de tu jefe... eso te haría trabajador común. Dar Valor es brindar algo más de lo que se espera de nosotros, es dar más beneficios a la empresa, pero son los beneficios que la empresa desea. La entrega de Valor debe ser constante, permanente y creciente, es una forma de trabajar, esto debe ser valorado por la empresa y es gratuito. Importante no olvidar que la empresa donde trabajamos debe participar en la creación de valor.

Debemos estar seguros que nos valoran por lo que damos, para eso se tiene que conocer cuáles son las necesidades que tienen las empresas en la Industria 4.0. Tenemos que ser distintos con ventajas competitivas y las Nuevas Competencias son ventajas competitivas que las empresas de la Industria 4.0 están solicitando.

Invierte en tú aprendizaje continuo (Debes Aprender a Aprender)

El profesor [Nick H.M. van Dam](#) es titular de Aprendizaje y desarrollo corporativo en Nyenrode Business Universiteit. Es un consultor, autor, investigador, orador y líder de opinión reconocido internacionalmente sobre aprendizaje y desarrollo corporativo, en su Libro "[The 4th Industrial Revolution & the Future of Jobs](#)" publica las tendencias de las [Soft Skills](#) que son requeridas en por las empresas en el Siglo 21:

- 1. Solución de problemas complejos**
- 2. Pensamiento crítico**
- 3. Creatividad**
- 4. Liderazgo / Gestión de personas**

5. Trabajo en Equipo / Coordinación con otros
6. Inteligencia emocional
7. Criterio y toma de decisiones
8. Orientación al servicio
9. Capacidad de Negociación
10. Flexibilidad Cognitiva

Las empresas de la Industria 4.0 está trabajando para captar a los mejores con el objetivo de fortalecerse y hacerse más competitivas, debemos adaptarnos a los cambios que estamos viviendo para tener más oportunidades en una de estas empresas que son las que seguirán existiendo porque aquellas empresas que no cambien que no se suban al tren de la nueva Industria 4.0 poco a poco desaparecerán.

Estas competencias también son necesarias si tienes un Emprendimiento, Pyme o Consultora de Servicios de Seguridad porque con ellas lograras mantener y tener más clientes cada año.

El Profesional de Seguridad del Siglo 21 desarrolla Competencias Soft Skillis

Origen de Scrum

Para comenzar a organizar a crear la Cultura de Seguridad debemos iniciar por crear Equipos Scrum de Seguridad

El Scrum (termino procedente del Rugby, que hace referencia a la forma en la que el equipo se esfuerza conjuntamente para hacer avanzar la pelota por la cancha) es un Sistema de Trabajo creado por [Jeff Sutherland](#) que logrará que tu hagas el doble de trabajo en la mitad de tiempo. Este Sistema de Trabajo acaba con los papeles, la burocracia y la jerarquización en las empresas, apuesta a las practicas colaborativas para todos en el equipo se sientan comprometidos con lo que hacen y alcancen rápidamente los objetivos.

Scrum es conocido por su aplicación al desarrollo de software, ahora se usa en diferentes empresas en GE, 3M, Toyota, Mearsk, British Petroleum, Tesla y otras.

En este capítulo conocerás que como implementar el **Sistema SCRUM en Seguridad**, que es un **Equipo Scrum de Seguridad**, como aplicar el **Ciclo Deming con Scrum**.

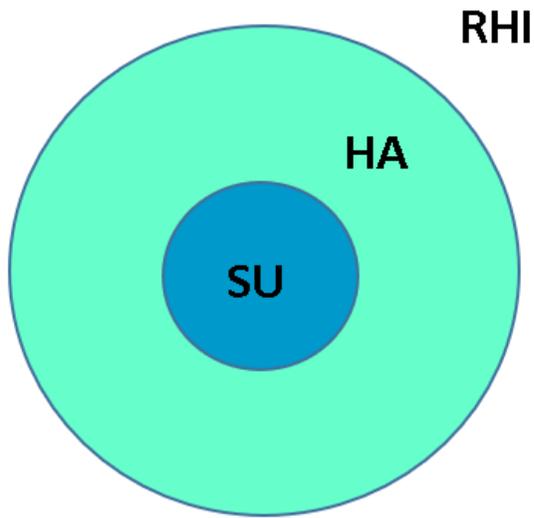
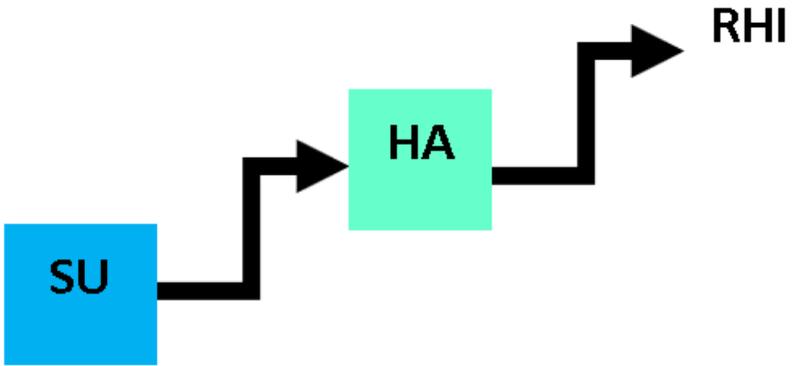
Para construir un Equipo Scrum de Seguridad es necesario la Humildad

La forma de aprender **SCRUM** es parecida a la manera de aprender que existe en las artes marciales. En el **Taekwondo** que en Corea se llama **SUHARHI**:

Su: Repites los movimientos de las formas para aprender. Se refiere a desaprender para aprender algo nuevo comenzando por imitar, copiar lo que enseña el Instructor, es respetar las reglas y comprometerse a cumplirlas. En Taekwondo es desde el cinturón blanco hasta el color rojo (**Aprender las normas**).

Ha: Introduces variaciones propias cuando logras comprender la esencia de lo que te enseñó el Instructor, es reflexionar sobre lo aprendido mirando conscientemente para atrás. Esto significa que llegaste al cinturón negro, ya eres un Instructor (**Alcanzar la esencia**).

Rhi: Abandonas la forma, has interiorizado la esencia de las técnicas aprendidas. Significa que estas evolucionando que ahora eres creativo y estas innovando. Estas en el camino para llegar a ser un Maestro (**Transcender**).



Los Valores

Los valores de Scrum son: Apertura, Coraje, Enfoque, Respeto y Compromiso.

Apertura: apoya la Transparencia en todo el trabajo y los procesos, sin los cuales no hay capacidad para inspeccionarlos honestamente y tratar de adaptarlos para mejorarlos.

Coraje: se refiere a dar los saltos audaces requeridos para entregar valor más rápido de manera innovadora.

Enfoque y Compromiso: se refieren a la forma en que manejamos nuestras obligaciones de trabajo, poniendo la entrega de valor al como la máxima prioridad.

Respeto: por las personas que realizan el trabajo, sin los cuales nada puede ser creado.

Estos son los valores impulsan la toma de decisiones positivas, los cuales dependen de estos tres pilares del Scrum:

- **Transparencia:** los aspectos del proceso Scrum deben ser visibles a los integrantes del equipo y para toda la empresa, esto es una norma común.

- **Inspección:** se deben inspeccionar las herramientas Scrum y el progreso hacia un Sprint (periodo de tiempo para hacer una tarea) para detectar variaciones que no se desean.
- **Adaptación:** Si un inspector determina que uno o más aspectos de un proceso se desvían fuera de los límites aceptables, el proceso se debe ajustar. Un ajuste debe realizarse rápido para minimizar la desviación.

Equipo de Seguridad Scrum (ESS)



La imagen representa como trabaja el Equipo de Seguridad Scrum, todos juntos empujando para un mismo lado y estando comprometidos, con la camiseta bien puesta para Mejorar la Seguridad.

El equipo está formado por todos los integrantes del Área o Sector de Seguridad, tiene que tener un **Líder del Equipo de Seguridad Scrum** que puede ser el Gerente, Jefe o Coordinar según como estén organizados en la empresa.



Este Sistema de Trabajo pide que los equipos sean de hasta 6 personas. Pero puedes adaptarlo de acuerdo a la cantidad de personas que integran tu Equipo de Seguridad para formar uno o más equipos. Richard Hackman profesor de la Universidad de Harvard realizó un estudio científico donde se llegó a la conclusión que los equipos más efectivos son los equipos pequeños no los equipos integrados por grandes cantidades de personas. Las redes de comunicación que existen entre los integrantes de los equipos van aumentando a medida que crece la cantidad del equipo y esto hace

que se dificulte la comunicación entre los miembros del equipo provocando por ejemplo que las tareas no se cumplan con los plazos acordados. También explico que debe existir un equilibrio entre homogeneidad y heterogeneidad del equipo para que una continua aprendiza entre los integrantes.

Red de Equipos de Seguridad Scrum

Cuando existen muchos Equipos de Seguridad por ejemplo uno en cada Unidad de Negocios o Planta, se realiza un Scrum Escalado. En este caso existirán por ejemplo 5 Equipos de Seguridad (Scrum) donde cada uno deben trabajar en sincronización y de forma colaborativa para crear la **Red de Equipos de Seguridad de la empresa.**

Los Lideres de cada Equipo de Seguridad Scrum (ESS) formaran el Equipo de Seguridad Scrum Scrum (ESSS) donde en este equipo tendrá un nuevo Líder de Seguridad que puede ser el Director, Superintendente o Gerente dependiendo de cómo está organizada el área o sector en la empresa. No existe un límite de ESSS, pero no deben superar las 6 personas por equipo. Cuando superan la cantidad de personas por equipo se forma un nuevo equipo y así sucesivamente.



Ciclo Deming con Scrum



A continuación, te presento cuales son las herramientas efectivas para la mejora continua de tu Equipo de Seguridad usando el Ciclo Deming con Scrum:

- **Planificar:** es que hacer y cómo hacerlo.
- **Hacer:** es hacer lo planeado.
- **Verificar:** es como se ha realizado.
- **Actuar:** es como mejorar.

A-Planificación (es que hacer y cómo hacerlo)

Reunión de Planificación:

Esta reunión se realiza con todo el Equipo de Seguridad es para planificar las tareas de cada mes. Pueden llegar a asistir: todos aquellos que aporten información útil según las tareas de ese mes porque es una reunión abierta. Debe hacerse una reunión de planificación por cada mes, puede durar de 4 a 8 horas.

Consta de dos partes separadas por una pausa de café o comida, según la duración de la reunión.

Primera Parte:

El **Líder del equipo** (Gerente, Jefe o Coordinar según como estén organizados) presenta las Tareas (o Historias para SCRUM) de cada mes hasta completar todo el año. Se explica cada Tarea a todos los integrantes del Equipo de Seguridad exponiendo los requisitos que se necesitan para desarrollar esa tarea.

Para saber cuáles son las Tareas que deben estar en este listado es importante antes hacer un Análisis de la Gestión de la empresa, saber cuál es la Legislación vigente para la actividad que realiza la empresa, y cuáles son las Tareas Estratégicas que se implementaran porque para Mejorar la Seguridad en

la Industria 4.0 no solo se debe hacer cumplir la Legislación también es importante innovar y ser creativo constantemente.

En la primera reunión solo debe detallarse el primer mes y en las próximas reuniones se detallan las tareas de los siguientes meses. Puede ocurrir que en alguna de las reuniones el Líder haya decidido cambiar alguna tarea debe explicar las causas a todo el equipo. El objetivo es que todo el equipo conozca las razones y los detalles con el nivel suficiente para comprender las tareas que debe realizar en cada mes.

Segunda Parte:

En esta segunda parte el equipo participa para completar la Tabla de Tareas del mes que se está analizando.

Existen muchas herramientas para la planificación de las tareas entre ellas están los Diagramas de Gantt. No uses esta herramienta porque no te permite poder ser flexible en esta época de constantes cambios y lo único que consigues es demorar el cumplimiento de las tareas o que no se lleguen a cumplir, además no muestran fácilmente la realidad por ejemplo los avances en el cumplimiento de las tareas y además actualizarlos lleva mucho tiempo.

Para el caso de los **Equipos de Seguridad Scrum Scrum ESSS** deben organizar mínimo una Reunión de Planificación por mes con todo los **Líderes de Seguridad** de los otros **ESS**, debe estar planificada con tiempo para saber cuándo se hará y donde. En esta reunión se explica que están haciendo y se analiza como los **ESS** pueden hacer para trabajar juntos más eficientemente.

Tabla de Tareas:

El Listado de Tareas se debe agregar a la Tabla de Tareas, para esto el Líder puede dibujar en una pizarra una Tabla como la siguiente. En esta Tabla se agregan las Tareas que deben realizarse en un determinado mes.

El Líder debe tener completado las columnas de semanas y costo de cada tarea. El equipo debe realizar las preguntas, solicita las aclaraciones necesarias, propone sugerencias, modificaciones y soluciones alternativas. Los aportes del equipo pueden llegar a crear modificaciones en las tareas de ese mes o en la cantidad de semanas que se finalizara la tarea o costos de cada una.

Debes saber claramente cuáles son las tareas para cada mes para todo el año.			Completa esta parte de la tabla con tu Equipo de Seguridad.		
Tareas - Historias para el mes	Semanas para finalizarlo	Costo	Puntaje de Dificultad	Resultado	Prioridades
Tarea 1	1	10000			
Tarea 2	4	500000			
Tarea 3	2	70000			
Tarea 4					
Tarea 5					

Luego identifica con tu Equipo de Seguridad cuantas semanas son necesarias para finalizarla, cual es el costo que tiene realizar cada una de las tareas y la el puntaje de dificultad que tiene cada una.

Para saber cuál es el puntaje para cada tarea usa cartas de Póker o las del Truco para que realices un Juego que tiene como finalidad que todo el equipo participe de una forma divertida. Existen muchos Juegos que puedes usar para poder dar el puntaje a cada tarea, usa este de las cartas o el que se adapte mejor a tu equipo.

Cada integrante del equipo debe tener tres cartas numeradas (1, 2 y 3). La carta con el numero 1 significa que la tarea es sencilla de hacer, la carta 2 que es medianamente complicada de hacer y por último la carta 3 significa que es complicada. Sabiendo claramente en que consiste la tarea que se

debe realizar, cada uno dará su puntaje de dificultad eligiendo una de las 3 cartas dejando boca abajo en una mesa, luego todos juntos darán vueltas las cartas y verán cual es el puntaje que dieron. En este momento cada uno debe compartir con el equipo porque decidió dar ese puntaje, cuando todos dieron su explicación conocerás si se entendió claramente cuál es la tarea que se debe hacer o no.

Si no se entendió la Tarea debes explicar mejor en que consiste cada una para que todos den un puntaje sabiendo claramente que se tiene que hacer y vuelven a elegir de nuevo el puntaje de la misma forma.

Cuando todos dieron su puntaje sabiendo claramente que se tiene que hacer en cada tarea. Debes sumar los puntajes de cada uno y sacar un promedio, este es el resultado final para la tarea que se elegido. Este valor se agrega a la tabla en Puntaje de Dificultad.

Para decidir por cual Tarea comenzar se debe multiplicar los números que tienen cada Tarea por ejemplo según la tabla de abajo para la Tarea 1 se multiplica el numero 1 por 10000 luego por 1,66 y agrega el valor en Resultado para identificar cuáles son la Prioridades para ese mes. Luego ordena de mayor a menor la lista de tareas según este resultado, una vez finalizado cada Tabla de Tareas debe estar digitalizada.

Tareas - Historias para el mes	Semanas para finalizarlo	Costo	Puntaje de Dificultad	Resultado	Prioridades
Tarea 2	4	500000	1	2000000	1 ALTA
Tarea 3	2	70000	2.33	326200	2 MEDIA
Tarea 1	1	10000	1,66	16600	3 BAJA
Tarea 4					
Tarea 5					

B- Hacer (es hacer lo planeado)

Reunión Diaria:

Reunión diaria es breve no más de 15 minutos, siempre a la misma hora y se realiza cerca del área de trabajo, en esta reunión el Equipo de Seguridad sincroniza el trabajo y establece el plan para las 24 horas siguientes.

Se debe realizar siempre de Pie junto al **Tablero Scrum** para que todos puedan compartir la información y anotar. En la reunión está presente todo el equipo, y pueden asistir también otras personas relacionadas con las tareas de ese mes, pero no pueden intervenir.

En esta reunión cada miembro del Equipo de Seguridad explica:

- Lo que ha logrado hacer ayer.
- Lo que hará mañana.
- Si está teniendo algún problema, o si es posible que exista algún obstáculo.

Luego se actualiza el Tablero Scrum de ese mes. El Líder realiza las gestiones adecuadas para resolver las necesidades u obstáculos identificados. El Equipo de Seguridad es el responsable de esta reunión, no el Líder; es una reunión diaria de comunicación entre el equipo para compartir el estado del trabajo, controlar el ritmo de avance y colaborar para cumplir con las tareas asignadas. Cada día el Líder debe tomar nota de la Reunión Diaria.

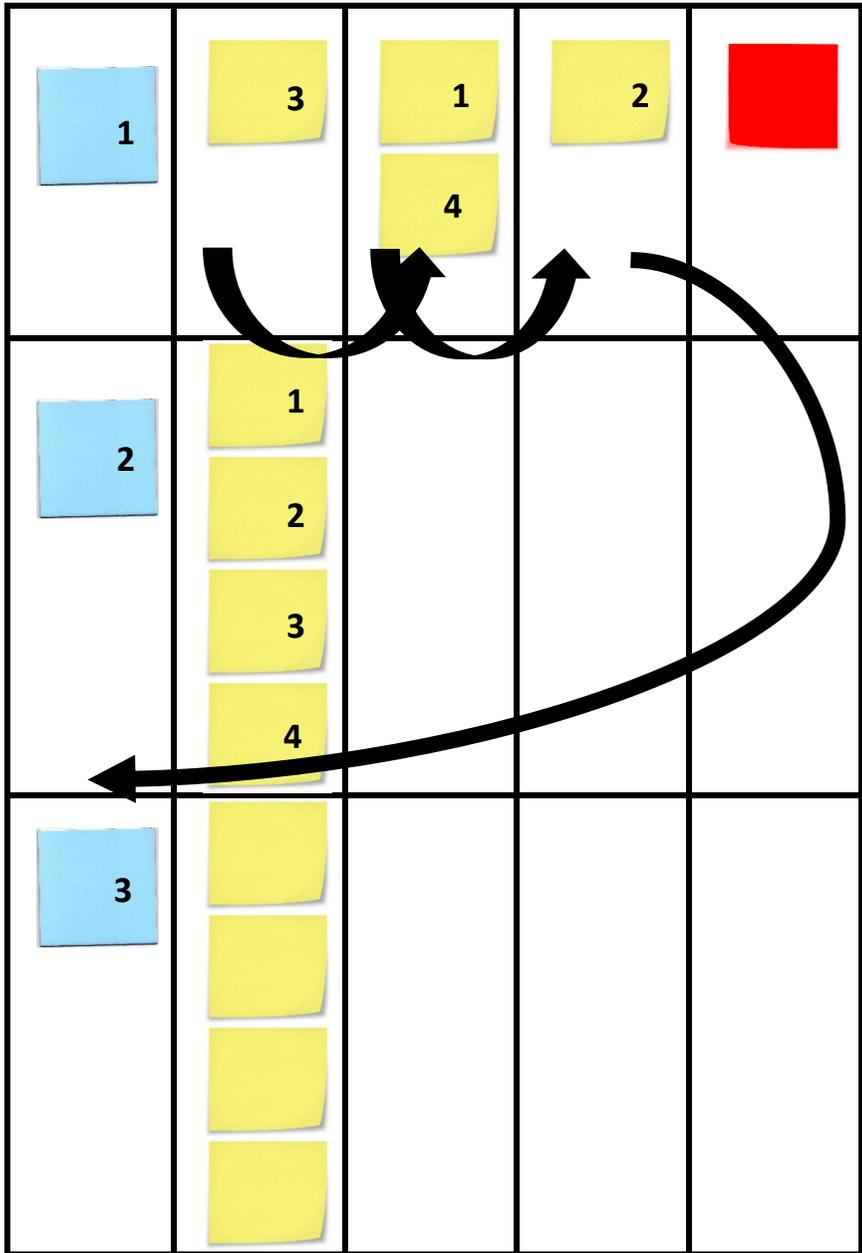
Para el caso de los **Equipos de Seguridad Scrum Scrum ESSS** deben organizar mínimo una Reunión de Diaria por día con todo los **Lideres de Seguridad** de los otros **ESS**, se hará en forma virtual usando la herramienta digital disponible de la empresa o se pueden usar la gratuitas o pagas que ofrecen diferentes Proveedores. Esta reunión virtual no debe superar los 15 minutos de duración y se trabajara con él **Tablero Scrum** usando algunas de las herramientas digitales que están disponibles gratuitamente o las pagas, entre las gratuitas están por ejemplo [Trello](#) y [Scrumy](#).

Tablero Scrum:

Cuando se tiene completa la Tabla de Tareas o Historias, se debe completar el Tablero Scrum en este se colocan los Post it de las Tareas y los de las Subtareas Pendientes que están dentro de cada Tarea. Como te explique este se actualiza durante la Reunión Diaria, debe estar dibujado en una pizarra se dibuja de la siguiente forma:



PREVENCIÓN INTELIGENTE

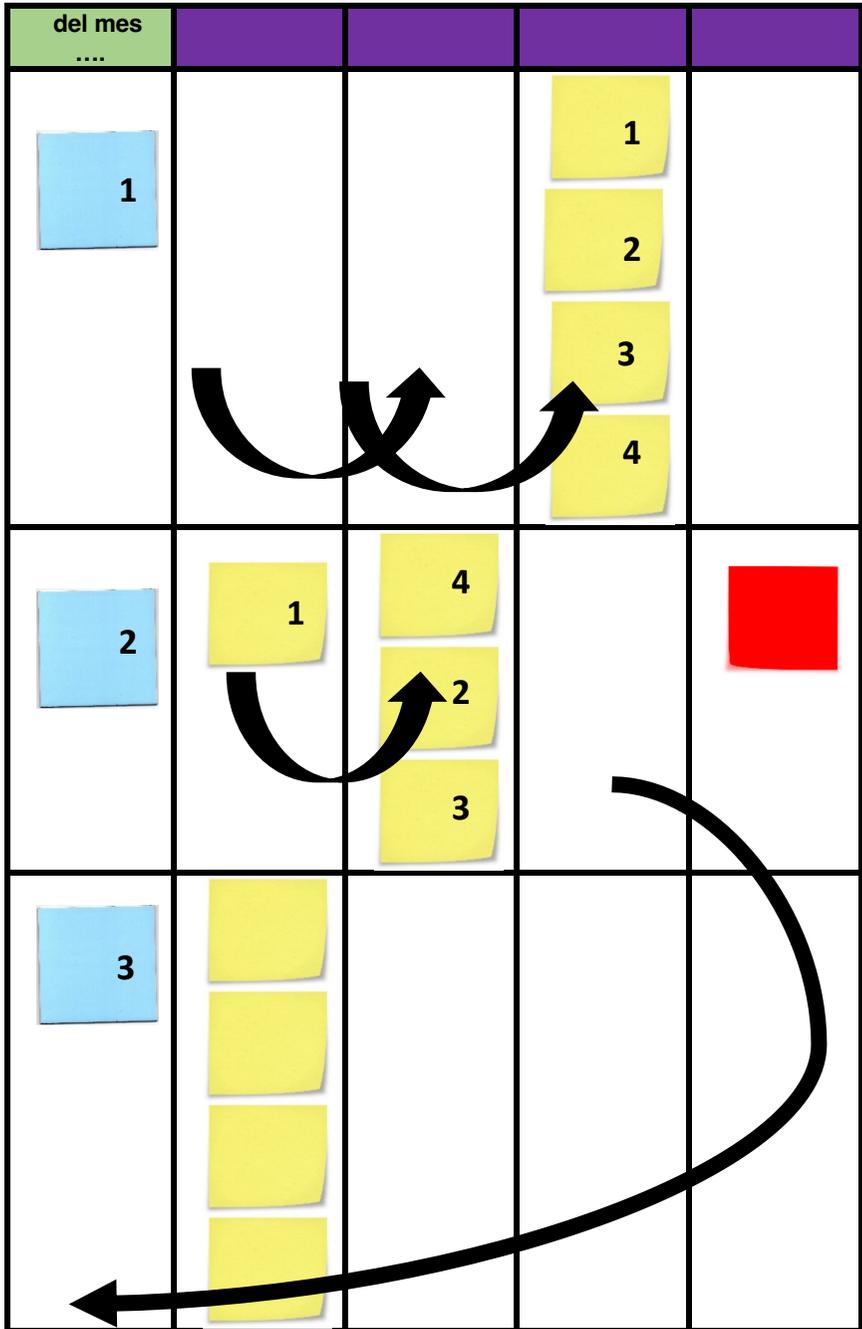


Scrum es Transparencia por esto todos los miembros del equipo deben estar conscientes de lo

que están haciendo los demás, el progreso que llevan y lo que el equipo intenta cumplir, para esto las tareas deben ser visibles para todo el equipo.

Tareas – Historias	Pendientes	En Proceso	Finalizada s	Obstáculo s
-----------------------	------------	---------------	-----------------	----------------

PREVENCIÓN INTELIGENTE



Luego cada integrante del equipo toma un Post it de la columna Pendientes y lo pega en la columna En Progreso. La persona que tenía esa Subtarea la pega en la columna de Finalizadas y toma alguno de los Post it que están en Pendientes para continuar con el proceso de cumplimiento de tareas.

Si durante este proceso aparece un Obstáculo se coloca un Post it describiendo cual es y el Líder debe solucionarlo. Una vez que todos los Post it que estaban en Pendientes pasan a estar en Finalizadas recién se para a la siguiente Tarea para comenzar de nuevo el proceso completo así hasta cumplir todas las Tareas del mes.

C- Verificar (es como se ha realizado)

Reunión Retrospectiva:



En este tipo de reunión el equipo reflexiona sobre la forma de ser más efectivo. El equipo ESS tiene un control total sobre la agenda y el resultado de la misma. Es una oportunidad para que el equipo reflexione sobre su forma de trabajar.

La Retrospectiva es una reunión que se realiza cuando se termina una Tarea o Historia del Tablero de Scrum, puede durar máximo 1 hora.

Son eventos donde se discuten diversos asuntos sin reproches ni culpas; esto significa que se critica el rendimiento del trabajo, no el de las personas.

Las Reuniones Retrospectivas son importantes porqué:

1. **Es energizante para el Equipo:** un lugar donde el equipo se junta y se entusiasma mientras que encuentra nuevas maneras y posibilidades de encarar los problemas, es un momento perfecto para divertirse y relajarte mientras que trabajas.
2. **Libera Frustraciones:** debe ser un lugar donde el equipo se siente seguro y cómodo, permitiendo a los integrantes hablar con libertad sobre aquello que les frustra porque son escuchados.
3. **Construye el Espíritu de Equipo:** es el sitio perfecto para desarrollar un par de actividades para hacer en equipo y devolver la armonía.
4. **Cada miembro del ESS aprende y ayuda:** Para aprender, debemos detenernos y reflexionar sobre lo que ha ocurrido. Durante la retrospectiva, todo el mundo se detiene y reflexiona sobre lo que ha hecho, lo que permite que el equipo crezca y se evite cometer los mismos errores en el futuro.
5. **Dan lugar a un crecimiento continuo:** es una reunión que permite a los equipos crear una cultura de la continua mejora, donde

reflexionan sobre las experiencias pasadas y definen las acciones futuras.

6. **Aumentan el valor de la Seguridad:** tienen un efecto positivo porque el objetivo principal de esta reunión es Mejorar la Seguridad. Esto significa que los equipos encontrarán la forma más eficiente de hacer mejor su trabajo.

El **Líder ESS** dirige esta reunión, debe identificar qué problemas están preocupando a la mayoría del equipo y saber qué ejercicios o técnicas pueden usarse para que el equipo este mejor. Este siempre debe resumir lo que sucedió en la reunión. Debe crear un ambiente donde todos los miembros del equipo participe y sea escuchado. **El Líder ESS es un Coach de la Seguridad.**

Las 5 etapas de una retrospectiva

1. Preparar el escenario:

El inicio de la retrospectiva ocurre con la "Preparación del escenario", un evento de 5-10 minutos en donde el **Líder ESS** se da inicio a la reunión, él debe armar la agenda con el objetivo y las actividades para cada etapa de la retrospectiva, controlar el tiempo, cerrar y registrar la reunión.

Los objetivos de la Reunión Retrospectiva pueden ser:

- Buscar formas de mejorar
- Descubrir qué se haciendo bien
- Entender por qué no cumplimos con los plazos acordados para cada Subtarea.
- Mejorar las relaciones entre los integrantes del equipo.

2. Recopilar datos:

Esta es la etapa donde el equipo hablara sobre Hechos, sin juzgarlos.

Por ejemplo, se pueden presentar:

- Subtareas terminadas y no terminadas.
- Obstáculos.
- Decisiones que se tomaron.
- Reuniones diarias realizadas.
- Emociones de los integrantes.

Los participantes de la reunión pueden explicar las emociones que hayan sentido en algún momento (por ejemplo, "me enojé durante la reunión X", o "me asusté con la decisión tomada el día X").

3. Reflexionar:

Durante la reflexión **el equipo analiza los Hechos** y busca responderse dos preguntas básicas:

- **¿por qué pasó lo que pasó?**
- **¿cómo mejorar?**

El equipo empieza a tener ideas sobre cómo poder seguir avanzando. En etapa se puede usar por ejemplo estos ejercicios o técnicas que proporciona retroinformación del equipo para mejorar la eficiencia:

Estrella de mar

El Líder ESS debe motivar a los participantes a escribir en Post it qué cosas indicarían en cada una de las siguientes categorías para mejorar la eficiencia de la forma de trabajo y la calidad del resultado:

- Empezar a hacer
- Dejar de hacer
- Hacer menos
- Seguir haciendo
- Hacer más

En una pizarra se la estrella de mar y luego de la exposición y comentario se deciden las actividades que se van a empezar a aplicar.



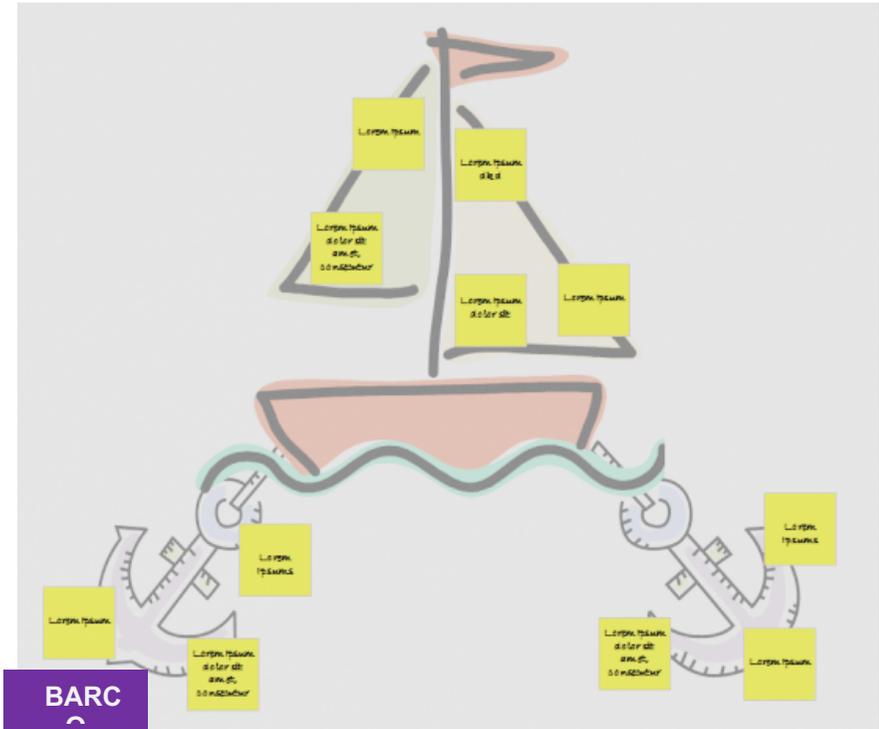
Barco

El **Líder ESS** debe motivar a los participantes a escribir en Post it qué cosas consideran que impulsan la eficiencia y cuáles implican un freno en el funcionamiento.

En una pizarra se dibuja un barco, con motor, velas o remos y un ancla o anclas.

Sobre la parte de las velas se sitúa todo aquello que impulsa al equipo (barco). Sobre el ancla se colocan las cosas que frenan el avance. Luego de la

exposición y comentario se deciden las actividades que se van a empezar a aplicar.



Seis sombreros para mejorar

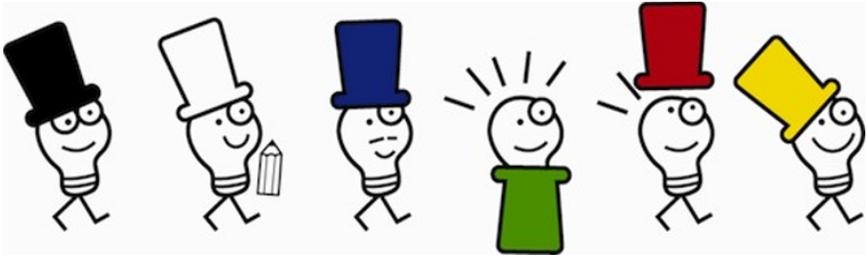
Es una técnica que es utilizada para analizar una situación desde varios puntos de vista o perspectivas. Esto fuerza a cambiar la forma habitual de pensar y ayuda a formar diferentes visiones de una misma situación.

Seis sombreros para mejorar es otra técnica para conducir reuniones retrospectivas desarrollado sobre el método para discusiones y toma

de decisiones en equipo fue creada por Edward de Bono que creo el termino Pensamiento Lateral que se usa en esta técnica para resolver problemas. El equipo ESS analiza las prácticas de trabajo desde la última reunión retrospectiva el Líder ESS registra los comentarios de cada sombrero en una pizarra las, realizadas en último lugar con el sombrero rojo son las acciones de mejora.

Se recomienda realizar la reunión sentados en círculo, pero sin una mesa en medio y manteniéndose el Líder ESS y la pizarra donde se dibuja la Tabla de los Seis Sombreros debe estar fuera del círculo. El Líder ESS comienza la reunión explicando brevemente el método de discusión en equipo de los seis sombreros y que la reunión

consiste en hacer seis iteraciones de análisis y discusión sobre las prácticas de trabajo. Se utilizan Post it para escribir las opiniones de los integrantes del ESS y se pegan en la Pizarra.



Cada iteración se hará con la perspectiva de un color:

- **AZUL** para discutir los objetivos de la reunión y apuntarlos en la pizarra.
- **BLANCO** el equipo señala todo aquello que desde la última retrospectiva pueda servir como información y hechos objetivos.
- **AMARILLO** aspectos positivos ocurridos desde la última reunión.
- **NEGRO** aspectos negativos ocurridos desde la última reunión.
- **VERDE** propuestas para solucionar problemas o ayudar en cualquier aspecto.

- **ROJO** se escriben en equipo ideas acciones o propuestas de mejoras.

Si durante la reunión alguien opina de forma no adecuada para el color con el que se esté trabajando en ese momento el Líder ESS se lo debe hacer saber para que lo corrija.

Terminados los seis colores se cierra la reunión determinando cuáles van a ser las acciones de mejora, **no se recomienda que sean más de dos acciones, deben ser concretas y realizables.**



4. Decidir qué hacer:

Las acciones que el equipo decida tomar deben poder llevarse adelante por ellos mismos. Siempre

hay algo que mejorar, y la retrospectiva es el espacio seguro para buscar cómo avanzar.

5. Cierre de la Reunión Retrospectiva:

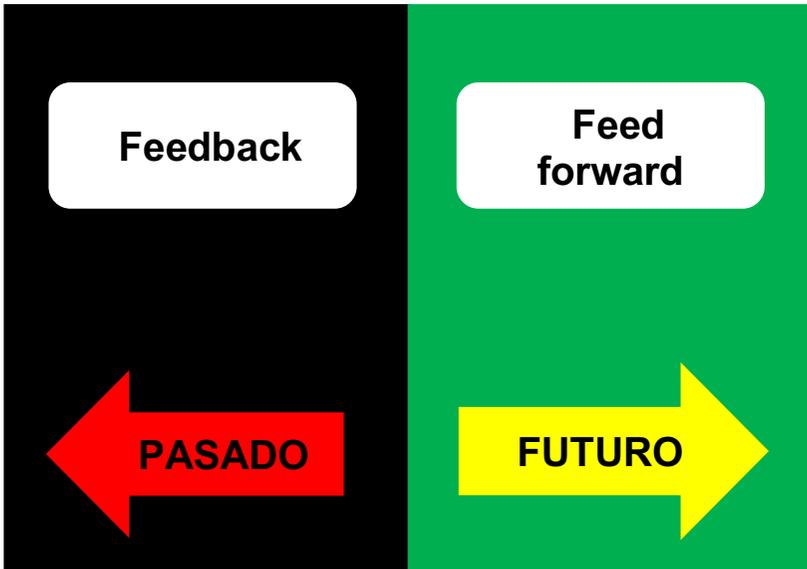
El líder ESS debe registrar la reunión, por ejemplo, las fotos que se tomaron del evento y de la pizarra que se usó.

Todos debe saber que acciones concretas deben implementar para la mejora continua.

La Reunión Retrospectiva se centra en “CÓMO” se está trabajando, con el objetivo de analizar problemas para solucionarlos.

D- Actuar (es como mejorar)

Reunión Feed forward:



Ahora te voy a explicar una forma optimista y muy positiva de ayudar a otras personas. Se llama Feed forward “alimentar hacia adelante” esta herramienta fue creada por Marshall Goldsmith para crear cambios positivos en el comportamiento de las personas.

Está enfocado en un futuro que puedes cambiar para mejorar y no en el pasado que no puedas cambiar de ninguna manera. Feedforward ayuda a la gente a centrarse en un futuro positivo, no en un pasado lleno de errores. Así se puede aumentar las opciones futuras de éxito, generando ideas acerca de cómo se pueden alcanzar mejores resultados.

Se busca que surjan todo tipo de ideas. El Feedforward es recibido como positivo porque se

focaliza en soluciones y no en problemas. Es más productivo ayudar a las personas a mejorar cada día que probar lo que se hizo algo mal.

Feed-Back	Feed-Forward
<ul style="list-style-type: none"> • Opiniones • Juicios • Devoluciones de lo ocurrido • Errores del pasado • Puede ser percibido como crítica 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea qué quieres que ocurra • Propuestas e ideas a futuro • Ve el pasado de manera constructiva • Expansivos y dinámicos • Mejor percibido

No quiero decir que debes dejar de practicar el Feedback, sino que en muchos casos el Feed forward puede ser más eficiente y mejor recibido por las personas. Implementando Feed forward todo el Equipo de Seguridad se enfocará en mejorar día a día y no en los errores del pasado.

Esta reunión se realiza con tú Equipo de Seguridad una vez por mes, debe durar no más de 1 hora y el Líder ESS es el coordinador de la reunión.

Reunión Feedforward primer nivel:

Es importante que la opinión que realices y las de tu equipo deben ser sin juzgar o criticar a nadie.

Paso Uno: El Líder ESS explica la importancia de esta herramienta para la mejora continua. Luego de esto solicita que cada integrante del equipo que responsa esta pregunta con un puntaje ¿Cómo estamos trabajando en equipo? puedes usar cartas del 1 al 10 donde el 10 es el mejor puntaje. Cuando se de el puntaje cada uno debe dejar la carta boca abajo y luego todos a la vez darán vuelta su carta para ver los resultados.

Paso Dos: Luego el Líder pide a cada miembro que explique por qué dio ese puntaje, una vez terminado esto cualquiera de equipo debe sumar los puntajes y hacer un promedio para saber el resultado final para ese mes. La idea de este paso es llegar a superar el numero 5 para aproximarse al 10.

Paso Tres: El Líder pide a cada integrante del equipo que escriba en una cartulina cuales son para él los dos comportamientos claves que nos ayudaría al Equipo ESS a trabajar de forma más unida para llegar a cumplir de mejor manera las Tareas del próximo mes.

Paso Cuatro: Se pega en la pizarra las cartulinas y luego todo el equipo debe priorizar cuales solo dos comportamientos del equipo que se mejoran para el próximo mes. El Líder ESS debe registrar estos dos

comportamientos y gestionar que el equipo logre mejorar los dos comportamientos que eligieron.

Reunión Feedforward segundo nivel:

Cuando se terminan los pasos del primer nivel se debe seguir al siguiente nivel de esta reunión. Es el nivel clave del Feedforward por que se enfoca en los comportamientos que vos y cada integrante del equipo debe mejorar para lograr ayudar al resto del equipo.

Cada opinión que recibas debes tomarla como un regalo y dar siempre las gracias.

Paso Uno: El Líder solicita que todos se reúnan de dos y cada uno le solicitará a su compañero que le sugiera dos comportamientos personales que debe mejorar para cumplir las tareas del próximo mes. Cada uno debe registrar lo que su compañero le dice. Estos diálogos deberán realizarse simultáneamente y deben durar no más de 5 minutos cada uno.

Paso Dos: El Líder pide a cada uno que revise su lista de comportamientos que debe su compañero le sugirió mejorar y elija el que le parece más importante. Luego todos deben leer cual eligieron.

Paso Tres: El cierre de la reunión lo hace el Líder motivando a todos a mejorar los comportamientos que eligieron.

¡Gracias!

Gracias por el tiempo que le has dedicado a leer «Prevención Inteligente».

Si te gustó este libro y lo has encontrado útil te estaría muy agradecido que lo recomiendes, esto me ayudará a seguir escribiendo.

Tu apoyo es muy importante para mí.

PREVENCIÓN INTELIGENTE

Bibliografía

1. <https://www.matthieuricard.org/es/>
2. <https://publications.iadb.org/en/publication/industria-40-fabricando-el-futuro>
3. <https://www.weforum.org/about/klaus-schwab>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=2dWUGPe0plo>
5. <https://www.linkedin.com/in/bob-johansen/>
6. https://es.wikipedia.org/wiki/Zygmunt_Bauman
7. <https://www.youtube.com/watch?v=OdFdN9cWvZo>
8. [https://es.wikipedia.org/wiki/Resiliencia_\(psicolog%C3%ADa\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Resiliencia_(psicolog%C3%ADa))
9. <https://es.wikipedia.org/wiki/Procrastinaci%C3%B3n>
10. <https://www.linkedin.com/in/arbeman/>
11. https://www.amazon.es/dp/B007P7HTD2?encoding=UTF8&isInIframe=1&n=818936031&ref_=dp_proddesc_0&s=digital-text&showDetailProductDesc=1#iframe-wrapper
12. <https://www.bls.gov/tus/>
13. <https://www.bls.gov/charts/american-time-use/activity-by-age.htm>
14. <https://www.dw.com/es/feria-industrial-de-han%C3%B3ver-crece-en-2011/a-14960390>

15. <https://info.iadb.org/transformacion-digital/>
16. <https://es.wikipedia.org/wiki/Benchmarking>
17. https://es.wikipedia.org/wiki/Internet_de_las_cosas
18. https://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia_artificial
19. https://es.wikipedia.org/wiki/Computación_en_la_nube
20. https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_ciberfísico
21. https://www.ted.com/talks/kenneth_cukier_big_data_is_better_data
22. <https://www.visualcapitalist.com/what-happens-in-an-internet-minute-in-2019/>
23. <https://www.worldometers.info/>
24. https://www.ted.com/talks/kenneth_cukier_big_data_is_better_data
25. <https://es.wikipedia.org/wiki/Macrodatos>
26. <https://www.youtube.com/watch?v=9w2PkKx8i0o>
27. <https://donweb.com/tips/business-intelligence>
28. https://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia_empresarial
29. <https://www.youtube.com/watch?v=us8lD0io68>
30. <https://capacitacionsafetynova.com/>
31. https://es.wikipedia.org/wiki/Educación_en_línea

32. <https://es.wikipedia.org/wiki/Internet>
33. <https://es.wikipedia.org/wiki/Microaprendizaje>
34. https://en.wikipedia.org/wiki/Anil_Dash
35. <https://es.wikipedia.org/wiki/Andragog%C3%ADa>
36. https://es.wikipedia.org/wiki/Conferencia_web
37. https://www.amazon.com/Email-Marketing-Acelerado-Verdadero-MARKETING-ebook/dp/B00ROILOGA/ref=sr_1_6?_mk_es_US=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crid=1NWUEE4FZJKZ2&keywords=email+marketing&qid=1565002686&refinements=p_n_feature_nine_browser-bin%3A3291439011&rnid=3291435011&s=gateway&prefix=email+marke%2Caps%2C342&sr=8-6
38. https://www.amazon.com/libro-marketing-libros-profesionales-Spanish-ebook/dp/B00HV3AOUK/ref=sr_1_1?_mk_es_US=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crid=1NWUEE4FZJKZ2&keywords=email+marketing&qid=1565002686&refinements=p_n_feature_nine_browser-bin%3A3291439011&rnid=3291435011&s=gateway&prefix=email+marke%2Caps%2C342&sr=8-1
39. <https://www.amazon.com/What-Got-Here-Wont->

- [There/dp/1401301304/ref=asap_bc?ie=UTF8](#)
40. <https://www.marshallgoldsmith.com/>
 41. https://es.wikipedia.org/wiki/Top_of_mind
 42. <https://www.youtube.com/watch?v=s96Q2GXgoeE>
 43. <https://www.flyability.com/es>
 44. <https://www.youtube.com/watch?v=oThMRIQzMMY&feature=youtu.be>
 45. <https://www.youtube.com/watch?v=RCXGpEmFbOw>
 46. https://www.youtube.com/watch?v=8F0Q0v7H_9Q&feature=youtu.be
 47. https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_QR
 48. <https://es.qr-code-generator.com/>
 49. https://es.wikipedia.org/wiki/William_Edwards_Deming
 50. <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>
 51. https://www.ilo.org/ilostat/faces/ilostat-home?locale=es&_afLoop=871597130246254&_afWindowMode=0&_afWindowId=null#!%40%40%3F_afWindowId%3Dnull%26locale%3Des%26_afLoop%3D871597130246254%26_afWindowMode%3D0%26_adf.ctrl-state%3D8wni7e3i0_57
 52. <https://www.ilo.org/dyn/legosh/en/f?p=14100:1:::NO::>
 53. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SH.STA.TRAF.P5?locations=AR&view=map>
 54. <https://www.gapminder.org/>

55. [https://www.gapminder.org/tools/#\\$state\\$time\\$value=2016;&marker\\$select@\\$country=arg;&\\$country=bol;&\\$country=usa;&\\$country=esp;&\\$country=are;&\\$country=caf;&\\$country=chn;&\\$country=jpn;;&opacitySelectDim:0.07&size\\$which=falls_deaths_per_100000_people&domainMin:null&domainMax:null&spaceRef:n](https://www.gapminder.org/tools/#$state$time$value=2016;&marker$select@$country=arg;&$country=bol;&$country=usa;&$country=esp;&$country=are;&$country=caf;&$country=chn;&$country=jpn;;&opacitySelectDim:0.07&size$which=falls_deaths_per_100000_people&domainMin:null&domainMax:null&spaceRef:n)
56. [https://www.gapminder.org/tools/#\\$state\\$time\\$value=2016;&marker\\$select@\\$country=arg;&\\$country=bol;&\\$country=usa;&\\$country=esp;&\\$country=are;&\\$country=caf;&\\$country=chn;&\\$country=jpn;;&opacitySelectDim:0.07&size\\$which=falls_deaths_per_100000_people&domainMin:null&domainMax:null&spaceRef:null;;;&chart-type=map](https://www.gapminder.org/tools/#$state$time$value=2016;&marker$select@$country=arg;&$country=bol;&$country=usa;&$country=esp;&$country=are;&$country=caf;&$country=chn;&$country=jpn;;&opacitySelectDim:0.07&size$which=falls_deaths_per_100000_people&domainMin:null&domainMax:null&spaceRef:null;;;&chart-type=map)
57. [https://www.gapminder.org/tools/#\\$state\\$time\\$value=2016;&marker\\$select@\\$country=arg&trailStartTime=1990&labelOffset@:0.057&:0.188;;&\\$country=bol&trailStartTime=1990&labelOffset@:0.006&:0.141;;&\\$country=usa&trailStartTime=1990&labelOffset@:0.105&:0.117;;&\\$country=esp&trailStartTime=1990&labelOffset@:-0.029&:0.156;;&\\$country=are&trailStartTime=1990&labelOffset@:0.002&:0.164;;&\\$country=caf&trailStartTime=1990&labelOffset@:0.095&:0.209;;&\\$country=chn&trailStartTime=1990&labelOffset@:0.014&:0.145;;&\\$country=jpn&trailStartTime=1990&labelOffset@:-](https://www.gapminder.org/tools/#$state$time$value=2016;&marker$select@$country=arg&trailStartTime=1990&labelOffset@:0.057&:0.188;;&$country=bol&trailStartTime=1990&labelOffset@:0.006&:0.141;;&$country=usa&trailStartTime=1990&labelOffset@:0.105&:0.117;;&$country=esp&trailStartTime=1990&labelOffset@:-0.029&:0.156;;&$country=are&trailStartTime=1990&labelOffset@:0.002&:0.164;;&$country=caf&trailStartTime=1990&labelOffset@:0.095&:0.209;;&$country=chn&trailStartTime=1990&labelOffset@:0.014&:0.145;;&$country=jpn&trailStartTime=1990&labelOffset@:-)

- [0.03&:0.268;;;&opacitySelectDim:0.07&size\\$width=falls_deaths_per_100000_people&domainMin:null&domainMax:null&spaceRef:null;;;&chart-type=bubbles](https://www.srt.gob.ar/index.php/estadisticas-srt/)
58. <https://www.srt.gob.ar/index.php/estadisticas-srt/>
 59. <https://www.srt.gob.ar/index.php/2018/10/04/bajo-la-accidentabilidad-laboral-en-las-principales-actividades-economicas-en-2017-ms/>
 60. <http://www.uart.org.ar/~uart/siniestralidad-2/>
 61. <http://www.uart.org.ar/~uart/3-2-11-cantidad-de-siniestros-segun-tipo-de-siniestro/>
 62. <http://www.luchemos.org.ar/es/sabermas>
 63. <http://www.luchemos.org.ar/es/estadisticas/muertosanuales/muertos-argentina-durante-2017>
 64. <http://estrucplan.com.ar/articulos/los-costos-de-un-accidente/>
 65. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/01/09/road-deaths-and-injuries-hold-back-economic-growth-in-developing-countries>
 66. <http://www.worldbank.org/en/programs/global-road-safety-facility>
 67. <https://es.wikipedia.org/wiki/Proactividad>
 68. https://es.wikipedia.org/wiki/Tablero_de_control
 69. <http://www.ballvegroup.com.ar/cv-alberto->

- [ballve/](#)
70. https://es.wikipedia.org/wiki/Estrategia_de_negocios
 71. <https://www.amazon.es/Los-criterios-SMART-objetivos-Marketing-ebook/dp/B01E47UO32>
 72. https://es.wikipedia.org/wiki/Efecto_Hawthorne
 73. <https://www.tonybuzan.com/>
 74. <https://imindmap.com/es/>
 75. https://en.wikipedia.org/wiki/Thomas_L_Saaty
 76. https://es.wikipedia.org/wiki/Miner%C3%ADa_de_datos
 77. https://es.wikipedia.org/wiki/Almac%C3%A9n_de_datos
 78. https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_basado_en_%C3%A1rboles_de_decisi%C3%B3n
 79. <http://www.cs.columbia.edu/~evs/>
 80. <https://hbr.org/>
 81. https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_autom%C3%A1tico
 82. <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/ab-sp.html>
 83. https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_de_datos#cite_note-1
 84. [https://es.wikipedia.org/wiki/Pron%C3%B3stico_\(estad%C3%ADstica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Pron%C3%B3stico_(estad%C3%ADstica))
 85. https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_de_extrapolaci%C3%B3n

86. https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_predictivo
87. https://www.ted.com/talks/matthieu_ricard_how_to_let_altruism_be_your_guide?language=es#t-70726
88. <https://www.matthieuricard.org/es/acerca-de>
89. <https://publications.iadb.org/es/industria-40-fabricando-el-futuro>
90. <https://www.weforum.org/about/klaus-schwab>
91. <https://www.weforum.org/about/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab>
92. <https://www.youtube.com/watch?v=2dWUGPe0plo>
93. <https://www.linkedin.com/in/bob-johansen/>
94. <https://www.amazon.es/Inspecciones-seguridad-observaciones-Prevencion-Laborales/dp/8415781121>
95. <https://es.wikipedia.org/wiki/Peligro>
96. https://www.youtube.com/watch?v=Fm_M5rej3eU&t=25s
97. https://www.academia.edu/18607911/Control_de_Perdidas_Frank_Bird
98. <http://www.un.org/es/events/creativityday/background.shtml>
99. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/takeaction/>
100. https://es.wikipedia.org/wiki/Lean_manufacturing

101. <http://leanglobal.org/what-is-lean/>
102. <https://www.ted.com/#/>
103. <https://chat.whatsapp.com/0j31iRkzbJj6avUzP8dNgV>
104. <https://www.ideo.com/post/design-thinking-in-harvard-business-review>
105. <https://designthinkingforeducators.com/design-thinking/>
106. <https://www.amazon.es/Sprint-m%C3%A9todo-resolver-problemas-CONECTA/dp/8416029687>
107. https://it.wikipedia.org/wiki/LEGO_Serious_Play
108. <https://www.linkedin.com/mynetwork/invite-sent/drjohanroos/?isSendInvite=true>
109. <https://business.vanderbilt.edu/bio/bart-victor/>
110. https://www.youtube.com/watch?v=_6JdfiLY3SE
111. <http://www.s-play.eu/en/e-demonstrator/theoretical-basis/play-learning-through-exploration-and-storytelling>
112. https://it.wikipedia.org/wiki/Seymour_Papert
113. https://it.wikipedia.org/wiki/Jean_Piaget
114. <https://shop.lego.com/en-US/product/LEGO-SERIOUS-PLAY-Starter-Kit-2000414>
115. <https://www.youtube.com/watch?v=BlVZiZob37I>

116. <https://www.youtube.com/watch?v=a7xD5QY2CiE>
117. <https://www.youtube.com/watch?v=eKl2ge-yDkk>
118. https://es.wikipedia.org/wiki/Narraci%C3%B3n_de_historias
119. <http://prl.foment.com/es/publicaciones-prevencion-riesgos-laborales/manual-de-marketing-y-comunicacion-en-seguridad-y-salud-laboral#.XZM4P0ZKi00>
120. https://es.wikipedia.org/wiki/Principio_de_Pareto
121. <https://www.srt.gob.ar/index.php/2016/01/19/que-son-y-para-que-sirven-los-manuales-de-buenas-practicas/>
122. <https://www.srt.gob.ar/index.php/manual-es/>
123. https://www.issa.int/es_ES/good-practices?p_p_id=122_INSTANCE_tVXUO5naIOJd&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=3&p_r_p_564233524_resetCur=true&p_r_p_564233524_categoryId=11736
124. <https://www.argentina.gob.ar/srt/capacitacionesrt>
125. <https://www.argentina.gob.ar/srt/capacitacionesrt/nivelprimario>
126. <https://www.argentina.gob.ar/srt/capacitacionesrt/nivelsecundario>
127. <https://es.wikipedia.org/wiki/Networking>

128. https://en.wikipedia.org/wiki/John_Kotter
129. <https://www.tuv-sud.es/es-es/servicios/actividades/seguridad-de-procesos/cultura-de-seguridad-y-estudios-psicosociales>
130. <https://www.visualcapitalist.com/meet-generation-z-the-newest-member-to-the-workforce/>
131. <https://www.youtube.com/watch?v=szrNyK09qJo>
132. <https://www.youtube.com/watch?v=o6DOMq5YkJA>
133. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf
134. [https://es.wikipedia.org/wiki/Grupo_de_los_20_\(pa%C3%ADses_industrializados_y_emergentes\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Grupo_de_los_20_(pa%C3%ADses_industrializados_y_emergentes))
135. https://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%B3mada_del_conocimiento
136. <https://www.educationfutures.com/john/en-espanol>
137. <https://www.nyenrode.nl/en/faculty-and-research/people/p/nick-van-dam>
138. <https://elibrary-pro.com/assets/uploads/The-4th-Industrial-Revolution-the-Future-of-Jobs.pdf>
139. https://es.wikipedia.org/wiki/Soft_skills
140. <https://www.amazon.com/Scrum-trabajo-tiempo-definici%C3%B3n-Spanish-ebook/dp/B01EIQAALK>
141. https://en.wikipedia.org/wiki/Jeff_Sutherland

- [nd](#)
142. <https://learning.oreilly.com/library/view/Leading-teams-setting/9781633691216/>
 143. <https://hackman.socialpsychology.org/>
 144. https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%ADculo_de_Deming
 145. <https://www.amazon.com/Getting-Value-Agile-Retrospectives-Retrospective/dp/1304789624>
 146. <https://luis-goncalves.com/es/gran-equipo-agil/>
 147. https://es.wikipedia.org/wiki/Seis_sombros_para_pensar
 148. https://es.wikipedia.org/wiki/Edward_de_Bono
 149. https://es.wikipedia.org/wiki/Pensamiento_lateral
 150. <http://www.marshallgoldsmithfeedforward.com/espanol/FeedForwardTool-espanol.htm>
 151. <https://www.amazon.es/Feedforward-Marshall-Goldsmith/dp/1939418003>
 152. <http://www.marshallgoldsmithfeedforward.com/espanol/FeedForwardTool-espanol.htm>



Lic. José Roberto Alcázar Padilla

Trabajo como Consultor en **HIGIENE y SEGURIDAD**,
Funde Safetynova y Capacitacionsafetynova.

En la Consultora de Higiene y Seguridad **SAFETYNOVA** creamos el Innovador Software **SAFETYCONTROL** para Prevenir los Accidentes y los Daños. Digitalizamos los formularios en papel para que se carguen con la Aplicación móvil en forma online u offline desde cualquier lugar y en el Tablero de Control se realizan los Análisis de los Datos en Tiempo Real.

En **CAPACITACIONSAFETYNOVA** nos enfocamos en la capacitación online en Higiene y Seguridad. La metodología web y móvil que usamos está basada en repasos personalizados, la cual garantiza que las personas estén capacitadas al 100% permanentemente.