Evento Bimodal
Virtual / Presencial

42° Congreso de Ergonomía, Higiene, Medicina y Seguridad Ocupacional.

Hotel Intercontinental Medellín - Colombia

2, 3 y 4 de noviembre de 2022

28 Semana de la Salud Ocupacional

Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

Control de riesgos basados en la gestión de datos

Organiza:

CSOA
CORPORACIÓN DE SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

CO COLOMBIA · ACHO Capítulo Antioquia · ASASI Asociación Colombiana de Seguridad Integral · SCE Sociedad Colombiana de Ergonomía Capítulo Antioquia · Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo Capítulo Antioquia

Agenda

01 **Gerencia de riesgos, datos y Continuidad del Negocio**: Integralidad holística y funcional entre la Gestión de la Seguridad Humana, Seguridad de Procesos, Activos y Materiales.

02 **Recolección, intercambio y análisis de datos** aplicada a la gestión del riesgo en la **Industria 4.0**.

03 **Marco normativo** y riesgo legal derivado de la Gestión de la Seguridad Humana, Seguridad de Procesos, Activos y Materiales en Colombia.

04 Sesión de Preguntas

01

Gerencia de riesgos, datos y Continuidad del Negocio:

Integralidad holística y funcional entre la Gestión de la Seguridad Humana, Seguridad de Procesos, Activos y Materiales.

Pensamiento y Acción Estratégica Emergente

Planear Hacer – Planear Hacer

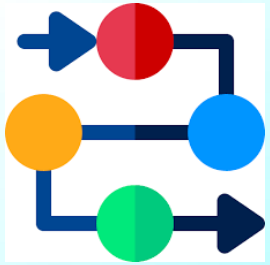
Interfuncional

Identificar, anticipar, gestionar los **Riesgos**

Lograr Propósito Superior y lograr **Continuidad del Negocio**.

Visión sistémica, participación, estrategia, acción y resultados.
Gestión Integral de Riesgos del Negocio

Riesgos Corporativos



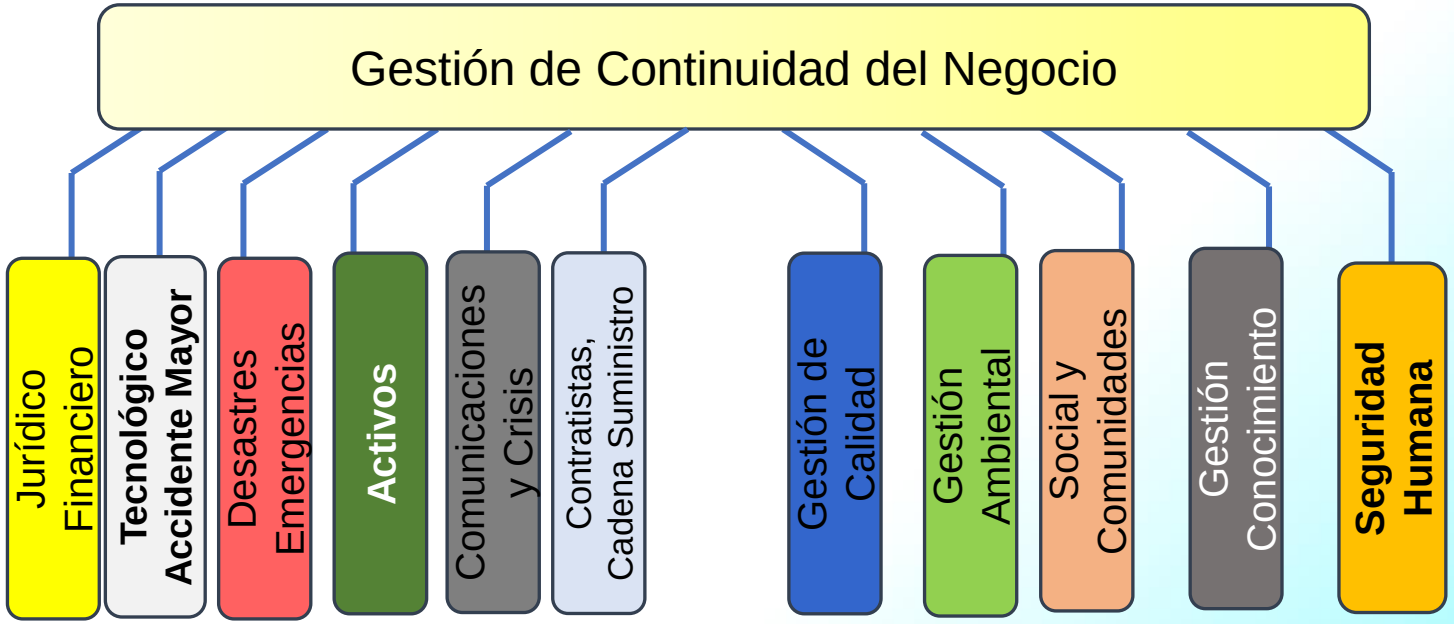
Evitar	Terminar	
Retener	Tolerar -**Incrementar**	
Administrar	Reducir Posibilidad o Consecuencia	
Compartir	Transferir	Aseguradora Tercero

Nivel de Apetito, Tolerancia, & aceptabilidad del riesgo

Modelo ISO 31000 Gestión de Riesgo Corporativo

Expositor: Edwin Rodríguez Gómez - ed.rodriguez@acimut.co - 3024048391

Datos y Continuidad

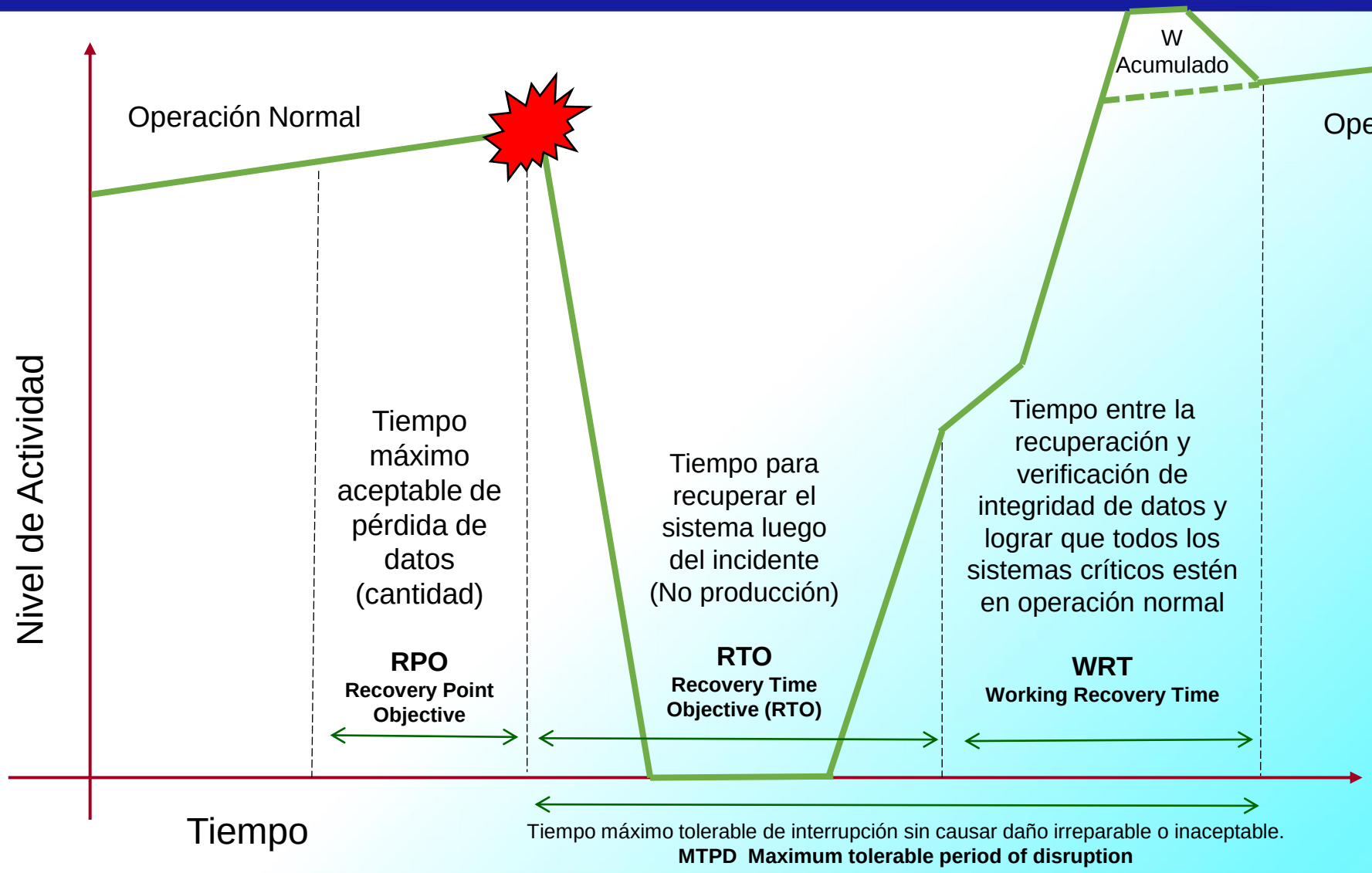


Escenarios de Falla

- **“A nosotros no nos pasará”**
- **“Saldremos adelante – siempre lo hacemos”**
- **“Somos demasiado grandes para fallar”**
- **“No somos un objetivo terrorista”**
- **“La compañía de seguros cubrirá todos los costos”**
- **“No hay tiempo para prepararse frente a algo que NUNCA pasará”**

ISO 22301 / BS 25999-2 Plan Continuidad del Negocio

Datos y Continuidad



RTO + WRT igual o menor que MTPD NUNCA SUPERIOR

Datos y Continuidad

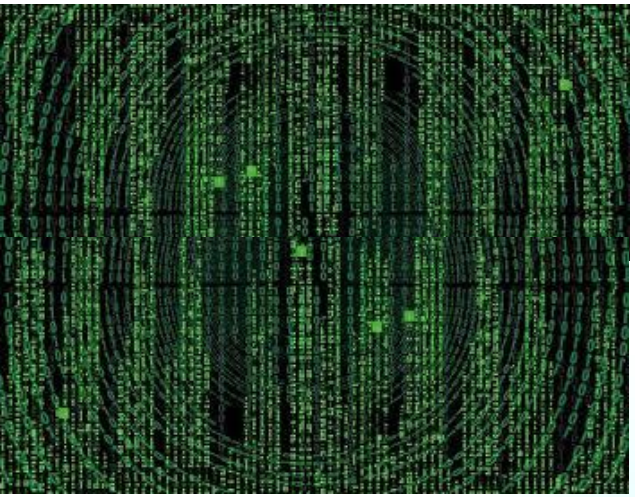
28 Semana de la Salud Ocupacional
Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

Contextualización	BIA y Gestión del Riesgo	Desarrollo del Plan y Estrategias de tratamiento y control	Pruebas y Mantenimiento
Política Funciones & Responsabilidad: Plan–Respuesta–Recuperación) Unificar enfoque: Perfil identificación, descripción del Riesgo Integrar información, tecnología, proveedores, procesos.	Evaluación análisis del impacto en el negocio (Fuente, amenazas vulnerabilidad, consecuencias, controles existentes) Incluir: Proveedores – 3os – Actividad Crítica- Datos	1.Evitar 2. Reducir probabilidad o consecuencia 3. Transferir o compartir (todo o parte) 4.Retener (residual) *Tomar o incrementar. GAP lo que pide la empresa y recursos disponibles (Activos - $ - Com. Hum.) Finanzas –Activos – Comunicación Plan Emergencia, Evacuación, Contingencia, Desastre Medevac, Salvamento Recuperación Operacional Traslado operación alterna Compras adquisiciones	Pruebas y Mantenimiento

Mejora continua

Expositor: Edwin Rodríguez Gómez - ed.rodriguez@acimut.co - 3024048391

02 Recolección, intercambio y análisis de datos.



Aplicación para la gestión del riesgo, confiabilidad y mantenimiento de equipos en la **Industria 4.0**.

Industria 4.0

Recolección, intercambio y análisis de datos aplicada a la gestión del riesgo, confiabilidad y mantenimiento de equipos en la **Industria 4.0**.

I Rev. Industrial

Manual a Máquina

II Rev. Industrial

Grandes Máquinas, transmisión eléctrica, fabricación en masa.

III Rev. Industrial

Digitalización de la información industrial.

IV Rev. Industrial

Automatización Industrial y minería de datos industrial.

Datos en la industria 4.0

28 Semana de la Salud Ocupacional
Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

Recolección, intercambio y análisis de datos aplicada a la gestión del riesgo, confiabilidad y mantenimiento de equipos en la **Industria 4.0**.

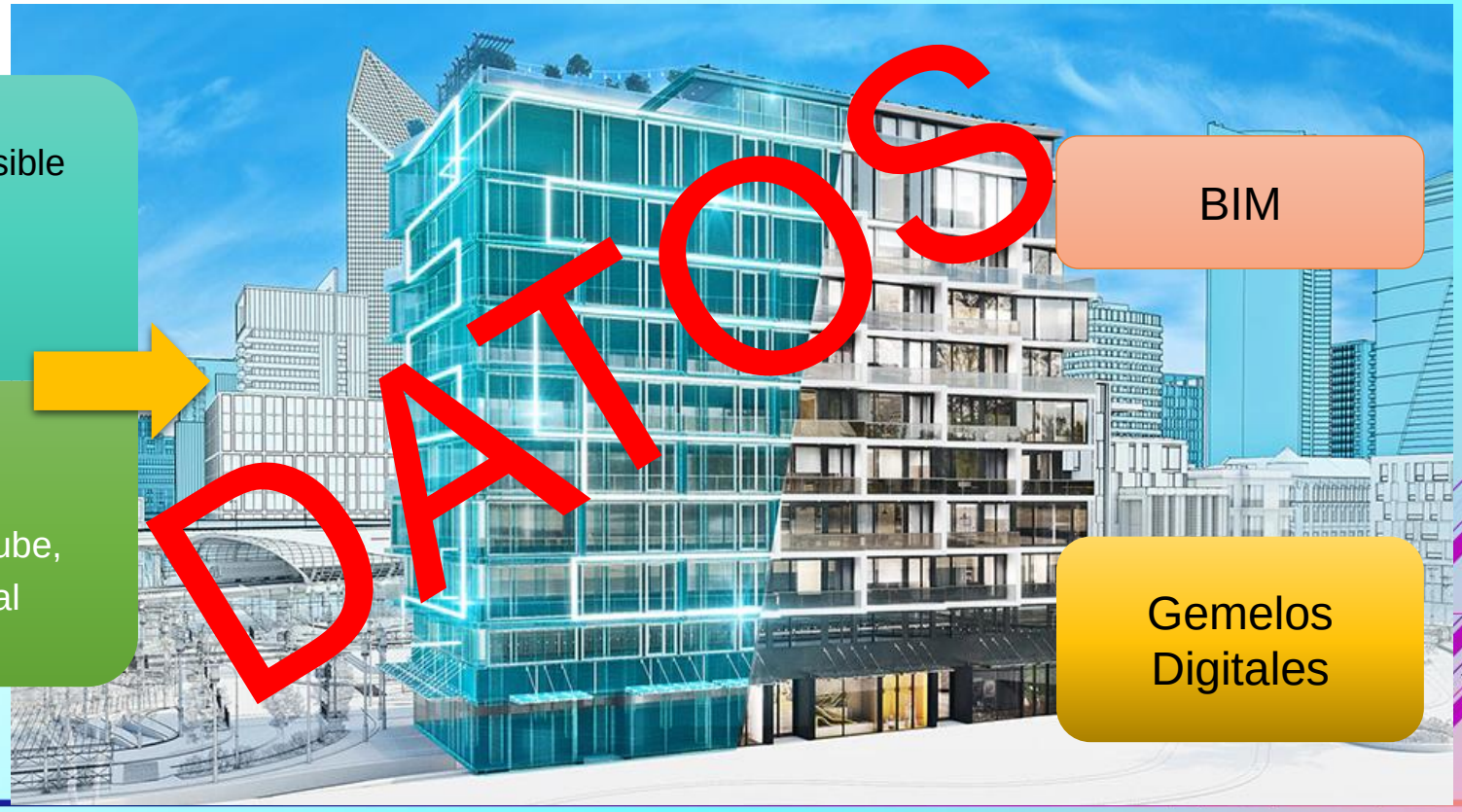
Extracción de datos de las cosas. (Minería de datos, IOT)

Automatización accesible (IOT)

IV Rev Industrial: Industria 4.0

Sistemas Físico-Virtuales (RV, RA)

Computación en la nube, Inteligencia Artificial



BIM

Gemelos Digitales

Expositor: Edwin Rodríguez Gómez - ed.rodriguez@acimut.co

IIOT

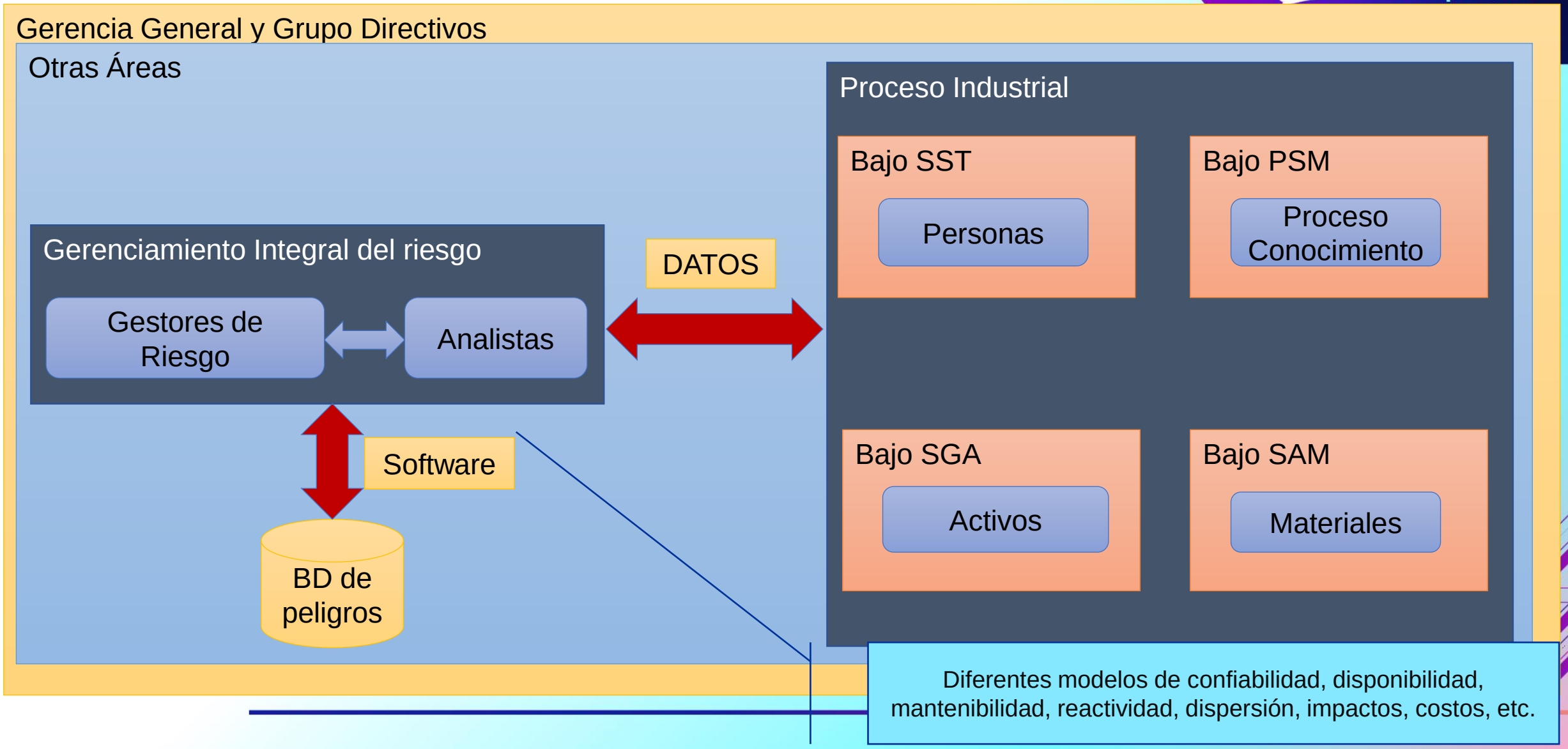
Recolección, intercambio y análisis de datos aplicada a la gestión del riesgo, confiabilidad y mantenimiento de equipos en la **Industria 4.0**.

IIOT
"Industrial Internet Of Things"

Internet industrial de las cosas:

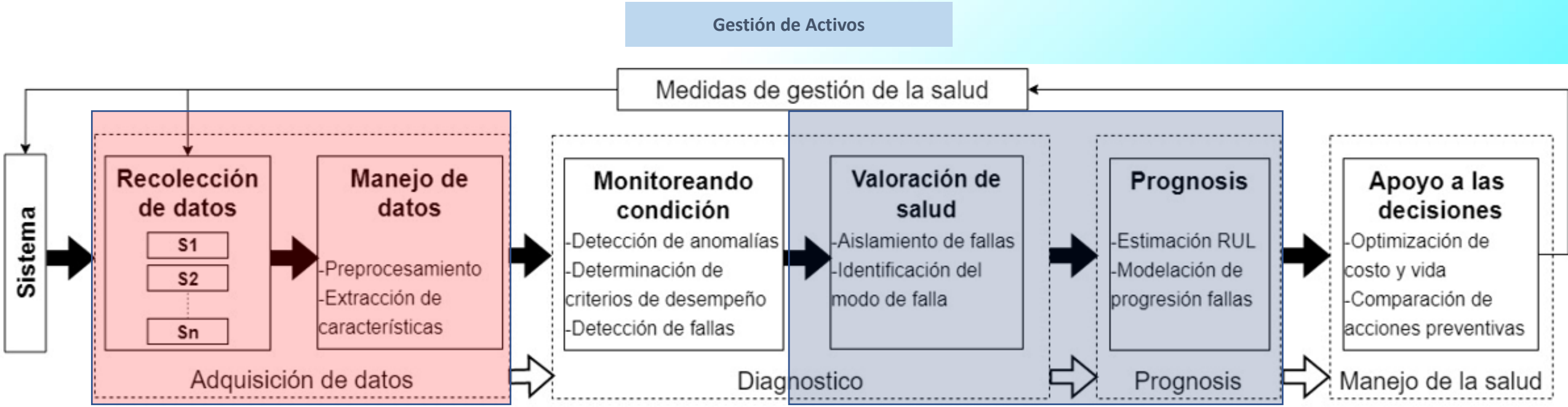
Es el conjunto de sensores, instrumentos y dispositivos autónomos conectados a través de internet a aplicaciones industriales

Gerencia de Riesgo basada en datos



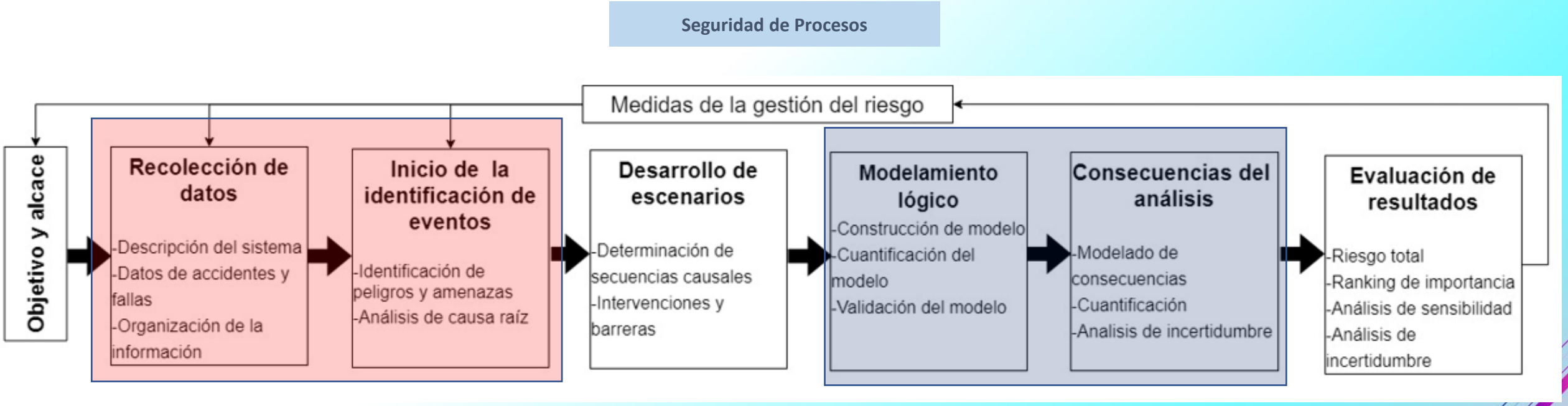
Gestión de Activos

Recolección, intercambio y análisis de datos aplicada a la gestión del riesgo, confiabilidad y mantenimiento de equipos en la **Industria 4.0**.



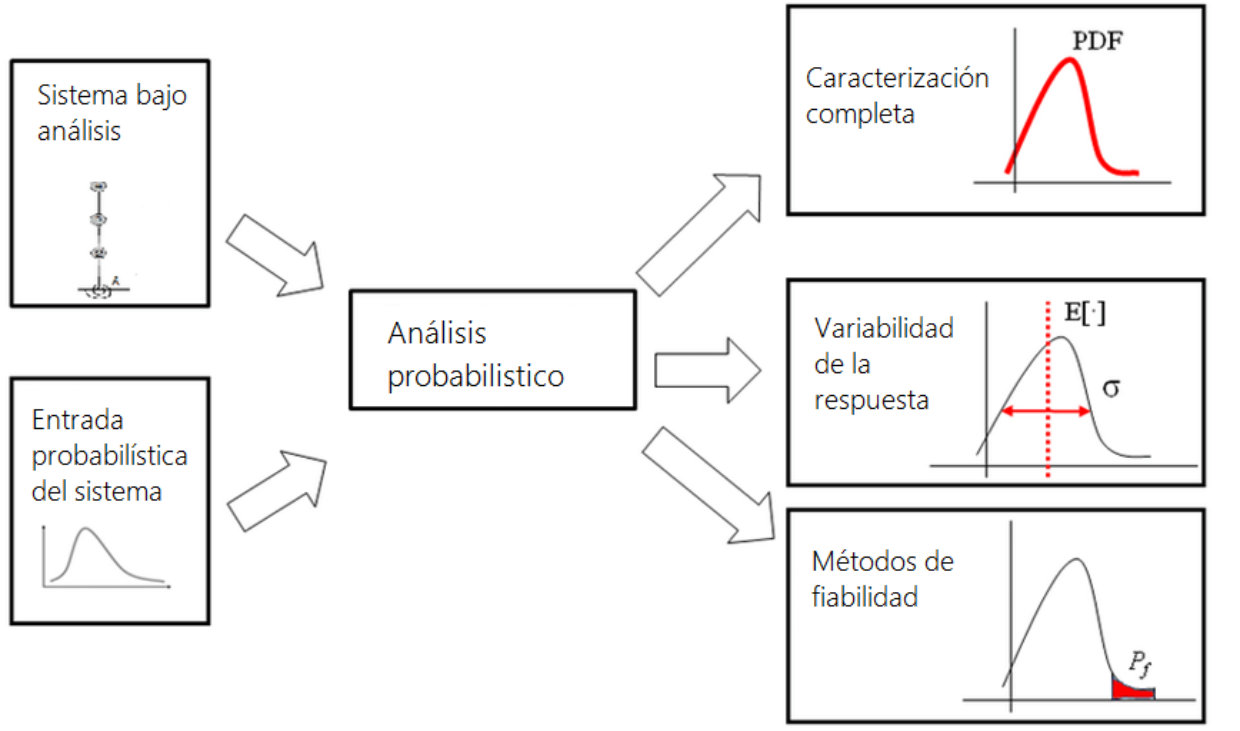
Gestión de Procesos

Recolección, intercambio y análisis de datos aplicada a la gestión del riesgo, confiabilidad y mantenimiento de equipos en la **Industria 4.0**.



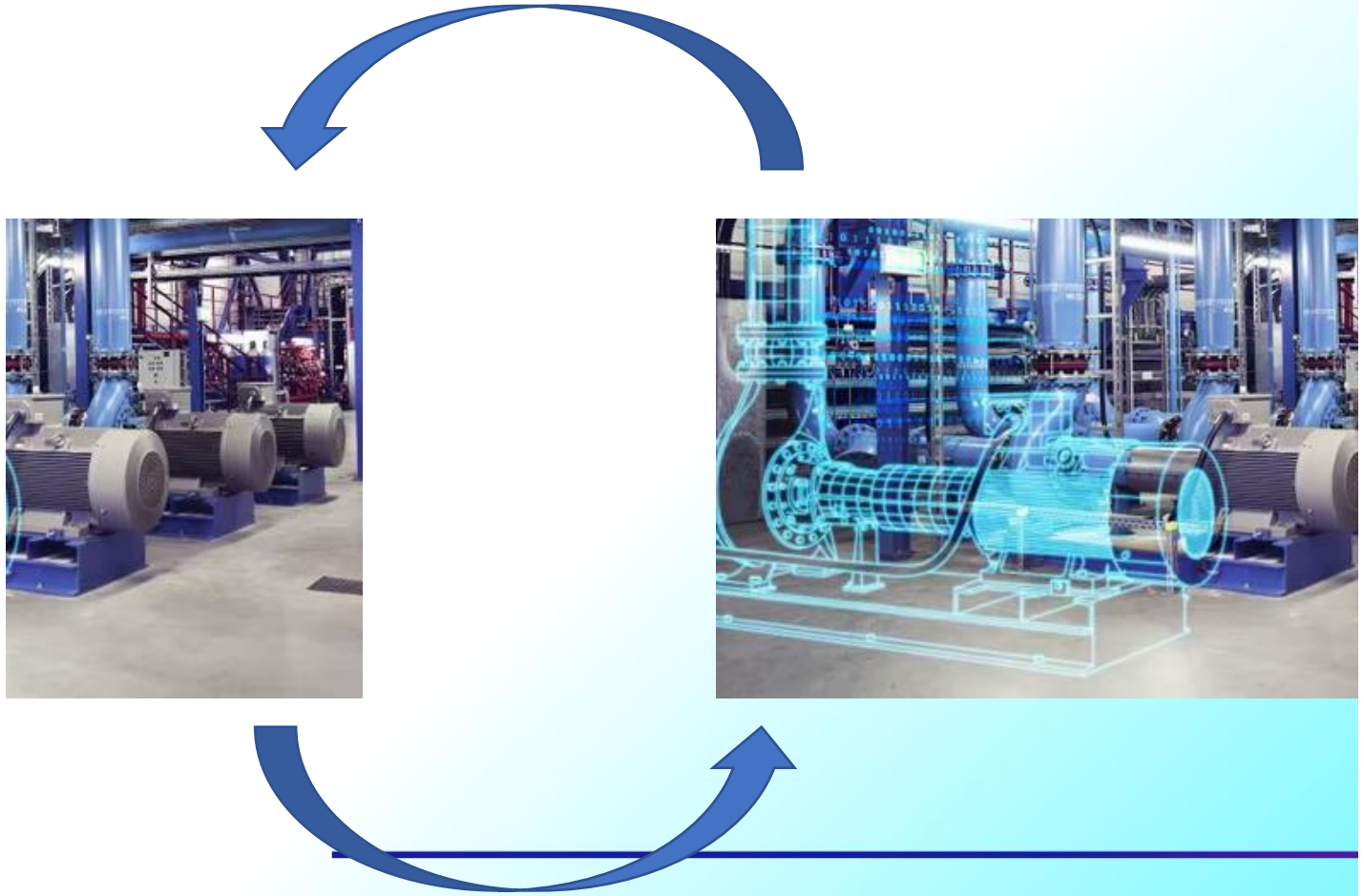
Función de Peligro

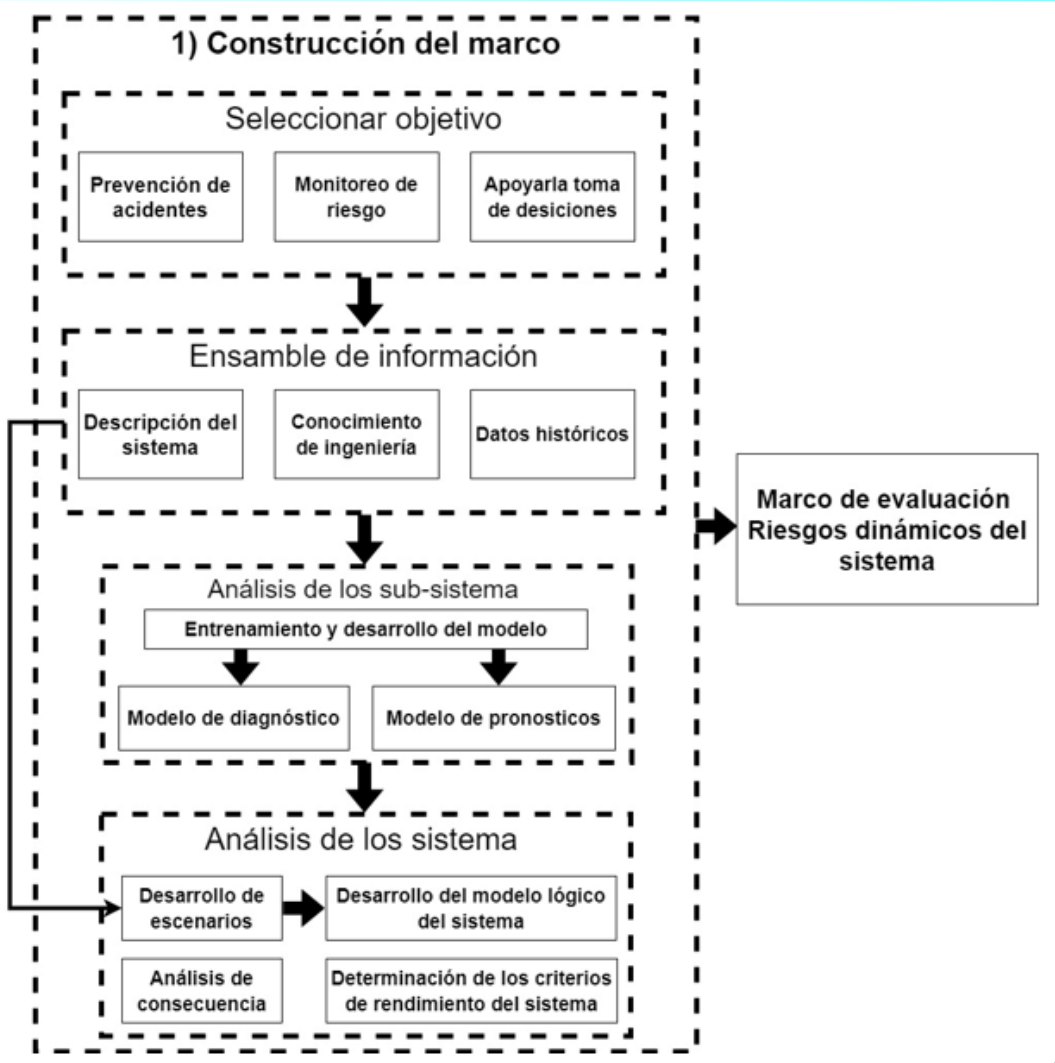
Recolección, intercambio y análisis de datos aplicada a la gestión del riesgo, confiabilidad y mantenimiento de equipos en la **Industria 4.0**.



Riesgo Dinámico

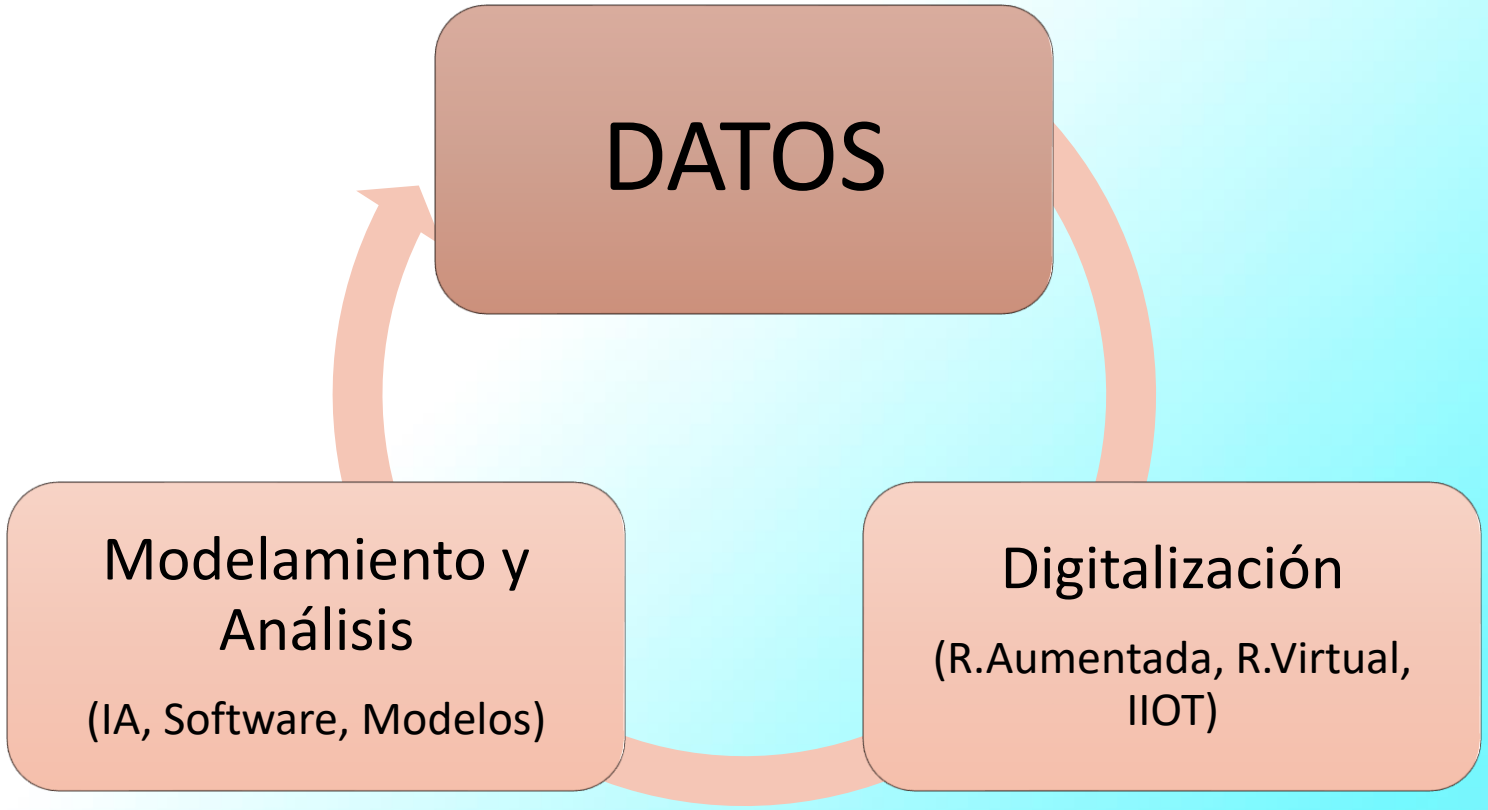
Recolección, intercambio y análisis de datos aplicada a la gestión del riesgo, confiabilidad y mantenimiento de equipos en la **Industria 4.0**.





Digitalización

Recolección, intercambio y análisis de datos aplicada a la gestión del riesgo, confiabilidad y mantenimiento de equipos en la **Industria 4.0**.



03

Marco normativo

Riesgo legal derivado de la Gestión de la Seguridad Humana, Seguridad de Procesos, Activos y Materiales en Colombia.

Datos y Continuidad

28 Semana de la Salud Ocupacional
Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

Sistema de Garantía de Calidad en Riesgos Laborales
R.2923 / 2011

Sistema de estándares mínimos SST
R.312/2019

- **Estándar Mínimo**
- **Auditoria**
- **Acreditación**
- **Información**

Gestion de Materiales
D1496 (SGA);
Res. 0773 (SGA;
NT 4435(MSDS Transporte)

Seguridad de Procesos y Materiales
L1523/2012(SNGR);
DL2157/2017(SGREPP);
DL1347/2021 (PPAM)

Riesgos Laborales Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo-A
DL.1295 /1994 L.1562 /2015 / D.1072/2015
ISO 45001

Gestión de Activos
ISO 55000/1/2
ISO 14224;
ISO 17359
Sectores específicos, eléctrico,
Res. CREG 015/2018

Continuidad del Negocio

ISO 22301/22313(Directrices BCP)/22300(Vocabulario BCP)/22318(BCP Suministro Ps y Ss)/22361(Gestión de Crisis)/22317(BIA)/27031(BCP Tics)/19011(Aud SG)
ISO 31000 / NTC 5254 (Gestion de Riesgo)
Artículo 2.2.4.6.25. Decreto 1072 integración a BCP

Datos y Continuidad

Riesgo jurídico derivado de la Gestión de la Seguridad Humana, Seguridad de Procesos, Activos y Materiales en Colombia.

Posibilidad de pérdida por:

- **Riesgo Laboral**
- **Riesgo Civil**
- **Riesgo Penal**
- **Riesgo Administrativo**
- **Riesgo Fiscal**
- **Riesgo Comercial**

Riesgo del no cumplimiento

I. Cumplimiento legal	1 Sanción e investigación	2 Medida preventiva	3 Requerimiento legal

Integridad Holística

28 Semana de la Salud Ocupacional
Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

	Seguridad Humana	Gestión de Activos	Seguridad de Procesos	Seguridad en Materiales
Aspectos transversales	Plan periódico, Matriz Legal, Política, Objetivos, Responsables, Recursos, Gestión de compras, Indicadores, Control Documental, Comunicación, Capacitación, Auditoría, Revisión Alta dirección, Participación.			
Contexto	Descripción sociodemográfica, Nivel R laborales Condiciones de Salud, PVE. PYP	Descripción tipo de empresa, nivel de automatización que tiene, nivel de complejidad que posee en los procesos Industriales	Descripción tipo de empresa, nivel de **peligrosidad de los materiale**s, nivel energético que maneja, nivel de complejidad en los procesos	Descripción de todos los materiales usados en la empresa y sus cantidades típicas.
Gestión de Peligros, Riesgos	GTC45, Batería Psicosocial,	Análisis Criticidad para Mantenimiento, Análisis FMEA, Modelos de confiabilidad RAM (o RAMS)	Análisis peligros tipos PHA, Análisis de riesgos cuali-cuantitativos (RAM, QRA. FRA, FHA)	Análisis de peligros HAZMAT, y de Riesgos por MAQ, y análisis de riesgos de uso
Gestión de Emergencia	Análisis de Amenazas y Vulnerabilidad, PON´s, Rescate Industrial	Priorización de tareas de mantenimiento. Análisis RUL.	Análisis SIL (LOPA), Modelos de impactos y consecuencias, PON's, Planes de emergencia.	Matrices de compatibilidad de sustancias peligrosas, y gases.
Procedimientos e instructivos Técnicos	PVE. PyP,Psicosocial, Biológico, Biomecánicos, Alcoholismo, Tabaquismo, Tareas Críticas (Caídas, excavaciones, confinados, izajes, calientes, Energías peligrosas :Cinética, Potencial, Eléctrica, Térmica, Neumática, Estática) Actividades submarinas Actividades de alto riesgo, Inspecciones, EPP, Uso Herramientas, Máquinas y Equipos, Transporte Semoviente, terrestre, fluvial y aéreo	Guías para el uso e implementación de estrategias como RCM, TPM, u otros. Guías para el despliegue de herramientas tipo CBM, RBI, u otros basados en pruebas e inspección. Definición de tareas criticas de mantenimiento. Uso de diferentes técnicas de pruebas e inspección. Definición de Modos de Falla típicos en esquemas de jerarquización basados en ISO 14224	Guía de uso e implementación de sistemas PSM. Guías de Aseguramiento de Seguridad de Procesos Desarrollo de listas de equipos críticos por seguridad de procesos, Definición de los diferentes tipos de análisis de seguridad de procesos a lo largo del ciclo de vida para evitar accidentes catastróficos, Definición de barreras de protección preventivas y mitigatorias (SCI, F&G, Distancias; ESD)	Guía uso seguro de sustancias peligrosas. Guías de almacenamiento de sustancias peligrosas. Desarrollo análisis riesgo de almacenamiento acorde a la sustancia y las normativas aceptadas, entre ellas la NSR 10 y sus normas asociadas NFPA. Definición de barreras de protección preventivas o mitigatorias asociadas (Construcción, sistemas de almacenamiento, SCI, detección).
Grupos de apoyo	COPASST, COCOLA, BRIGADAS, PESV, PRASS	Grupos de Operaciones, Integridad, Mantenimiento y de Confiabilidad	Grupos de Seguridad de procesos, SST, Operaciones, Ingenieria, de Integridad, Mantenimiento y de Confiabilidad	Grupos de Operaciones, SST y Seguridad de Procesos.
Investigación de desviaciones y fallas	Incidentes y Accidentes de Trabajo, Enfermedad Laboral	RCA, RSPA, Investigaciones sobre Mecanismos de Falla	RCA, Ajuste a los modelos de impactos, Investigaciones forenses de incendios, explosiones y fallas.	Análisis ambientales de contaminación aérea o hídrica, Investigaciones forenses de incendios, explosiones y dispersiones.
Gestión Cambio	Efectos cambio de personas, procesos, equipos, sobre la SST	Efectos del cambio en los procesos, en los equipos y en las técnicas de mantenimiento, en las personas.	Efectos del cambio en los procesos, en los equipos, en las personas y los sistemas de control.	Efectos del cambio en los procesos o en los insumos.
Plan Continuidad Negocio	Entender la organización y su contexto (Determinar actividades críticas, recursos de soporte de su actividad producto o servicio, analizar amenazas, BIA, condiciones de salud holística). Determinar las estrategias de continuidad. Desarrollar el BCP y Hacer pruebas mantenimiento y revisión del BCP			

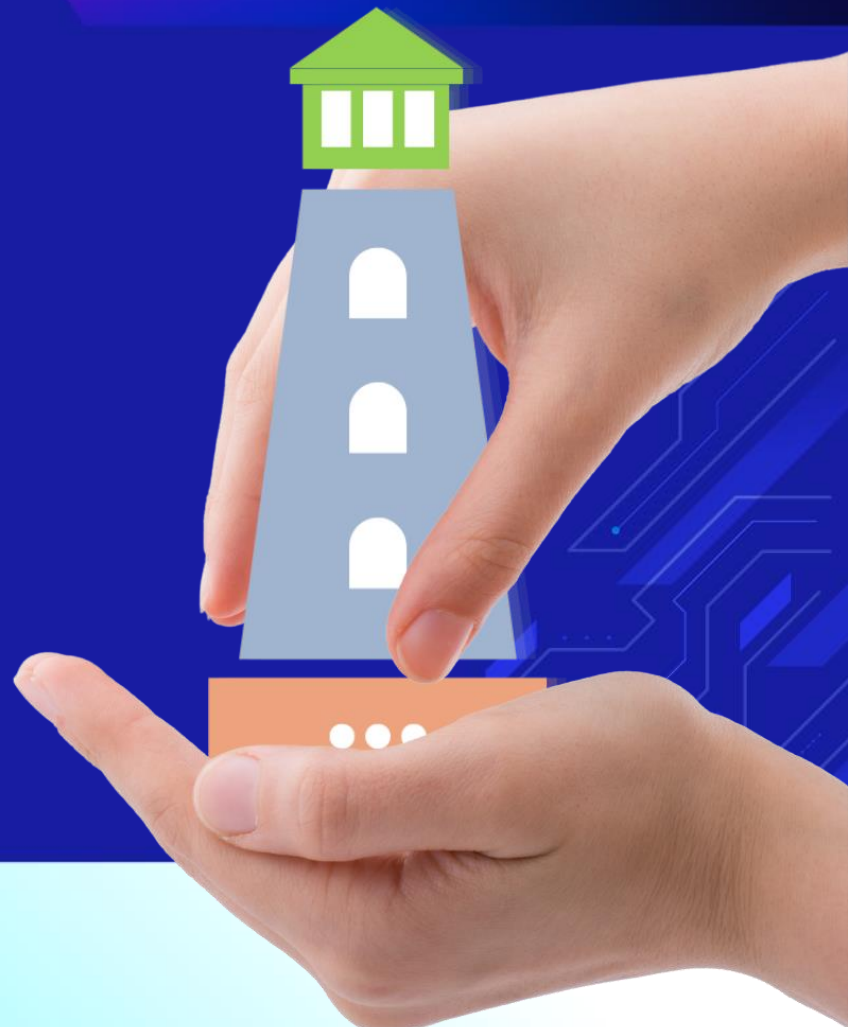
Organiza:

CSOA CORPORACIÓN DE SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

28 Semana de la Salud Ocupacional

Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

INKULZEN®



MODELO INKULZEN©

28 Semana de la Salud Ocupacional
Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

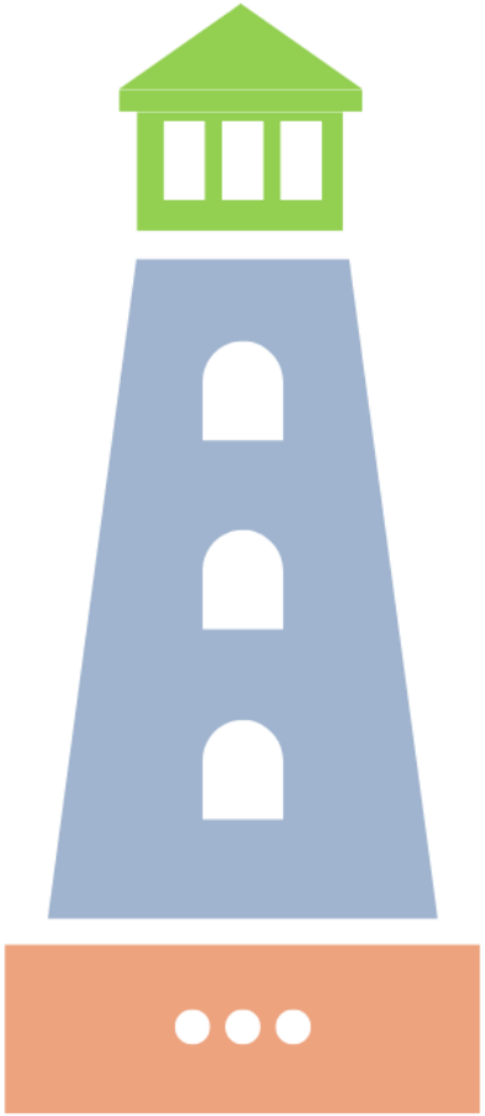
InKulZen© es un modelo de gestión integral que contribuye al fortalecimiento de procesos de transformación cultural, vinculando conocimiento y emoció, desde la base del comportamiento, conectando propósitos individuales y organizacionales de forma simple y profunda.

Fases del Modelo

IN
Gestión
en el INDIVIDUO

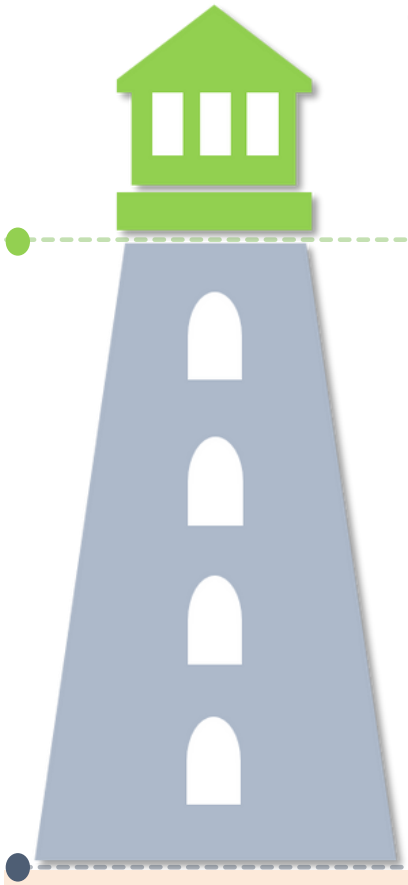
KUL
Gestión Cultural

ZEN
Gestión
del Cambio y la Mejora



MODELO INKULZEN©

28 Semana de la Salud Ocupacional
Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma



Mejora

TRASCENDER - Para qué?

Estrategia y propósito superior Organizacional (Economía+

Gobernanza + Legal + Proyectos + Datos + Mercado + Management)

Cultura

SABER Y HACER - Cómo? Qué? Dónde?

Cultura PROPEMA (PROceso, Personas,

Materiales, Activos

Integridad y excelencia operacional

Individuo

SER - Quién? Corporalidad – Conocimientos

Experiencias Motivaciones - Emociones – Compromiso

Organización

Grupos/Áreas

Persona

Maestro

Senior

Junior

04

Preguntas:

Evento Bimodal
Virtual / Presencial

42° Congreso de Ergonomía, Higiene, Medicina y Seguridad Ocupacional.

Hotel Intercontinental Medellín - Colombia

2, 3 y 4 de noviembre de 2022

28 Semana de la Salud Ocupacional

Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

Datos: el viaje en el tiempo que permite controlar los riesgos derivados de la seguridad humana, de procesos, activos y materiales.

Edwin Rodríguez Gómez

www.corporacionsoa.co

Organiza:

CSOA
CORPORACIÓN DE SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

CO COLOMBIA

ACHO Capítulo Antioquia

ASASI Asociación Colombiana de Seguridad Integral

SCE Sociedad Colombiana de Ergonomía Capítulo Antioquia

Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo Capítulo Antioquia