Jornada Petrobras de FACTORES HUMANOS

Un camino de aprendizaje rumbo a una Organizacion de Alta Confiabilidad



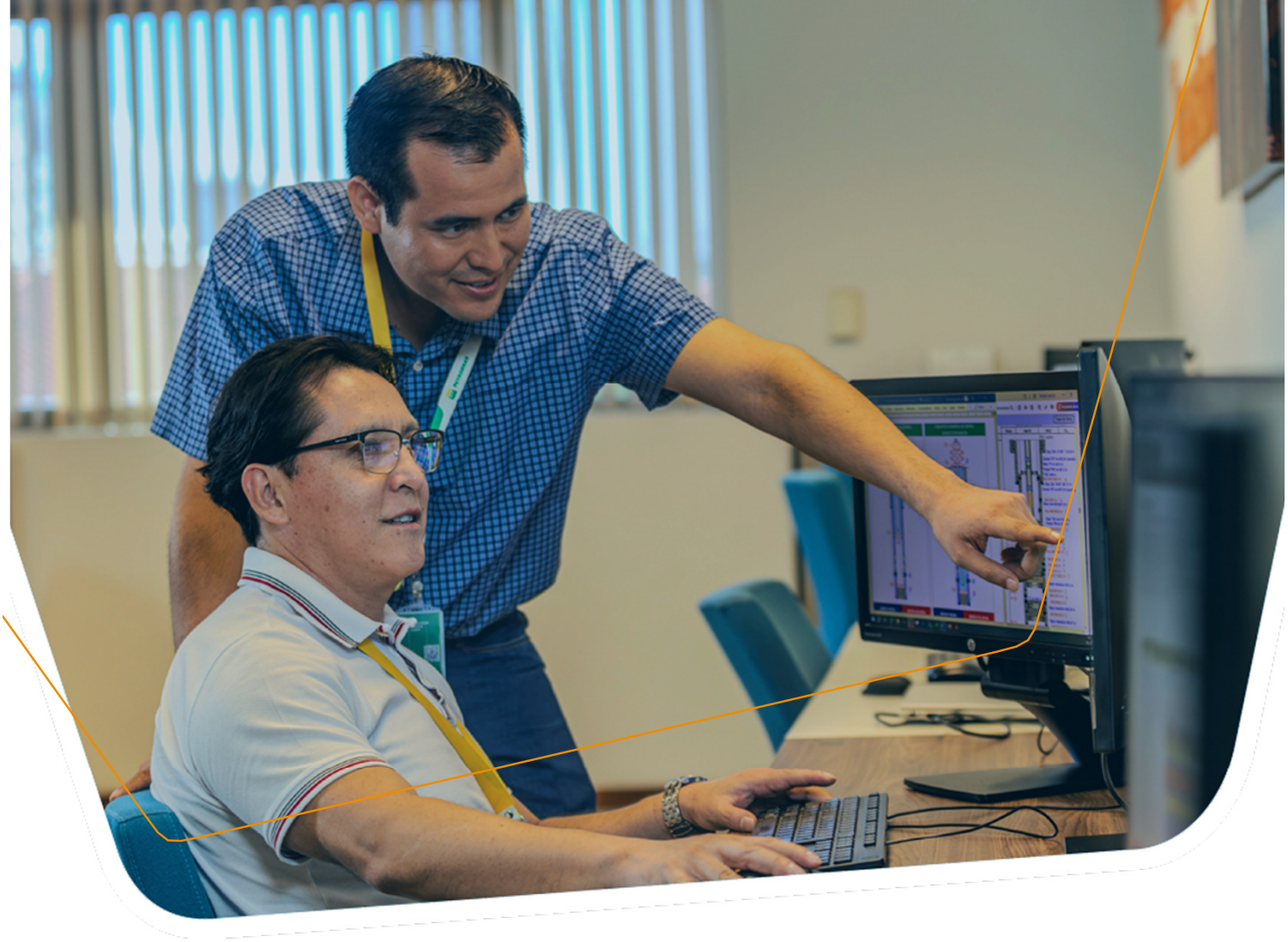
1. Introducción

La aplicación de los conceptos y principios de los Factores Humanos es esencial para que las organizaciones que operan sistemas complejos y de alto riesgo sigan evolucionando hacia los más altos estándares de excelencia en seguridad y eficiencia operativa.

Los sistemas socio-técnicos complejos, como los que opera Petrobras, presentan incertidumbres que dificultan la previsión y el control de situaciones, lo que puede llevar a fallas con potencial de causar catástrofes. Para mejorar la seguridad, la industria ha buscado inspiración en Organizaciones de Alta Confiabilidad (OAC), como la aviación y la industria nuclear, que logran evitar grandes accidentes a pesar de operar en entornos complejos y de alto riesgo.

Estas organizaciones tienen una tasa de fatalidad inferior a 1 en un millón, en contraste con la industria del petróleo, que, a pesar de los avances en seguridad, presenta una tasa de fatalidad de aproximadamente 1 en 10,000. En estos sistemas, la gestión de la incertidumbre depende de los trabajadores y gestores, quienes, a través de un ambiente colaborativo y de corresponsabilidad, fomentan la participación de los empleados, especialmente aquellos en la línea operativa. Esto promueve el aprendizaje, la mejora continua y la innovación, aumentando así la resiliencia organizacional.

INTERNA



1.1. Definición de Factores Humanos

Los Factores Humanos son todos los elementos que influyen en el desempeño humano en las actividades. Estos factores, que pueden ser tecnológicos, ambientales, organizacionales e individuales, actúan en conjunto.

Reconociendo la flexibilidad y variabilidad del ser humano, se lo considera el vínculo más importante en la cadena de operaciones. Son esenciales para alinear el trabajo esperado con el trabajo realizado, teniendo en cuenta la complejidad, la incertidumbre y la variabilidad inherente a las operaciones.

A partir de la comprensión de las capacidades y limitaciones humanas, los **Factores Humanos** proponen un enfoque sistémico que considera las múltiples interacciones entre las personas y los elementos tecnológicos y organizacionales en los sistemas.

Dado que la industria del petróleo presenta un alto nivel de complejidad y riesgo de accidentes graves, los **Factores Humanos** se convierten en una parte integral y esencial de la estrategia de la industria para abordar la seguridad y la eficiencia operacional.



1.2. Enfoque de los Factores Humanos

Hoy abordaremos la importancia de los **Factores Humanos** en nuestras operaciones y cómo su comprensión y gestión son esenciales para promover un ambiente laboral seguro y eficiente.

Los factores humanos se refieren a cómo las capacidades, limitaciones y comportamientos de las personas afectan su desempeño en el trabajo. Al enfocarnos en estos aspectos, podemos prevenir incidentes y mejorar la salud y seguridad en el trabajo.

Los factores humanos son el estudio de cómo los individuos interactúan con su entorno, herramientas y tareas. Esto incluye aspectos físicos, cognitivos y organizacionales.

Principales componentes:

- **Aspectos psicológicos:** Estrés, motivación, percepción del riesgo.
- **Aspectos físicos:** Ergonomía, fatiga, condiciones ambientales.
- **Aspectos organizacionales:** Cultura de seguridad, comunicación y trabajo en equipo.

Comprender estos componentes nos permite diseñar mejores sistemas de trabajo y entrenamiento, reduciendo errores y mejorando la seguridad. Los Factores Humanos son clave para identificar riesgos y prevenir accidentes. Al entender cómo las personas toman decisiones, podemos diseñar procedimientos más efectivos.



1.3. Factores Humanos y la desmitificación del “error humano”

El **abordaje en seguridad** desde la perspectiva sistémica de los **Factores Humanos** presenta varios desafíos que requieren un cambio de mentalidad, especialmente en la percepción del papel del ser humano en la creación de entornos de trabajo más seguros y eficientes.

Esta nueva visión de la seguridad comienza con la desmitificación del "error humano" como la principal causa de accidentes, considerándolo en cambio como un efecto inesperado y no deseado de la interacción entre los diversos elementos de un sistema, y no como un resultado aleatorio de los controles establecidos.

El "error" es sintomático y está sistemáticamente conectado al contexto laboral y a las características del sistema operado. El término "error humano" y sus variantes (como falla en la percepción del riesgo, desatención, complacencia, etc.) son explicaciones incompletas para un accidente o incidente.

En lugar de ser un punto final, el "error humano" debe ser el punto de partida para el análisis. Para aprender e implementar mejoras en los sistemas de trabajo y evitar la recurrencia de estos errores, es necesario investigar a fondo y comprender las razones detrás del comportamiento de los trabajadores.

INTERNA



1.4. El enfoque tradicional de seguridad

Al etiquetar el **"error humano"** como la principal causa de incidentes y accidentes, se construye un modelo mental que considera a las personas como un "problema" que debe ser controlado.

Esto lleva a que las intervenciones en seguridad se enfoquen principalmente en controlar a los individuos, especialmente a los trabajadores de primera línea, cuyo "comportamiento errático" y poco confiable se percibe como una amenaza para la integridad del sistema de gestión de seguridad.

La visión tradicional ha contribuido a los resultados de seguridad actuales, pero es importante reconocer que este modelo de gestión basado en el comando y control presenta limitaciones científicamente conocidas y muestra signos de agotamiento.

Aumentar los controles indefinidamente y aplicar continuamente nuevas medidas correctivas ante errores lleva a una espiral que resulta en efectos colaterales visibles, como un aumento exponencial de la burocracia (incluyendo costos adicionales y nuevos riesgos), relaciones contractuales poco constructivas basadas en la desconfianza, y un ambiente marcado por el miedo, donde prevalecen el silencio sobre los problemas de seguridad y el desengagement de los trabajadores.

INTERNA



Esta nueva aproximación aporta un equilibrio en la prevención de accidentes al introducir nuevos paradigmas en el conocimiento sobre seguridad. Abre un mundo de oportunidades basadas en conceptos como confianza, aprendizaje, diversidad, coparticipación y corresponsabilidad, permitiendo a los gestores y sus equipos enfrentar mejor los desafíos en un entorno laboral cada vez más complejo y tecnológico.

La desmitificación del "error humano" como la principal causa de accidentes es fundamental en esta nueva visión de seguridad. A raíz de una serie de accidentes catastróficos ocurridos entre los años setenta y finales de los ochenta, se evidenció que el modelo tradicional ya no era suficiente para abordar la creciente complejidad.

Así, un grupo de élite de la comunidad científica internacional, que incluye ingenieros, psicólogos, sociólogos y profesionales de seguridad, comenzó a investigar el papel del ser humano en los accidentes y a cuestionar las creencias tradicionales aún prevalentes en la industria del petróleo. Estas creencias sostienen que es posible diseñar modelos de gestión de seguridad lo suficientemente robustos como para corregir el comportamiento humano y garantizar la seguridad en sistemas complejos.

1.5. Factores Humanos y un abordaje diferente

En la perspectiva de seguridad centrada en los **Fatores Humanos**, el ser humano es visto como lo que realmente es: la solución a la mayoría de los problemas operativos diarios y el elemento clave para crear ambientes de trabajo más seguros y eficientes. Son los trabajadores quienes reconcilian lo que se desea con lo que es posible hacer para cumplir con los resultados esperados por la organización. Esta perspectiva se extiende también a los equipos y socios de negocio.

Las ideas tradicionales que consideran que los accidentes son el resultado de una cadena lineal de eventos (como el concepto del efecto dominó), que los accidentes son causados principalmente por fallas humanas, y que existe una relación directa entre incidentes menores de alta frecuencia y grandes accidentes catastróficos (como se ilustra en triángulos y pirámides), ya no son válidas en el contexto de un entorno laboral mucho más complejo con el que debemos lidiar hoy en día.

Creemos firmemente que los Factores Humanos impactan en la seguridad y eficiencia. El colaborar y participar en la implementación de estas iniciativas, permitirán en conjunto lograr ambientes de trabajo más seguros y saludables.


PETROBRAS