

***Implantación Práctica
de la
“Cultura de Seguridad”***

***Rodolfo E. Touzet
Comisión Nacional de Energía Atómica
Argentina
rtouzet@cnea.gov.ar***

***A 20 años del
Accidente de Chernobil....***

Conceptos del INSAG - 1 y 4

***¿Hemos aprendido realmente
las enseñanzas del accidente?***

Conceptos del INSAG - 1 y 4

- 1. La actitud y el comportamiento de las personas.**
- 2. La percepción del riesgo.**
- 3. Relación entre la cultura de seguridad y los sistemas de calidad**
- 4. La seguridad y la cultura de seguridad**
- 5. Dificultad de las autoridades para regular la cultura de seguridad**
- 6. Estrategias para Implementar la Cultura de Seguridad**

1. La actitud, el comportamiento y la conducta de las personas

1. La actitud y el comportamiento de las personas

“La sola existencia de un Programa de Garantía de Calidad no es una garantía adecuada para prevenir los accidentes, y aun el cumplimiento de los procedimientos y las buenas prácticas no son suficientes si se realizan en forma mecánica y sin convicción...!”

Aunque todos los aspectos técnicos estén bien controlados y la capacitación sea correcta, una sola actitud inadecuada puede determinar el fracaso del sistema de prevención.

Por lo tanto, no basta con aumentar la capacitación del personal si no se realizan actividades para mejorar su actitud hacia la calidad y la seguridad.

Las fallas de las personas no ocurren sólomente por falta de conocimientos...

Los individuos se pueden equivocar porque están distraídos, o porque tienen un conflicto con su supervisor, o porque no están motivados o porque simplemente no tienen deseos trabajar bien.

Esta situación es válida tanto en una Central Nuclear como en un Servicio de Gammagrafía

La actitud de las personas y su motivación están influenciadas por las condiciones físicas y sociales en que desarrollan su trabajo y pueden ser modificadas por la actitud del entorno laboral y en particular por la actitud de la dirección.

SISTEMAS SOCIO-TECNICOS

Las organizaciones productivas están compuestas por dos elementos, de muy diferente naturaleza, que no pueden ser tratados de la misma forma:

- 1. Los elementos que podemos denominar tecnológicos, como los equipos, edificios, documentos, materiales y las herramientas usadas para producir, y**
- 2. Las personas que componen la organización, que podemos denominar el elemento humano o social.**

Por lo tanto la denominación más apropiada es la de un “Sistema Socio-Técnico” en el cual las fallas y errores se pueden originar en ambos elementos constitutivos que se deberán controlar en forma conjunta.

Las fallas humanas causan casi el 50% de los accidentes ocurridos en Instalaciones Nucleares.

De acuerdo a la estadística del Sistema de Informes del IAEA (IRS)

- 1) Debido a la falta de Cultura de Seguridad y**
- 2) Debido al no reconocimiento de los riesgos.**

No se puede garantizar la seguridad de una instalación apelando solamente a la calidad de los equipos y al conocimiento técnico de las personas; es menester ocuparse además de la calidad del conjunto social de las personas que lo integran y de su interacción entre sí.

El origen del concepto “Cultura de Seguridad” se puede explicar a través de este tipo de análisis y es la consecuencia lógica de las falencias que existían en el cuidado de los aspectos sociales que se han señalado.

¿Que debemos hacer.?

No se puede obligar a la gente a tener una dada actitud pero Si se pueden crear las condiciones del entorno laboral para que esa actitud se pueda desarrollar..!

La dirección tiene muchas herramientas para actuar sobre entorno laboral y crear las condiciones de trabajo más adecuadas. Las recomendaciones para el involucramiento del personal (punto 6.2) de la Norma ISO-9000:2000 constituyen una buena guía.

2. ¿Cual es la importancia de la Percepción del Riesgo en la Cultura de Seguridad?

La actitud de las personas está relacionada con la percepción del riesgo al que están expuestas.

La percepción del riesgo

La percepción del riesgo no es la misma en todas las personas y por ende la actitud frente a la prevención puede ser muy diferente:

1. Puede haber diferente percepción sobre la probabilidad de ocurrencia de un evento de acuerdo a la confianza que se tenga en las hipótesis de trabajo
2. Puede haber diferente percepción sobre las consecuencias de un evento sobre nuestra salud
3. Puede haber diferente percepción sobre la influencia de nuestro proceder en la seguridad.
4. Puede haber diferente percepción sobre la eficacia de los procedimientos.

La percepción del riesgo

No basta con saber que existe un riesgo debemos conocer su magnitud real, de que forma está relacionado con las actividades que realizamos, y cual es la efectividad de las medidas preventivas y los procedimientos aplicables.

Si no tenemos clara conciencia sobre la forma en que nuestros actos pueden afectar la seguridad no podremos tomar las medidas para prevenir los accidentes.

De esto depende la actitud y conducta frente al cumplimiento de un procedimiento de prevención determinado...

Influencia de la “Cultura de la organización”

También es importante la percepción del entorno laboral en que trabaja la persona pues la cultura de la organización influye sobre la cultura del individuo.

Si todos tienen una actitud responsable y de prevención es posible que esa actitud sea transmitida al individuo en forma racional o inconsciente. La actitud individual depende de alguna manera de la cultura colectiva de la organización que crea reglas, conductas y costumbres que son adquiridas paulatinamente por simpatía o espíritu de cuerpo.

Si la persona observa que sus compañeros de tareas alrededor de él trabajan sin cuidado y sin atender las reglas establecidas la percepción del riesgo será de menor magnitud y si en cambio sus compañeros son precavidos en su labor su percepción del riesgo puede aumentar.

Influencia de los conflictos laborales en la actitud de las personas

La existencia de conflictos laborales en la organización puede generar actitudes y conductas opuestas a la seguridad como muestra de descontento ante una situación no deseada o considerada injusta.

Dice el sociólogo **José Luis Espluga Trenc**:

Si la persona piensa por ejemplo que existe injusticia en las reglas de la organización o que las personas responsables son incompetentes es probable que no siga los procedimientos en forma estricta porque los considera injustos o porque no confía en su real eficacia.

DIFICULTADES Y PROBLEMAS ESPECIALES

- **El trabajo rutinario que no estimula la observación.**
- **La tercerización y el uso de personal temporal.**
- **La alta rotación del personal (turn over)**
- **Los muy bajos salarios.**
- **Limitaciones directivas en la Administración pública**

¿Que debemos hacer.?

“La experiencia no se transmite...” Sólo la participación efectiva de las personas en el análisis de los procesos y el diseño de los procedimientos para la prevención de las fallas puede crear una real concientización de los riesgos que se deben prevenir...

El uso de enfoque analítico para el análisis de los procesos es de fundamental importancia para facilitar el logro de los objetivos y el éxito en la gestión.

El responsable de la seguridad debe evaluar cual es el nivel de conocimiento y actitud del personal frente al riesgo y actuar en consecuencia usando las herramientas de capacitación, formación, motivación e involucramiento del personal de acuerdo a la situación existente.

Es importante la participación del personal, en la medida de sus posibilidades, en la tarea de elaborar los procedimientos de prevención.

El tomar conciencia de cuales son los peligros y como se previenen es la mejor forma de percibir los riesgos en forma correcta ...

3. Relación entre la Cultura de Seguridad y los Sistemas de Calidad

¿Qué relación hay entre la Cultura de Seguridad y los Sistemas de Calidad ?

¿Son elementos independientes o son parte de un mismo sistema?

¿Conviene tratarlos en forma separada o en forma conjunta?

Son parte de un mismo sistema

Los atributos de La Cultura de Seguridad contribuyen para que las personas y la organización en su conjunto mejoren su eficacia y eficiencia y de esa forma mejoren la performance para el logro de los objetivos que en nuestro caso es el aumento de la seguridad.

Atributos tales como “tener sentido de responsabilidad” o “actuar con una actitud prudente” mejoran la eficiencia de la organización y reducen la probabilidad de ocurrencia de fallas y accidentes...

Origen del concepto Cultura de Seguridad

En la década del 70 la mayor parte de las Centrales Nucleares en operación tenían implementados Programas de Garantía de Calidad para controlar sus actividades.

Se puede mencionar, como antecedente muy significativo, que cuando ocurre el accidente de Three Mile Island, en marzo de 1979, la Comisión Kemeny, nombrada por el Gobierno de los Estados Unidos para estudiar el problema, arribó a la conclusión de que:

“una de las principales causas del accidente fue la falta de una adecuada implementación del Programa de Garantía de Calidad”

Ocurre el accidente de Chernobil y, como en el caso anterior, también se forma un Comité de Revisión integrado por expertos que debe dictaminar sobre las causas del accidente.

◆ La respuesta que en este caso tuvo el Comité de Seguridad (INSAG) con respecto a los Sistemas de Calidad fue la siguiente:

“La sola existencia de un Programa de Garantía de Calidad no es una garantía adecuada para prevenir los accidentes, y aun el cumplimiento de todos los procedimientos y las buenas prácticas no son suficientes si se realizan en forma mecánica y sin convicción...!” y que la causa principal del evento fue la falta de una adecuada “Cultura de Seguridad”

Dos conclusiones muy diferentes

1979 - Accidente de TMI : La Comisión Kemeny dijo:
“La principal causa del accidente fueron las fallas en la implementación del Sistema de Garantía de Calidad”

1986 - Accidente de Chernobyl: El INSAG dijo:
“La mera existencia de un programa de Garantía de Calidad no es suficiente si los procedimientos se cumplen en forma mecánica y sin convicción...”
“La principal causa del accidente fue la falta de una Cultura de Seguridad”

Pero afirmar que un Sistema de Calidad no es suficiente no quiere decir que no es necesario...!

La cultura de seguridad no puede desarrollarse si no existe previamente un Sistema de Calidad

¿Que debemos hacer:?

Es preciso trabajar simultáneamente en el desarrollo de los sistemas de calidad y la cultura de seguridad con acciones concretas en cada caso.

La cultura de seguridad no puede desarrollarse si no existe previamente un sistema de calidad.

4. La Seguridad y la Cultura de Seguridad

¿Porque se ha demorado tanto tiempo para que la cultura de seguridad sea introducida en todas las instalaciones..?!!

El accidente de Chernobil ocurrió hace ya 20 años y la mayoría de las autoridades regulatorias aun no han tomado medidas efectivas para su implementación...!

Definición original y sentido abarcativo posterior

La Cultura de Seguridad es el conjunto de características y actitudes de la organización y los individuos que la constituyen, el cual establece como primera prioridad que las actividades que se realicen recibirá una atención especial de acuerdo a la importancia que tengan para la Seguridad Nuclear.

Debido a las particularidades del concepto, que dar lugar a subjetividades, se produjeron polémicas por su interpretación, razón por la cual el INSAG emitió posteriormente un segundo documento, mucho más extenso, que explicaba con mayor detalle el alcance y la aplicación práctica de la Cultura de Seguridad.

Asimismo el IAEA organizó varias reuniones técnicas para discutir su significado y creó un grupo de asesoramiento y soporte el cual elaboró un “Manual de aplicación y evaluación de la Cultura de Seguridad” llamado “ASCOT Guidelines” muy profuso en ejemplos, que es difundido en la comunidad Nuclear.

Como resultado de este proceso multiplicativo, el concepto inicial fue ampliado hasta incluir una gran cantidad de aspectos que interesan a la Seguridad:

- Programas de Capacitación y Entrenamiento
- Cumplir con los procedimientos establecidos
- Definir responsabilidades en la Organización
- Establecer líneas claras de autoridad.
- Revisión periódica de los documentos.
- Usar los resultados de APS en decisiones técnicas
- Publicar resultados de evaluaciones.
- Usar la experiencia operativa en reentrenamiento.
- Usar videos, Mock-ups, en el training
- Usar indicadores de performance en la planificación
- Difusión de la información sobre incidentes (OSEF)

La cultura de seguridad es un elemento necesario e imprescindible para poder alcanzar la seguridad pero no es la seguridad misma...!

El uso incorrecto del término “cultura de seguridad” en lugar del término “seguridad” produce frecuentemente confusiones que pueden ocasionar el fracaso de las acciones realizadas.

***5. Dificultad de las
Autoridades Regulatorias
para “regular”
la Cultura de Seguridad***

La Cultura de Seguridad ha representado un desafío enorme para los Entes Reguladores que a pesar de estar convencidos de su importancia no encuentran los mecanismos idóneos para imponer su aplicación...

“No tiene sentido emitir una Norma o un Requerimiento Regulatorio cuyo cumplimiento no va a poder ser verificado a través de una evaluación convencional ni se va a poder obtener una evidencia objetiva que demuestre su cumplimiento tal como ocurre durante una Auditoria.”

Como resultado de esta situación los Documentos de Referencia no incluyen requerimientos específicos y en algunos de ellos la Cultura de Seguridad no es siquiera mencionada..

ICRP-60 - EURATOM 97/43 Dir. - IAEA's BSS

“En algunos documentos se indica que el énfasis en la Prevención de Accidentes se debe colocar en el control del equipamiento y los procedimientos y que los programas de Garantía de Calidad son de particular importancia para este propósito.”

(pero han ocurrido y siguen ocurriendo accidentes en instalaciones con sistemas de calidad implementados

¿Que se debe hacer.?

Las autoridades regulatorias deben requerir a las instalaciones controladas políticas de gerenciamiento de reconocida eficacia para promover la implicación del personal y su motivación hacia la seguridad.

Las recomendaciones del standard ISO-9000:2000 (punto 6.2) contiene herramientas y estrategias adecuadas para tal fin.

**6. “Estrategias especiales”
para Implementar
la Cultura de Seguridad**

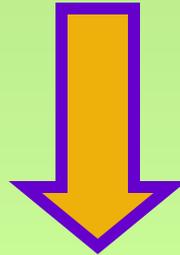
Estrategias para la Implementación de la Cultura de Seguridad

Para realizar un cambio de Cultura en la organización o implantar un nuevo concepto de estas características, se requiere disponer de una Metodología apropiada que lo sustente y permita llevarlo a la práctica...

de otra forma, la Cultura de Seguridad será solamente una simple expresión de deseos, o un buen mensaje humanístico, cargado de buenas intenciones, pero sin posibilidades de éxito.

Se debe disponer de criterios, metodologías y herramientas prácticas y efectivas.

La Cultura de Seguridad, tal como está descrita en el INSAG-4, comprende un conjunto de atributos que pueden dividirse fácilmente en dos sub-grupos:



- 1 - Los atributos cubiertos por los criterios clásicos de un Sistema de Gestión de la Calidad**
- 2 - Los atributos específicos de la Cultura de Seguridad referidos a la actitud y la conducta de las personas (también llamados “atributos intangibles”)**

PRIMER sub-grupo

- **Para considerar los atributos que son propios de un Sistema de Calidad se debe utilizarse un standard con Enfoque analítico y participativo) Standards ISO-9001(4.1) ó GS-R-3 (5.4) y métodos APS.**
- **La implementación de un Sistema de Gestión de la calidad no ofrece mayores dificultades ya que es una práctica para la que las Autoridades Regulatorias disponen de normas y requisitos establecidos.**
- **Es necesario recalcar que el diseño del Sistema de Calidad y en particular el de los procedimientos, debe ser realizado con el enfoque analítico y con la participación del todo el personal.**

SEGUNDO sub-grupo

Para considerar los atributos que son "específicos y característicos" de la Cultura de Seguridad, se debe estimular y promover la implicación y el desarrollo del personal para lograr una actitud positiva hacia la seguridad y facilitar el trabajo en equipo.

Un modelo que puede ser utilizado por la dirección son las Recomendaciones del standard ISO-9004 en su versión 2000 y en particular las recomendaciones del punto 6.2.1 referido a la formación e implicación del personal.

Recomendaciones de la ISO 9004:2000

Artículo 6.2.1 Implicación del personal

- **Proporcionar formación continua.**
- **Facilitar la comunicación abierta en dos sentidos**
- **Revisar continuamente las necesidades de las personas**
- **Utilizar reconocimientos y recompensas**
- **Comunicar sugerencias y opiniones**
- **Medir la satisfacción de las personas**
- **Asegurar el trabajo en equipo eficaz**
- **Crear condiciones para promover la innovación**
- **Definir claramente las responsabilidades y autoridades**
- **etc, etc**

Como estimular la participación y motivación del personal

Algunos elementos que contribuyen a estimular la participación e involucramiento del personal:

(Kaoru Ishikawa)

- Tener la posibilidad de ascender dentro de la organización
- Tener estímulos y reconocimiento por tareas que realizan
- Estar informados de lo que ocurre y de lo que se escribe
- Conocer claramente sus responsabilidades
- Estar calificados para sus tareas
- Trabajar en un clima de confianza
- Poder participar en la formulación de los objetivos

Importancia de la participación del personal en el diseño del Sistema de Calidad

- La participación del personal, a todo nivel, es fundamental para el éxito del programa de calidad.
- El proceso de análisis es muy formativo e induce a pensar en la problemática de la seguridad.
- Se evidencian las debilidades de los procesos y su impacto en la seguridad.
- Se adquiere un sentido de pertenencia (ownership) lo que motiva a la generación de iniciativas para mejorar la calidad y la seguridad de los procesos.
- Discutir los procesos estimula el “trabajo en equipo”
- Se comprende la importancia de los detalles en los procedimientos, la necesidad de los registros o la particular importancia del entrenamiento..

Algunas técnicas utilizadas para Cuidados Individuales

- ***El “Autochequeo”***
- ***La “Comunicación Redundante”***
- ***La “Terapia Grupal”***

Técnicas de Cuidados Individuales: el “Autochequeo”

- El autochequeo es un sencillo conjunto de reglas prácticas que puede ser muy útil para reducir acciones inapropiadas, previniendo los problemas de desempeño humano antes que el error humano tenga lugar, ayudándonos a enfocar nuestra atención en los detalles de las tareas a realizar.
- Debe usarse en especial para la ejecución de todas las tareas de alto riesgo radiológico, como ser las de mantenimiento de equipos relevantes de una central nuclear o en el remplazo de fuentes de equipos de telecobaltoterapia.

ALGUNAS PREGUNTAS UTILES ANTES DE COMENZAR UNA TAREA

- ¿Tiene el procedimiento adecuado?
- ¿Entiende usted la tarea?
- ¿Cómo se relaciona la tarea con la seguridad?
- ¿Existen circunstancias no usuales?
- ¿Necesita alguna asistencia?
- ¿Qué puede fallar?
- ¿Qué puede hacer ahora para evitar la falla?
- Y si a pesar de sus previsiones, la falla se produce igual, ¿qué hará?

OPERAR

- **OBSERVE** Usted está por comenzar una actividad que puede o no ser rutinaria, pero seguramente su realización deficiente acarreará, problemas futuros.
- **PARE** Tómese una pausa para incrementar su atención y/o concentración sobre el elemento que se va a manipular.
- **ESPERE** ¿Identificó si se trata de la unidad correcta, el tren o componente correctos? Compare los rótulos e identificaciones de los componentes.
- **REFLEXIONE** Revise la acción a ejecutar.Cuál es la respuesta esperada. ¿Qué puede fallar? ¿Qué puede hacer ahora para evitarlo?
- **ACTUE** Sin perder contacto visual sobre el componente, visualícelo o tóquelo. Luego, proceda a la ejecución.
- **REVISE** Verifique que la respuesta real sea la esperada. En caso contrario, tome la acción que ya se había decidido.

Técnicas de Cuidados Individuales: la “Comunicación Redundante”

- **La experiencia indica que la mayor parte de los errores que se cometen son debidos a fallas de comunicación entre los integrantes del equipo de operación durante una maniobra compleja.**
- **Se recomienda el uso del “Alfabeto Fonético”**
- **La “Comunicación Redundante” es una herramienta muy valiosa para prevenir las fallas y para asegurar que los mensajes son recibidos sin errores y que son entendidos correctamente por el receptor.**
- **La técnica consiste en la repetición del mensaje por parte del receptor para que sea también escuchado por el emisor del mensaje.**

Seguridad

Sistema Socio-Técnico

Sistema de Calidad

Cultura de Seguridad

Técnicas de Cuidados Individuales

Técnico

Humano y Social

Enfoque Analítico

Percepción de Riesgos

Motivación Actitud

Participación

ISO-9004:2000

gracias...

Si desea obtener esta presentación o mayor información sobre la Cultura de Seguridad favor enviar un mail a:

rtouzet@cnea.gov.ar