

# CAMPAÑA 10 REGLAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

ENTRADA A ESPACIOS CONFINADOS

Sub-cosegmas: Energía - Mecánica



*Pasión por la Seguridad, Pasión por la Vida*

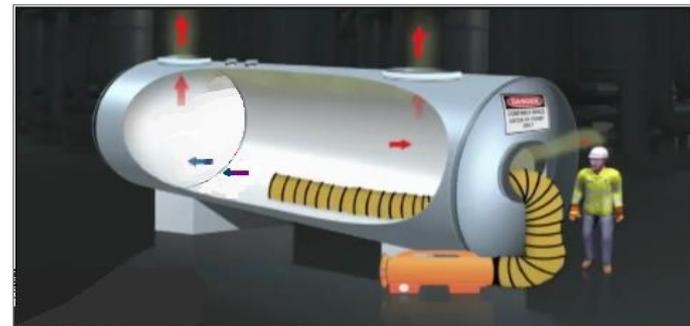


**ENTRADA A  
ESPACIOS  
CONFINADOS**

# DEFINICIÓN

## ¿Qué es un espacio confinado?

Es cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y cuya ventilación natural es desfavorable y que pueden contener o haber contenido en su interior sustancias peligrosas de cualquier tipo (asfixiantes, inflamables o tóxicas) o producir condiciones peligrosas derivadas de la realización de los trabajos en el interior.



# TIPOS DE ESPACIOS CONFINADOS

## Recipiente

Es cualquier depósito que forma parte de las instalaciones de proceso o almacenamiento.

Los más habituales en refinería

- Torres
- Columnas
- Acumuladores
- Tuberías



# TIPOS DE ESPACIOS CONFINADOS

## Espacios de ventilación o aberturas limitadas

Son espacios cuyas condiciones de ventilación natural son desfavorables o el tamaño y disposición de las posibles salidas de las personas que trabajan en su interior representan algún tipo de dificultad, por ejemplo bocas de hombre.

Los espacios más habituales en las instalaciones de la Refinería son faldones de las torres, ductos de humos, hornos, calderas y pontones de tanques.



# TIPOS DE ESPACIOS CONFINADOS

## Espacio Subterráneo

Se considera Espacio confinado a la excavación cuya profundidad es superior a 1.2 m y el largo o ancho del espacio no es mayor a 5 veces la profundidad.



# ¿CÓMO ES UN ESPACIO CONFINADO?

- Es reducido.
- Es poco ventilado.
- Tiene accesos difíciles e inseguros.
- Contienen atmósferas peligrosas.
- No está diseñado para ser habitado.



# ¿POR QUÉ OCURREN EMERGENCIAS EN ESPACIOS CONFINADOS?



- Atrapamientos, choques, golpes con elementos mecánicos.
- Resbalones, caídas a distinto nivel y caídas de objetos al interior del espacio.
- Derrumbes.
- Por agentes físicos agresivos: Calor, frío, ruido, vibraciones, iluminación deficiente.
- Dificultades de comunicación entre el interior y el exterior del espacio confinado.

# ATMÓSFERA PELIGROSA



## ¿Qué es una atmósfera peligrosa?

Es toda atmósfera hostil, incapaz de mantener la vida.



## ¿Qué tipos hay?

- Atmósferas deficientes de oxígeno.
- Atmósferas enriquecidas por oxígeno.
- Atmósferas tóxicas.
- Atmósferas inflamables / explosivas.

# ¿QUÉ ES UNA ATMÓSFERA DEFICIENTE DE OXÍGENO?



Es una atmósfera que contiene menos del 19.5% de su volumen de oxígeno.

19.5%

# ¿QUÉ ES UNA ATMÓSFERA ENRIQUECIDA POR OXÍGENO?



Es una atmósfera cuya concentración de oxígeno supera los 23.5%.

23.5%

# ¿ENTRE QUE VALORES DEBE ENCONTRARSE LA CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO?



Si la concentración de oxígeno es menor a 10% o mayor a 21%, las medidas del equipo para la medición de gases de gases no son validas, debido a que el detector de explosividad no opera fuera de estos rangos de O<sub>2</sub>.



# ¿QUÉ ES UNA ATMÓSFERA TOXICA?

- Son las atmósferas que presentan acumulación de gases tóxicos.
- Al ser un espacio reducido y mal ventilado la concentración de estos tóxicos puede ser peligrosa.



# ¿QUÉ ES UNA ATMÓSFERA EXPLOSIVA?

Es aquella que contiene gases inflamables cuya concentración esta por encima del 10% del límite inferior de explosividad.

*LEL* = LIMITE INFERIOR DE EXPLOSION

*UEL* = LIMITE SUPERIOR DE EXPLOSION

**NO AUTORIZAR TRABAJOS EN CALIENTE EN EL INTERIOR DEL ESPACIO CONFINADO SI LA EXPLOSIVIDAD ES MAYOR A “CERO”**

# ¿SABES QUÉ ES UN PERMISO DE ENTRADA A ESPACIO CONFINADO?



Es un documento por medio del cual el Responsable del Área concede autorización para el ingreso al espacio confinado y deberá estar vigente mientras se efectúen trabajos dentro del mismo.

| Permiso de Entrada en Espacios Confinados (PEEC)   |    |  |    |           |                         |   |         |   |     |            |
|--|----|--|----|-----------|-------------------------|---|---------|---|-----|------------|
| Área solicitante   |    | SOLICITANTE (Nombre y apellidos)   |    |           | Nº Empresa              |   | PEEC nº |   |     |            |
| Descripción del trabajo  |    |  |    |           | Nº DT / Contrato        |   | XXXXXX  |   |     |            |
| Tipo de Espacio Confinado:   |    | <input type="checkbox"/> Torre <input type="checkbox"/> Escalera <input type="checkbox"/> Ascensor <input type="checkbox"/> Depósito <input type="checkbox"/> Calentador <input type="checkbox"/> Tanque <input type="checkbox"/> Techo flotante <input type="checkbox"/> Forjado <input type="checkbox"/> Esfera<br><input type="checkbox"/> Arqueta <input type="checkbox"/> Excavación <input type="checkbox"/> Zanja <input type="checkbox"/> Foso <input type="checkbox"/> Galería <input type="checkbox"/> Conducto <input type="checkbox"/> Faldón <input type="checkbox"/> ..... |    |           | Unidad                  |   | Equipo  |   |     |            |
| Empresa Ejecutante   |    | RESPONSABLE DE EJECUCIÓN (Nombre y Apellidos)  |    |           | Nº Empresa / DNI        |   |         |   |     |            |
| Área Autorizante   |    | PT Preparado por (Nombre y apellidos)  |    |           | Nº Empresa              |   |         |   |     |            |
| Otros trabajos que condicionan este permiso  |    |  |    |           |                         |   |         |   |     |            |
| Trabajos simultáneos:  |    |  |    |           |                         |   |         |   |     |            |
| Medidas a tomar para la realización del trabajo  |    |  |    |           |                         |   |         |   |     |            |
| Condiciones del equipo   |    |  |    |           | Condiciones del entorno |   |         |   |     |            |
| 1- Desenergizado   | S  | I  | N  | Realizado | Comprobado              | 22- Neutralizados riesgos por proximidad  | S       | N | N/P | Comprobado |
| 2- Desenergizado   |    |  |    |           |                         | <input type="checkbox"/> Arquetas <input type="checkbox"/> Drenajes <input type="checkbox"/> Ventos |         |   |     |            |
| 3- Límites purgados  |    |  |    |           |                         | <input type="checkbox"/> Purgas <input type="checkbox"/> OXOS                                       |         |   |     |            |
| 4- Aislado   |    |  |    |           |                         | 25- Zona / Instalación protegida con:   |         |   |     |            |
| <input type="checkbox"/> Señalizado con Tarjetas   |    |  |    |           |                         | <input type="checkbox"/> Señalización <input type="checkbox"/> Vallas                               |         |   |     |            |
| <input type="checkbox"/> Bloqueos mecánicos  |    |  |    |           |                         | <input type="checkbox"/> Balizamiento <input type="checkbox"/> .....                                |         |   |     |            |
| 5- Cerrado   |    |  |    |           |                         | 27- Riesgo por caída de objetos   | S       | N | N/P | Comprobado |
| 6- Vaporizado  |    |  |    |           |                         | <input type="checkbox"/> Balamientos <input type="checkbox"/> Protección huecos                     |         |   |     |            |
| 7- Nitrogenado   |    |  |    |           |                         | <input type="checkbox"/> Barranderos <input type="checkbox"/> Tornería                              |         |   |     |            |
| 10- Desgasificado y aireado  |    |  |    |           |                         | 28- Trabajo en altura <input type="checkbox"/> Lanzamiento  |         |   |     |            |
| 11- El equipo o instalación contiene / puede contener:   |    |  |    |           |                         | <input type="checkbox"/> Área de seguridad <input type="checkbox"/> Línea de vida                   |         |   |     |            |
| Condiciones actuales: P..... Rg romo..... °C   |    |  |    |           |                         | 29- Control de acceso   |         |   |     |            |
| <input type="checkbox"/> Sin riesgo <input type="checkbox"/> Ininflamable <input type="checkbox"/> Asfáltico <input type="checkbox"/> Tóxico   |    |  |    |           |                         | 30- Procedimiento de rescate  |         |   |     |            |
| <input type="checkbox"/> Corrosivo <input type="checkbox"/> Combustible <input type="checkbox"/> Maso sólido <input type="checkbox"/> Expos. al vapor  |    |  |    |           |                         | 31- Protección corporal especial  | S       | N | N/P | Comprobado |
| 13- Espacio Confinado declarado "ABIERTO"  |    |  |    |           |                         | <input type="checkbox"/> Protección facial  |         |   |     |            |
| Nota: El Autorizante podrá declarar "ABIERTO" un espacio confinado, cuando una vez efectuadas las operaciones y comprobaciones necesarias se puede entrar en él sin otro tipo de protección o prevención que las habituales en las áreas clasificadas. |    |  |    |           |                         |   |         |   |     |            |
| 16- Tarjetas y Candeleros de Efectuamiento Eléctrico:  |    |  |    |           |                         | <input type="checkbox"/> Cables cerrados  |         |   |     |            |
| 17- Tarjetas y Candeleros de Bloqueo Mecánico:   |    |  |    |           |                         | <input type="checkbox"/> Guantes antidesliz   |         |   |     |            |
| Nº   | NP | NP   | NP | NP        | NP                      | <input type="checkbox"/> Traje completo antiácido   |         |   |     |            |
| Nº   | NP | NP   | NP | NP        | NP                      | <input type="checkbox"/> Otros  |         |   |     |            |
| 40- Medidas complementarias y comentarios  |    |  |    |           |                         |   |         |   |     |            |
| Enterrado de otras Áreas   |    |  |    |           |                         |   |         |   |     |            |
| Enterrado del Responsable de Ejecución   |    |  |    |           |                         |   |         |   |     |            |
| Renovaciones y suspensiones  |    |  |    |           |                         |   |         |   |     |            |
| Autorización del Permiso de Trabajo  |    |  |    |           |                         |   |         |   |     |            |
| Periodo de validez   |    |  |    |           |                         |   |         |   |     |            |
| Cancelación anticipada   |    |  |    |           |                         |   |         |   |     |            |
| Finalización   |    |  |    |           |                         |   |         |   |     |            |
| Firma Ejecutante:  |    |  |    |           |                         |   |         |   |     |            |
| Firma Autorizante:   |    |  |    |           |                         |   |         |   |     |            |
| Mora:  |    |  |    |           |                         |   |         |   |     |            |

# ¿ QUÉ ES UN PROCEDIMIENTO DE RESCATE?

Es un acuerdo entre el Solicitante y Autorizante que forma parte del permiso de entrada al espacio confinado [anexo], donde el autorizante debe anotar el nombre del vigía titular y suplente, quienes son los encargados de dar aviso en caso de producirse algún incidente [que hará también la labor de controlador de accesos], así como los nombres del personal autorizado para ingresar al espacio confinado.



**Este procedimiento permanecerá hasta la conclusión de los trabajos.  
Debe ser conocido por el Vigía.**

# ETIQUETA DE UN RECIPIENTE DECLARADO ABIERTO



RECIPIENTE ABIERTO \_\_\_\_\_

N° P.E. A ESPACIO CONFINADO \_\_\_\_\_

**NO ENTRAR SIN TARJETA DE CONTROL**

EMITIDO POR: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_ CARGO: \_\_\_\_\_

# TARJETA DE CONTROL DE INGRESO A ESPACIOS CONFINADOS



Refinería La Pampilla S.A.A. 

**TARJETA CONTROL DE ENTRADA A ESPACIOS CONFINADOS[TANQUES, RECIPIENTES]**

Nombre: .....

Empresa: .....

Recipiente: .....

**COPIA PARA EL QUE ENTRA**

| Fecha | Hora | Firma del Responsable de Control de Entradas |
|-------|------|--|
|       |      |  |
|       |      |  |
|       |      |  |
|       |      |  |
|       |      |  |

**COPIA PARA EL RESPONSABLE**

Nombre: .....

Empresa: .....

Recipiente: .....

| Fecha | Hora | Firma del Responsable de Control de Entradas |
|-------|------|--|
|       |      |  |
|       |      |  |
|       |      |  |
|       |      |  |
|       |      |  |

Refinería La Pampilla S.A.A. 

**TARJETA CONTROL DE ENTRADA A ESPACIOS CONFINADOS[TANQUES, RECIPIENTES]**

**IMPORTANTE**

1. Este tarjeta es la parte de un procedimiento de entrada a Recipientes que pretende que la operación sea segura.
2. Se debe devolver la tarjeta al finalizar el trabajo y cada vez que salga del recipiente.
3. El procedimiento de entrada a recipientes está regulado por el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, Medio Ambiente, Normas y Procedimientos de Refinería La Pampilla.
4. Esta tarjeta es el comprobante de que hay alguien en el interior del recipiente.
5. No entrar al recipiente si no se dispone de esta tarjeta y el Permiso de Trabajo correspondiente.
6. Al terminar el trabajo devuélvale al Vigía responsable de Control de Entrada.

**"RECUERDE QUE LA FALTA DE SEGURIDAD EN LA ENTRADA A RECIPIENTES PUEDE COSTARLE LA VIDA".**

**IMPORTANTE**

1. Este tarjeta es la parte de un procedimiento de entrada a Recipientes que pretende que la operación sea segura.
2. Se debe devolver la tarjeta al finalizar el trabajo y cada vez que salga del recipiente.
3. El procedimiento de entrada a recipientes está regulado por el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, Medio Ambiente, Normas y Procedimientos de Refinería La Pampilla.
4. Esta tarjeta es el comprobante de que hay alguien en el interior del recipiente.
5. No entrar al recipiente si no se dispone de esta tarjeta y el Permiso de Trabajo correspondiente.
6. Al terminar el trabajo devuélvale al Vigía responsable de Control de Entrada.

**"RECUERDE QUE LA FALTA DE SEGURIDAD EN LA ENTRADA A RECIPIENTES PUEDE COSTARLE LA VIDA".**



# ANTES DE INGRESAR



- Comprueba que el espacio confinado está señalizado y protegido, evitando el acceso involuntario.
- No accedas ni permitas el acceso al espacio confinado sin el permiso de entrada debidamente cumplimentado, autorizado y comunicado a los implicados.
- Asegúrate de que se analiza y verifica la atmósfera interior al inicio y durante los trabajos, si el P.T lo requiere.

# ANTES DE INGRESAR



- Comprueba que dispones de los equipos de protección personal necesarios.
- Asegúrate de que conoces y entiendes los procedimientos de actuación en caso de emergencia y de que están disponibles los medios necesarios.
- Verifica que hay alguien en el exterior preparado para ayudarte si lo necesitas y que ambos podéis comunicaros sin dificultad.



# DURANTE EL TRABAJO



- Utiliza los equipos de protección respiratoria adecuados y monitoriza la atmósfera en continuo cuando el permiso de trabajo lo requiera.
- Si cambian las condiciones en la atmósfera interior durante el trabajo, suspende tu tarea en modo seguro, sal inmediatamente y consulta a tu supervisor.

# IMPORTANTE



Nunca olvidar la línea de vida individual para cada una de las personas que ingresen al espacio confinado.

¿Y TÚ, LOS TIENES?



**USALOS ,SALVA TU VIDA.**

**GRACIAS**





***REPSOL***