

**SOCIEDAD DE LUCHA CONTRA EL CANCER DEL ECUADOR
SOLCA-NUCLEO DE CUENCA****EVALUACIÓN DE MEDICION DE GASES****1. OBJETIVO**

Realizar la medición de gases tiene como objetivo establecer el orden de prioridad para la evaluación posterior de todas las situaciones de riesgo, con el fin de garantizar que cada puesto de trabajo tenga un ambiente adecuado para prevenir enfermedades por exposición de químicos y prevenir enfermedades profesionales.

2. ALCANCE

El alcance del presente informe por puesto a “evaluar “no significa lo mismo que “medir”, el resultado que se busca, es obtener, de algún modo, una estimación de la exposición para poder comparar la misma con los valores límite y no medir la exposición. Para lo cual aplicaremos de acuerdo con lo recomendado por la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo relacionados con agentes químicos, publicada por el INSHT.

Asimismo el formar e informar a los trabajadores y a sus representantes sobre las medidas de prevención del gases, cumpliendo normativas de Reglamento Interno Seguridad "R.I.S" con el control médico adecuado. De igual manera el analizar y desarrollar un programa de medidas técnicas y organizativas en los puestos de trabajo, de la empresa.

3. MARCO LEGAL:

- ▶ Norma INEN 2266. Transporte y almacenamiento de productos químicos peligrosos
▶ <http://www.prosigma.com.ec/pdf/gso/INEN2266Transporte-Almacenamiento-y-Manejo-de-Productos-Quimicos.pdf>
- ▶ Norma INEN 2288. Etiquetado de productos peligrosos
▶ <http://www.iec.com.ec/publicaciones/NORMA%20INEN%202288.pdf>
- ▶ Ordenanza que reformó y codificó la Ordenanza regulatoria de transporte de mercancías en vehículos pesados y transporte de sustancias y productos peligrosos
▶ http://www.cte.gob.ec/wp-content/uploads/2011/10/EsIA_GASOLINERA_CTE1.pdf

4. CARACTERISTICAS DEL EQUIPO UTILIZADO.

El equipo utilizado para realizar las mediciones en **SOCIEDAD DE LUCHA CONTRA EL CANCER DEL ECUADOR SOLCA-NUCLEO DE CUENCA**, es un Detector Multigas SOLARIS, debidamente calibrado de acuerdo a las exigencias del decreto Ejecutivo CD N° 2393.

El Detector Multigas SOLARIS es para uso por personal entrenado y cualificado. Está diseñado para ser usado cuando realizamos una evaluación del riesgo para:



Evaluar potenciales exposiciones del trabajador a combustibles y gases y vapores tóxicos. Determinar el apropiado control de gas y vapor que se necesita en un lugar de trabajo.



El Detector Multigas SOLARIS puede ser equipado para detectar:

- Gases combustibles y ciertos vapores combustibles
- Atmósferas deficientes o ricas en oxígeno
- Gases tóxicos específicos para los cuales se instala un sensor

El Detector Multigas SOLARIS está diseñado para ser usado cuando realizamos una evaluación del riesgo para: Evaluar potenciales exposiciones del trabajador a combustibles y gases y vapores tóxicos. Determinar el apropiado control de gas y vapor que se necesita en un lugar de trabajo.

El Detector Multigas SOLARIS puede ser equipado para detectar:

- Gases combustibles y ciertos vapores combustibles.
- Atmósferas deficientes o ricas en oxígeno.
- Gases tóxicos específicos para los cuales se instala un sensor.

Advertencias Generales!

Cuidadosamente revisar las siguientes limitaciones de seguridad y precauciones antes de poner este instrumento en servicio. La mínima concentración de un gas combustible en aire que puede inflamarse se define como: Límite Inferior de Explosividad (LEL). Un lectura de gas combustible de "100" o "5.00" indica que la atmósfera está sobre el 100% LEL o 5.00 vol.% CH₄, respectivamente, y existe un riesgo de explosión. En tales casos, la característica Suenan la alarma del instrumento se activa. Abandone el área contaminada inmediatamente.



Mediciones de Oxígeno (vol. % O₂)

El Detector Multigas SOLARIS puede equiparse para detectar la cantidad de oxígeno en la atmósfera. Dos condiciones disparan la alarma:

-Muy poco oxígeno (atmósfera deficiente) o demasiado oxígeno (atmósfera enriquecida). Cuando se alcanza la alarma prefijada para alguna de las anteriores condiciones:

Suena la alarma, destellan las luces de alarma

- El indicador vol. % O₂ sobre la concentración parpadea.

Mediciones Gas Tóxico

El detector Multigas SOLARIS puede equiparse para detectar:

- Monóxido de carbono (CO) y/o Sulfhídrico (H₂S) en la atmósfera.

Cuando la alarma prefijada se alcanza para el Monóxido de Carbono (CO) y/o Sulfhídrico (H₂S):

- Suena la alarma, centellea la luz alarma
- El indicador PPM CO o PPM H₂S sobre la concentración parpadea.

CALCULO EMISIONES ATMOSFÉRICAS.

Toma de datos:

Para la medición de gases se realiza una interpolación de un metro aproximadamente para lo cual se realiza varias mediciones.

El proceso de realizar varias mediciones (malla de gases) es para la estimación **cuantitativa** (que es el grado de concordancia entre resultados sucesivos obtenidos con el equipo de medición (Detector Solaris) sobre un punto a medir en intervalos de 10 minutos aproximadamente de tiempo), los resultados individuales obtenidos en las mediciones realizadas nos proporcionará una probabilidad del 95% de efectividad de las mediciones.

Uso del Detector Multigas SOLARIS

Presionar el botón ON; el instrumento debidamente calibrado mostrará: Todos los segmentos, suena la alarma acústica, se ilumina la alarma óptica, se activa el vibrador. Detector Multigas SOLARIS ideal para la medición de hasta seis gases simultáneamente en aire ambiente como: Monóxido de carbono (CO) y/o sulfhídrico (H₂S) en la atmósfera, el valor predeterminado de alarma o 100% LEL (Límite Inferior Explosividad), 5 vol. % CH₄ y ppm. En caso de disminución de oxígeno, gases nocivos para la salud, y explosivos suena la alarma, centellea la luz alarma. Las mediciones se observan en el monitor del equipo.



ADVERTENCIA:

Si la condición de alarma Oxígeno o Gas Tóxico se alcanza cuando se está usando el instrumento como monitor personal o de área, abandonar el área inmediatamente; puesto que la condición ambiental ha alcanzado el nivel de alarma prefijado. Si usamos el instrumento como un equipo de inspección, no entrar en el área sin la adecuada protección.

5. RESULTADO DE LAS MEDICIONES.

SOCIEDAD DE LUCHA CONTRA EL CANCER SOLCA NUCLEO DE CUENCA		MEDICIONES DE GASES							v: (Km/h)		
		PARAMETROS					Fuentes Emisoras	Parámetro		Factor de Emisión	
PUESTOS DE TRABAJO		% LEL	CO	H2S	PPM	O2 %					
1	CONSULTORIOS	0	0	0	-	20,8	EN SOLCA NUCLEO DE CUENCA SE REALIZO LA MEDICION DE GASES POR LOS DIFERENTES PUESTOS DE TRABAJO DEL PERSONAL TOMANDO EN CUENTA LOS PUESTOS MAS RELEVANTES EN LO QUE TIENE QUE VER LA CALIDAD DEL AIRE DE LA INSTITUCION DONDE LABORA CADA UNO DE SUS EMPLEADOS; EN CONCLUSION SE PUEDE DECIR QUE NO SE ENCONTRO NINGUN AGENTE DAÑINO PARA EL PERSONAL QUE LABORA EN SOLCA.	CO	37,28	$v^{-0,6945}$	0
2	CONSULTORIO 2 DR. PABLO MONSALVE	0	0	0	-	20,8		HC	40,12	$v^{-0,8774}$	0
3	PASILLOS	0	0	0	-	20,5		CO – HC – Nox			0
4	CONSULTORIO DR. ESTEBAN LEON	0	0	0	-	20,4		NOx	92,584	$v^{-0,7393}$	0
5	SALA DE MANDOS	0	0	0	-	20,6		No se detectó ninguna emisión de gases nocivos para la salud según el cuadro razón no se aplica el factor de emisión.	0	FP ' Hr ' C ' P	FP: Factor según potencia
6	RADIO TERCER PISO	0	0	0	-	20,6			0		
7	ENFERMERIA	0	0	0	-	20,8			0		
8	OFICINA ENFERMERIA	0	0	0	-	20,8			0		
9	RESIDENTES	0	0	0	-	20,5			0		
10	AISLADOS	0	0	0	-	20,5			0		
11	HABITACIONES	0	0	0	-	20,6		0			



12	RECEPCION RADIOLOGIA	0	0	0	-	20,4			0		
13	AREA DE PROCESAMIENTO RAYOS X	0	0	0	-	20,4			0		
14	ECOGRAFIA	0	0	0	-	20,8			0		
15	AREA DE IMPRESIÓN	0	0	0	-	20,8			0		
16	OFICINA RADIOLOGIA LUZ OSCURA Y CLARA	0	0	0	-	20,4			0		
17	RAYOS X LUZ AMARILLA	0	0	0	-	20,7			0		
18	AREA DE MAMOGRAFIA LUZ AMARILLA	0	0	0	-	20,4			0		
19	AREA DE TOMOGRAFIA	0	0	0	-	20,8			0		
20	OFICINA DE ENDOSCOPIA	0	0	0	-	20,8			0		
21	AREA DE TRABAJO DE ENDOSCOPIA	0	0	0	-	20,4			0		
22	COCINA	0	0	0	-	20,4			0		
23	LAVANDERIA	0	0	0	-	20,8			0		
24	EMERGENCIA	0	0	0	-	20,8			0		
25	ANATOMIA PATOLOGICA	0	0	0	-	20,4			0		
26	PAGADURIA	0	0	0	-	20,8			0		
27	FARMACIA	0	0	0	-	20,8			0		
28	QUIROFANO	0	0	0	-	20,8			0		
29	SUMINISTROS	0	0	0	-	20,8			0		

FP ' Hr ' C '
P

Hr: Horas de operación diaria

FP ' Hr ' C '
P

C: % de carga del motor



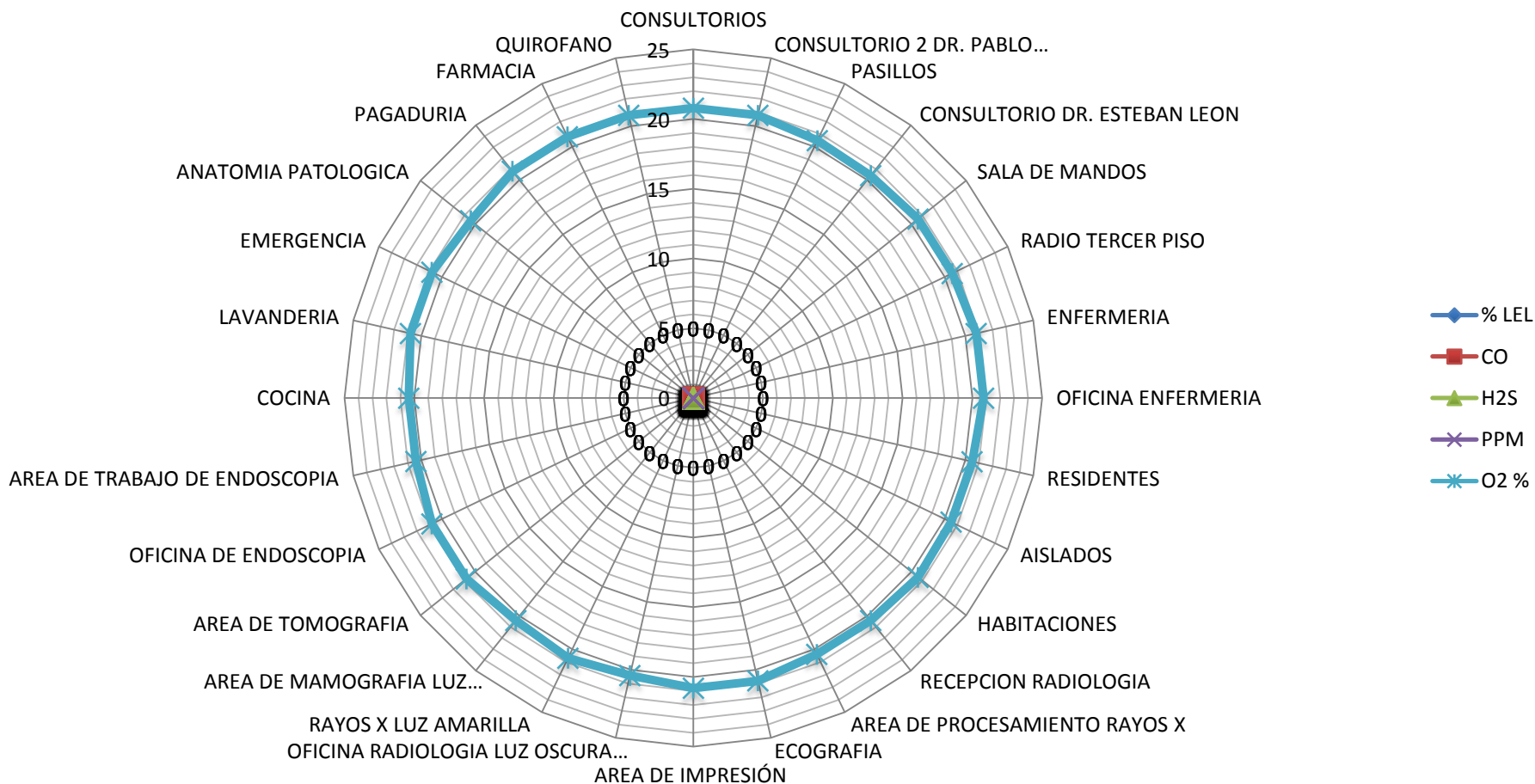
30	AREA DE PREPARACION DE MATERIALES E INDUMENTARIA PARA EL HOSPITAL	0	0	0	-	20,8			0		
31	PREPARACION DE QUIMIO	0	0	0	-	20,8			0		
32	SALA DE ESPERA	0	0	0	-	20,8			0		
33	LIMPIEZA DE PASILLOS	0	0	0	-	20,4			0		
34	CRIOPRESERVACION	0	0	0	-	20,4			0		
35	INMUNOTRIS TOQUIMICA	0	0	0	-	20,4			0		
36	BIOLOGIA MOLECULAR	0	0	0	-	20,8			0		
37	GAMACAMARA	0	0	0	-	20,4			0		
38	SALON DE JUEGO DE NIÑOS	0	0	0		20,8			0		
REALIZADO POR: ING. JAIME VANEGAS I.		JVI CONSULTORIA 2014									
DETECTOR MULTIGASES SOLARIS											

FP ' Hr ' C ' P

P: Potencia Nominal (kW)



MEDICIONES DE GASES SOLCA NUCLEO DE CUENCA





La **SOCIEDAD DE LUCHA CONTRA EL CANCER DEL ECUADOR SOLCA-NUCLEO DE CUENCA** solicitó a CONSULTORA JVI la realización de un estudio que permitiese conocer el posible riesgo por exposición inhalatoria de agentes químicos., en el que pudieran estar afectados los trabajadores en los distintos puestos de trabajo. De esa forma se pretende averiguar la evolución de la exposición inhalatoria de agentes químicos.

6. CONCLUSIONES.

En el presente informe se hace referencia, en primer lugar a las características más sobresalientes de los principales riesgos detectados a lo largo de las mediciones desde el punto de vista de protección de la salud de los trabajadores.

Nota: No se detectó la presencia de ningún gas nocivo, para la salud de los trabajadores en la **SOCIEDAD DE LUCHA CONTRA EL CANCER DEL ECUADOR SOLCA-NUCLEO DE CUENCA.**

7. CRITERIOS DE VALORACIÓN

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, **NTP 750: Evaluación del riesgo por exposición inhalatoria de agentes químicos**, propone en el documento relativo a los Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en el Trabajo diversos valores de referencia para la evaluación y control de los riesgos originados por la exposición de los trabajadores a dichos agentes.

En este informe se hace referencia, entre otros, a los Valores Límites Ambientales (VLA) que se definen como los valores para las concentraciones de los agentes químicos en el aire y representan concentraciones a las cuales se cree, basándose en los conocimientos actuales, que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos 8 horas diarias y 40 semanales, durante toda su vida laboral, sin sufrir efectos adversos para su salud.

Msc. Ing. Jaime Vanegas Izquierdo.

JVI CONSULTORA