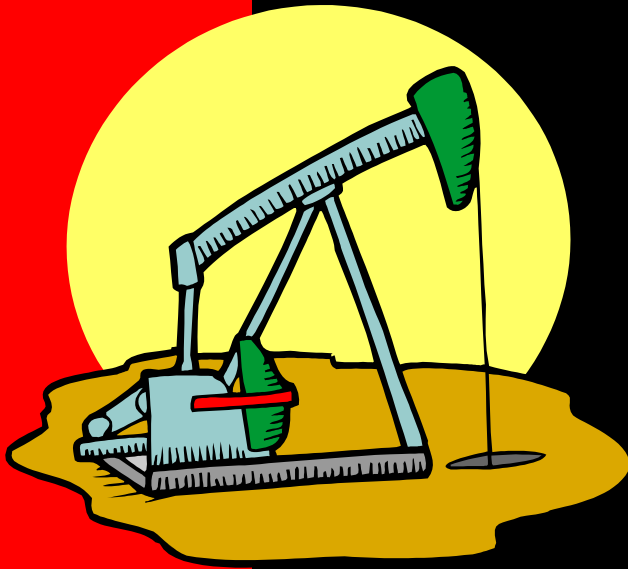




# HIGIENE LABORAL ESPECIALIZADA



EMPRESA SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL  
ESPECIALIZADA SAS

Licencia 3327 de 14/03/2019

SERVICIOS PRESTADOS A NIVEL BOGOTA Y  
NIVEL NACIONAL



# Riesgos Físicos

La empresa SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL Presta Servicios Para Factores de Riesgo Fisicos realizando estudio de:

- Estudios de Ruido, continuo intermitente e impacto, como tambien dosimetrías de Ruido
- Estudios de Iluminación
- Estudios de confort térmico
- Estudios de Ventilacion
- Dosimetrías por exposición a Ruido
- Estudios vibraciones
- Estudios de radiaciones Ionizantes
- Estudios de radiaciones no Ioniozantes

# Estudios de ruido continuo, intermitente y de Impacto





# RUIDO

Las evaluaciones de los niveles de ruido a los cuales se encuentra expuesto el personal, se pueden cuantificar mediante la medición de: Fuentes, áreas y puestos de trabajo

Las mediciones se deben realizar siguiendo las directrices de la norma normas ISO 9612:2009 Acústica - Determinación de la Exposición Ocupacional a Ruido-Método de Ingeniería, e ISO 1999:1990 Acústica - Determinación de la exposición ocupacional a ruido y estimación de la pérdida auditiva inducida por ruido.

Siempre se deben realizar evaluaciones en dB(A), dB (Lin o Z) y la velocidad de respuesta deberá ser en Slow (para ruidos continuos) y en Fast (para ruido de impacto o picos).

En aquellos sitios en los cuales se superen los 80 dB(A) se recomienda hacer análisis de frecuencia

Se deben realizar como mínimo dos recorridos y la diferencia entre estos dos no puede exceder de dos decibeles A (dB (A)).

En caso de que la diferencia encontrada sea superior, se identifica las causas para dicha diferencia y en el informe se reportan los dos valores con la explicación para la diferencia.

De no encontrar razones para la diferencia superior a 2 (dB (A)), se realiza un número mayor de mediciones, hasta que la diferencia entre los datos sea menor de dos decibeles.

Los resultados obtenidos son comparados con la legislación colombiana descrita en las resoluciones 08321 de 1983 y la 1792 de 1990 emanadas del ministerio de Salud y de Trabajo y seguridad social respectivamente o la legislación vigente en nuestro país.



# Dosimetrías

## EVALUACIÓN

### EVALUACION DE DOSIS DE RUIDO CON DOSÍMETRO (“Dosimetrías”).

Las mediciones se deben realizar siguiendo las directrices de la norma normas ISO 9612:2009 Acústica - Determinación de la Exposición Ocupacional a Ruido- Método de Ingeniería, e ISO 1999:1990 Acústica - Determinación de la exposición ocupacional a ruido y estimación de la pérdida auditiva inducida por ruido. Alternativa 3- Medición de una Jornada Completa

Las dosimetrías deben realizarse durante un **tiempo representativo de la jornada laboral (mínimo el 75% de la duración de la jornada laboral)**, que garantice que se han tenido en cuenta los diferentes niveles de ruido.

Para efectos del informe debe contener como mínimo los siguientes datos: Oficio o sitio evaluado, nombre del trabajador al cual se le realizó la medición, Fecha de la medición, Tiempo de medición, Nivel promedio encontrado durante cada evaluación, Nivel máximo detectado durante la medición y Dosis encontrada.

Los resultados obtenidos son comparados con la Legislación Colombiana descrita en las resoluciones 08321 de 1983 y la 1792 de 1990 emanadas del ministerio de Salud y de Trabajo y Seguridad Social respectivamente o la legislación vigente en nuestro país

# EVALUACIÓN DE DOSIS DE RUIDO INTRA AURI EVALUACIÓN DE DOSIS DE RUIDO INTRA AURICULAR



## EVALUACIÓN DE DOSIS DE RUIDO INTRA AURICULAR.

Las mediciones se deben realizar siguiendo las directrices de la Norma ISO 11904-1 (2000), – Determinación de la emisión sonora de fuentes colocadas cerca del oído. **Parte 1-** Técnica que utiliza un micrófono en un oído real (Técnica MIRE)

Las dosimetrías deben realizarse durante un **tiempo representativo de la jornada laboral (mínimo el 75% de la duración de la jornada laboral)**, que garantice que se han tenido en cuenta los diferentes niveles de ruido.

Para efectos del informe debe contener como mínimo los siguientes datos: Oficio o sitio evaluado, nombre del trabajador al cual se le realizó la medición, Fecha de la medición, Tiempo de medición, Nivel promedio encontrado durante cada evaluación, Nivel máximo detectado durante la medición y Dosis 8 encontrada.

Los resultados obtenidos son comparados con la Legislación Colombiana descrita en las resoluciones 08321 de 1983 y la 1792 de 1990 emanadas del ministerio de Salud y de Trabajo y Seguridad Social respectivamente o la legislación vigente en nuestro país.

# EVALUACIONES DE VIBRACIONES SEGMENTO MANO BRAZO



## EVALUACIONES DE VIBRACIONES SEGMENTO MANO BRAZO.

Las mediciones se deben realizar siguiendo las directrices de la norma ISO 5349 Anexo 1: 2001

Para realizar las mediciones se debe evaluar tres veces en la jornada de trabajo, procurando que la duración total de esta no sea inferior a un minuto; las tres mediciones de la operación se promedian.

Una vez promediado la magnitud de las vibraciones para cada eje, es decir, ***ahwx***, ***ahwy***, ***ahwz***, se calcula el valor total de las vibraciones ***ahv***

Para efectos del informe debe contener como mínimo los siguientes datos: Oficio o sitio evaluado, nombre del trabajador al cual se le realizó la medición, fecha de la medición, tiempo de medición, herramienta evaluada, el valor total de las vibraciones ***ahv*** ( $\text{m/s}^2$ ), el promedio de las magnitudes de las vibraciones ( $\text{m/s}^2$ ). y los filtros de ponderación por cada eje (x, y, z).

Los resultados que se obtengan se comparan con los Valores Límites Permisibles (TLV's) del Manual de la American Conference of Governmental Industrial Hygienist (ACGIG) última versión, como por la directiva 2002/44/CE y del parlamento europeo y del Consejo de la Unión Europea.

# EVALUACIONES DE VIBRACIONES CUERPO ENTERO



EVALUA

## EVALUACIONES DE VIBRACIONES CUERPO ENTERO.

Las mediciones se deben realizar siguiendo las directrices de la norma ISO 2631/1997.

El sensor debe instalarse en una posición que coincida con el eje mayor sensibilidad (el eje Z para exposición sentada o de pie). El equipo debe estar fijo en la superficie a medir, lo cual se logra sosteniendo directamente con el cuerpo del trabajador.

Para evaluar debe medirse un ciclo de trabajo o un tiempo representativo, ya que mediciones de corta duración no son confiables dado que el equipo integra menos cantidad de eventos instantáneos.

Los resultados que se obtengan se comparan con los Valores Límites Permisibles (TLV's) del Manual de la American Conference of Governmental Industrial Hygienist (ACGIG) última versión.



# EVALUACIÓN TEMPERATURAS EXTREMAS



## EVALUACIÓN TEMPERATURAS EXTREMAS:

Para efectos de evaluaciones que se realizan en SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL ESPECIALIZADA SAS, se considera *estrés térmico* aquella combinación de factores ambientales y metabólicos que superan la capacidad de respuesta del organismo y que pueden llevar a una descompensación térmica del organismo. Estas evaluaciones se pueden realizar por oficio.

Para efectos de evaluaciones que se realizan en SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL ESPECIALIZADA SAS, se considera *Confort Térmico* a la sensación subjetiva de frío o de calor que, sin embargo, tiene efectos adversos fisiológicos medibles y que están conformados por: El calor metabólico, temperatura del aire, velocidad del aire, contenido de humedad del aire y temperatura radiante de los sólidos vecinos.

Si lo que se requiere es una medición de *Estrés Térmico por Altas Temperaturas* los aspectos a tener en cuenta son:



Las mediciones se deben realizar siguiendo las directrices de las normas:

#### EVALUACIONES DE ESTRÉS TÉRMICO POR ALTAS TEMPERATURAS

Si lo que se requiere es una medición de *Estrés Térmico por Altas Temperaturas* los aspectos a tener en cuenta son:

Las mediciones se deben realizar siguiendo las directrices de las normas:

ISO 7243:1989 Ergonomía Ambientes Calurosos: Estimación del estrés calórico, basado en el índice de temperaturas de globo y bulbo húmedo (WBGT).

En los casos en que se supera el valor límite WBGT la evaluación se complementa con el estudio de la potencial tensión térmica (ISC), aplicando el método recomendado por la Organización Internacional para la Estandarización, en su referente ISO 7933:2004

Si se utiliza un equipo de un solo módulo, este deberá ser ubicado a la altura del abdomen del trabajador. Si se utiliza un equipo de tres módulos, estos deberán ser ubicados uno a la altura de la cabeza, otro a la altura del abdomen y otro a la altura de los pies.

En cada punto evaluado deberán realizarse como mínimo dos recorridos independientes de si lo que se requiere es un diagnóstico o un estudio, a diferentes horas del día. El tiempo de medición de cada recorrido depende básicamente del equipo utilizado y del proceso productivo y se recomienda no sea inferior a 15 minutos

La determinación de la existencia o no de un riesgo para la salud del personal, los resultados que se obtengan se comparan con los Valores Límites Permisibles (TLV's) del Manual de la American Conference of Governmental Industrial Hygienist (ACGIH) última versión.

Para poder realizar la comparación de los resultados obtenidos contra los valores límites permisibles (TLV's) es necesario primero determinar el gasto metabólico (dependiendo del tipo de trabajo) y el tiempo de exposición. Información que deberá ser solicitada a la empresa, o si la persona encargada de las mediciones lo considera pertinente se podrá realizar la clasificación de las actividades siguiendo los lineamientos presentados en el reglamento técnico colombiano para Exposición a sobrecarga térmica o por medio de la tabla sugerida por la ACGIH.

# EVALUACIÓN DE CONFORT TÉRMICO



E

## EVALUACIÓN DE CONFORT TÉRMICO

Si lo que se realiza es una medición de **Confort Térmico** los aspectos a tener en cuenta son:

Las evaluaciones se realizarán basados en la norma internacional ISO 7730:2005

En cada punto evaluado deberán realizarse como mínimo dos recorridos independientes de si lo que se requiere es un diagnóstico o un estudio, a diferentes horas del día. El tiempo de medición de cada recorrido depende del equipo utilizado y del proceso productivo, pero se recomienda mínimo 15 minutos

Los valores contra los cuales se realizará la comparación de los resultados obtenidos se realizará contra alguno de los siguientes indicadores, siendo la más utilizada la del **Laboratoire d'Economie et Sociologie du Travail (L.E.S.T.)** (Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo):

Laboratoire d'Economie et Sociologie du Travail (L.E.S.T.) (Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo).

Norma internacional ISO 7730:2005.

VALORES RECOMENDADOS ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO (ESPAÑA)

# EVALUACIONES DE ESTRÉS TÉRMICO POR BAJAS TEMPERATURAS



## EVALUACIONES DE ESTRÉS TÉRMICO POR BAJAS TEMPERATURAS

Si lo que se requiere es una medición de *Estrés Térmico por Bajas Temperaturas* los aspectos a tener en cuenta son:

Las evaluaciones se realizarán basados en la norma internacional UNE-EN ISO 11079:2009. Ergonomía del ambiente térmico. Determinación e interpretación del estrés debido al frío empleando el aislamiento requerido de la ropa (IREQ) y los efectos del enfriamiento local. (ISO 11079:2007)

El índice a calcular para prevenir el congelamiento será el de Se evalúa con el ÍNDICE DE TEMPERATURA DE ESCALOFRÍO (WCT) o VIENTO HELADO descrito en Valores Límites Permisibles (TLV's) del Manual de la American Conference of Governmental Industrial Hygienist (ACGIH) última versión.

Las mediciones se deben realizar utilizando un Velómetro y Un Termómetro que se encuentre debidamente certificado

En cada punto evaluado deberán realizarse como mínimo dos recorridos independientes de si lo que se requiere es un diagnóstico o un estudio, a diferentes horas del día. El tiempo de medición de cada recorrido depende básicamente del equipo utilizado y del proceso productivo y se recomienda no sea inferior a 15 minutos.



# EVALUACION DE ILUMINACION

## EVALUACIONES DE ILUMINACION

Las evaluaciones se realizarán basados en la norma ISO 8995:2002 Iluminación de Puestos de Trabajo en Interiores

Si la evaluación se realiza por puesto de trabajo, se instala el sensor del Luxómetro en el sitio en donde el personal concentra su atención y bajo las mismas condiciones en las cuales el personal realiza las labores, por lo tanto, en el caso en que se generen sombras por parte del trabajador, las mediciones se realizan con el personal ubicado en el puesto de trabajo.

Si lo que se pretende es sacar un promedio de un área de trabajo, esta se realiza siguiendo las diferentes estrategias propuestas por la IES o la de la constante del salón como lo describe el reglamento técnico colombiano, o utilizar un Luxómetro que posea la opción de sacar promedios.

Para los “estudios” se deben realizar como mínimo dos recorridos y la diferencia entre los dos valores no puede exceder de un 20%.

En caso de que la diferencia encontrada sea superior, se identifican las causas para dicha diferencia y en el informe se reportan los dos valores con la explicación para la diferencia.

De no encontrar razones para la diferencia entre los dos resultados, superior al 20%, se realiza un número mayor de mediciones hasta que la diferencia entre los datos sea menor del 20%.

Los resultados obtenidos serán comparados contra los valores recomendados por el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público “RETILAP” o el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas “RETIE”. En caso de que el área evaluada no se encuentre descrita en el RETIE se podrán comparar los resultados contra los del reglamento técnico colombiano de Iluminación y como referencia adicional se podrá comparar con la guía técnica Colombiana del ICONTEC – GTC 8.

En el caso en que se requiera calcular la uniformidad del lugar, serán comparados contra los valores recomendados por el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público “RETILAP”.

# EVALUACIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS CON LECTURA POSTERIOR: Toma de muestras material particulado y Toma de muestras de químicos



## EVALUACIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS CON LECTURA POSTERIOR: Toma de muestras material particulado y Toma de muestras de químicos

La evaluación de los contaminantes químicos y material particulado con bombas de flujo constante se realizan cuando no se posea equipos para la medición de forma directa o cuando la metodología utilizadas así lo exija.

Para poder realizar la medición ambiental, es necesario que el compuesto a evaluar posea un TLV y un método de recolección de muestras estandarizado por un estamento internacionalmente reconocido, el cual para el caso de ARL SURA serán los métodos NIOSH.

***Los análisis químicos de las muestras recolectadas deberán realizarse en laboratorios acreditados por instituciones como la AIHA u otros de reconocimiento internacional.***

Los análisis químicos serán objeto de un manejo especial y no hacen parte de la presente invitación a ofertar.

Al costear la tarea de *Toma de muestras material particulado* deberán incluirse los medios de retención, tanto de medición como blanco (testigo) y su gravimetría que deberá realizarse en una balanza certificada de mínimo cinco cifras decimales.

Si la concentración en el ambiente se utiliza para determinar la exposición del trabajador, comparando contra el TLV-TWA, se recolecta la muestra durante un **tiempo representativo de la jornada laboral (mínimo el 75% de la jornada)** y que garantice que se han tenido en cuenta las diferentes situaciones a las cuales se encuentra expuesto el trabajador durante la jornada laboral.

Si se van comparar la concentración en el ambiente contra el TLV-STEL, se recolecta la muestra durante un **período de máximo 15 minutos** y en lo posible se realizará como mínimo dos mediciones.

Si la concentración encontrada se comparará contra el TLV-TWA en  $\text{mg}/\text{m}^3$  se debe corregir siguiendo el modelo de Brieff & Scala.

Los resultados obtenidos se comparan contra los Valores Límites Permisibles (TLV's) del Manual de la American Conference of Governmental Industrial Hygienist (ACGIG) última versión.

# EVALUACIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS CON EQUIPOS DE LECTURA DIRECTA (Periodo completo)



## EVALUACIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS CON EQUIPOS DE LECTURA DIRECTA (Periodo completo)

Para las evaluaciones ambientales podrán utilizarse equipos de lectura directa, siempre que estos sean aceptados por estamentos internacionales como la NIOSH y la ACGIH para este tipo de mediciones.

Si la concentración en el ambiente se utiliza para determinar la exposición del trabajador, comparando contra el TLV-TWA, se recolecta la muestra durante un **tiempo representativo de la jornada laboral (mínimo el 75% de la jornada)** y que garantice que se han tenido en cuenta las diferentes situaciones a las cuales se encuentra expuesto el trabajador durante la jornada laboral.

Si la concentración encontrada se comparará contra el TLV-TWA en  $\text{mg}/\text{m}^3$  se debe corregir siguiendo el modelo de Brieff & Scala.

Si se van comparar la concentración en el ambiente contra el TLV-STEL, se recolecta la muestra durante un **período de máximo 15 minutos** y en lo posible se realizará como mínimo dos mediciones.

Adicionalmente podrán realizarse mediciones de lectura directa siguiendo los lineamientos definidos en la higiene teórica mediante una de las siguientes estrategias: Muestras consecutivas de periodo completo, muestras consecutivas de periodo parcial o muestras puntuales, pero siempre se debe recolectar una cantidad de alícuotas (muestras) que nos garanticen que los valores obtenidos sean representativos de la real exposición existente durante diferentes horas del día.

Los resultados obtenidos se comparan contra los Valores Límites Permisibles (TLV's) del Manual de la American Conference of Governmental Industrial Hygienist (ACGIH) última versión

# Seguridad e higiene laboral Especializada SAS



- EQUIPOS CON LOS QUE CUENTA



# Dosimetrías por exposición a ruido continuo, intermitente y de Impacto



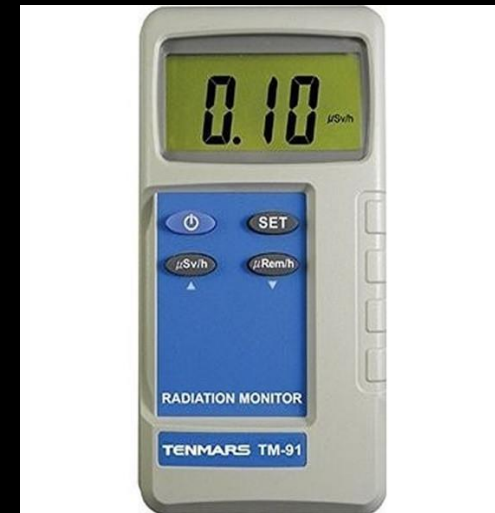
# Estudios de confort térmico



# Estudios de Ventilación



# Estudios de radiaciones Ionizantes



# Estudios de radiaciones no ionizantes



# Estudios de vibraciones



# Riesgos Químicos



Estudios de material particulado

Estudios de polvo fracción respirable e inhalable

Estudios de vapores orgánicos e inorgánicos

Estudios nieblas

Estudios de rocíos

Estudios de humos metálicos

Estudios de vapores organicos volátiles

Estudios de BTX



# Estudios de material particulado

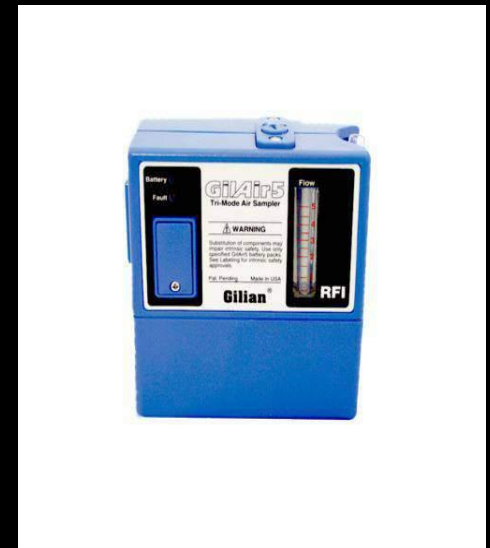


Bomba de muestreo ambiental Gilian Aircon 2 con flujo volumétrico 2-30 L/min para toma de muestras que requieran dicho flujo.

- Bomba de muestreo ambiental con flujo de 2-30 L/min
- Funciones programables
- Pantalla LCD y teclado de operación
- Indicadores de modo de falla
- Registro y muestra de la presión mediante solo un botón
- Módulo de batería para operación de 4 hora



# Estudios de polvo fracción respirable e inhalable



# Estudios de vapores orgánicos e inorgánicos



# Estudios de gases





# Estudios nieblas y rocíos





# Estudios de humos metálicos







# Estudios calidad de aire



# Detección de partículas



detector rápido de polvo de mano es el instrumento de detección especial utilizado para medir el valor de PM2.5 (partículas respirables) y PM10 (partículas inhalables) en el aire. Es un producto de alta tecnología desarrollado de forma independiente e integrando la dinámica de gases, el procesamiento digital de señales y la integración óptico-mecánica-eléctrica sobre la base de la absorción de la tecnología avanzada de sensores de láser de alta sensibilidad. El dispositivo se caracteriza por una alta precisión de prueba, un rendimiento estable, múltiples funciones fuertes y una operación fácil y conveniente, y se puede utilizar ampliamente para determinar el entorno público interior y exterior y el ambiente atmosférico, la detección de la calidad del aire PM2.5 y la cantidad de partículas de polvo PM 2.5.



# Estudios de Iluminación



Pantalla digital y analógica de luz en velas de pie o lux.

Amplio rango a 40,000Fc o 400,000 Lux con resolución máxima a 0.01 Fc / Lux

El modo relativo indica un cambio en los niveles de luz, el modo pico captura la lectura más alta

Sensor de luz remoto en un cable enrollado de 12 "(30,5 cm), ampliable a 24" (61 cm)

Utiliza diodo fotográfico de precisión y filtro de corrección de color.

Gran pantalla LCD con gráfico de barras analógico.

Retroiluminación para lecturas en niveles de poca luz.

Completo con batería de 9V, sensor de luz con cubierta protectora, funda protectora y estuche blando



# Normas bajo las cuales se realizan los estudios



## **Iluminación: Reglamento Técnico de Iluminación RETILAP**

180540 de marzo 30 de 2010. Normatividad aplicable: Norma ISO/CIE 8995 – 3, Niveles de Iluminación en áreas de trabajo exteriores. Norma UNE – EN 12464 – 2:2007 Iluminación en lugares de trabajo exterior

**Confort térmico:** Resolution 2400 de 1979, Norma UNE-EN ISO 7730 Del 2006 titulada “Ergonomía del ambiente térmico. Determinación analítica e interpretación del bienestar térmico mediante el cálculo de los índices PMV y PPD y los criterios de bienestar térmico local

**Ruido:** Resoluciones 8321 de 1983 expedida por el Ministerio de Salud y la 1792 de 1990 expedida por los Ministerios de Salud y de Trabajo y Seguridad Social.

# Normas bajo las cuales se realizan los estudios



**Vibraciones:** Se tiene en cuenta la norma NTP 175 la cual hace referencia a la frecuencia, amplitud y duración de las mismas y la NTP 176 la cual las analiza en función a la frecuencia, amplitud y tiempo de exposición.

**Radiaciones Electromagneticas:** Decreto 195 del 2005 y circular 270 del 2007 del Ministerio de comunicación donde En primera instancia, la organización Mundial de la Salud -OMS-, debido a la multiplicidad de estudios publicados sobre los efectos de la radiación por organizaciones no reconocidas por las OMS, reconoció bajo el principio de precaución los límites de radiación establecidos por la Comisión Internacional para la Protección de la Radiación No Ionizante -ICNIRP, se compara los resultados de acuerdo a lo establecido por la ICNIRP y su respectivo grado de riesgo.

**Dosimetrías por exposición a ruido:** Resolución No 1792 de mayo 3 de 1990 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia Evaluaciones de Dosimetría se realizan con dosímetros, en los cuales se registran paralelamente las tasas de cambio de 5 y 3 dBA, con e fin de ofrecer resultados comparables tanto para la resolución 1792 como para la GATISO HNIR relacionado con factores de Riesgo en el trabajo, Equipos y Recursos, Dosímetro, Protector de viento, Calibrador acústico.

# Normas bajo las cuales se realizan los estudios



**Polvo: Norma NIOSH 0500 y 0600**

**Vapores organicos volátiles:** El método utilizado es el OSHA 7: perfil de 25 sustancias, análisis en laboratorios de los estados unidos.

**Vapores:** Estudios por colorimetría con bombas de succion Dragner, además de esto siempre se consulta la respectiva norma NIOSH, OSHA, ACGIH la cual me indica numero de norma, técnica de muestreo, tiempo de muestreo, sistema de recolección y análisis del contaminante generalmente se trabajo con laboratorios certificados y avalados en europa y estados unidos.

**Gases por Combustión :** Lectura directa Con el respectivo equipo para el contaminante quimico con el respectivo sensor y tubos de carbón activado con técnica de análisis en laboratorios de estados unidos



# Experiencia del profesional

ARLS a quien se les ha prestado servicios a Nivel Nacional :

**ARL POSITIVA:** Ejecutivo de cuenta asesorando a las empresas en todo lo relacionado con seguridad y salud en el trabajo y realizando estudios de higiene como estudios de ruido, iluminación, radiaciones, vibraciones, confort térmico, estudios de radiaciones electromagnéticas, estudios de polvo, vapores gases, humos metálicos por intermedio de proveedores como:

**RADPROCT, SINTECH** 6 años y 10 con la Administradora de riesgos laborales Seguro social

**ARL COLMENA** Ejecutivo de cuenta asesorando a las empresas en todo lo relacionado con seguridad y salud en el trabajo y realizando estudios de higiene como estudios de ruido, iluminación, radiaciones, vibraciones, confort térmico, estudios de radiaciones electromagnéticas, estudios de polvo, vapores gases, humos metálicos por intermedio de proveedores como:

**ENTORNO Y COMPAÑÍA:** 8 años, **MANUEL HERNANDEZ** : 10 años. **AIS colmena** 5 años

**ARL EQUIDAD** Ejecutivo de cuenta asesorando a las empresas en todo lo relacionado con seguridad y salud en el trabajo y realizando estudios de higiene como estudios de ruido, iluminación, radiaciones, vibraciones, confort térmico, estudios de radiaciones electromagnéticas, estudios de polvo, vapores gases, humos metálicos siempre el trabajo fue realizado como persona natural.



## Experiencia del profesional

ARL LIBERTY: Ejecutivo de cuenta asesorando a las empresas en todo lo relacionado con seguridad y salud en el trabajo y realizando estudios de higiene como estudios de ruido, iluminación, radiaciones, vibraciones, confort térmico, estudios de radiaciones electromagnéticas, estudios de polvo, vapores gases, humos metálicos por intermedio de proveedores como:

EVOLUCIONAR 7 años

# Empresas asesoradas en diferentes campos petroleras, metalmecánicas, servicios, químicos, producción, alimentos



Parko services sede Neiva  
Molinos roa, sede Villavicencio, Ibagué  
Integral de servicios  
Asobancaria  
Assut medical  
Astrazeneca  
Pionner – barrancabermeja  
Ciac  
Club militar  
Colombia express  
Compañía energética  
Cresta roja  
Policia nacional  
Hospital central de la Policia nacional  
Deltagas  
Fiduciaria  
Fito insumos  
Socoda

Helicentro  
Schlumberger  
Aguas capital  
Incelt  
Joyco  
Lan  
DSM  
Lavman  
Idime  
Grodco  
Harinera del Valle  
Universidad Nacional  
Montecs  
Heidelberg  
**PROMOTORA MONTECARLO VIAS S.A.**  
**INVIAS**  
**Perenco**  
**Propandina**  
**Empresa de teléfonos bogota**  
**Telecon**