

SEMINARIO INTERNACIONAL
“Promoción de salud y actividad física en
el ámbito laboral, un tema pendiente”

Universidad de Santiago de Chile 7,8 mayo 2015

Condiciones del ambiente de trabajo para la práctica de actividad física



Ing. Santiago Mansilla
Klgo. Gabriel Mansilla

Promoción de Salud OMS

“Si hay un entorno favorable, el aumento de la actividad física es beneficioso para la salud en todos los grupos de edad.”

Niveles recomendados de actividad física para la salud

- Niños y Jóvenes de 5 a 17 años
 - acumular un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa.
- Adultos 18 a 64 años
 - acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana
- Adultos mayores +65 años
 - Ídem con recomendaciones especiales sobre movilidad



Workplace Health Promotion

“La actividad física regular es una de las conductas más eficaces de prevención de la enfermedad. “

Resultados de los programas de actividad física para los empleados

- Reducen los sentimientos de depresión
- Mejoran la resistencia y la fuerza
- Reducen la obesidad, sobre todo cuando se combina con dieta.
- Reducen los riesgos de enfermedad cardiovascular (por ejemplo, presión arterial alta y colesterol, accidente cerebrovascular, diabetes)





Actividad física saludable



¿Hay contraindicaciones relacionadas con factores externos a las personas para la práctica de actividad física?

EDUCACION

02 de Agosto del 2013

No habrá clases de Educación Física en días críticos de calidad del aire

La seremi de Educación, Salud y Medioambiente instruyó a docentes de Educación Física para que modifiquen las actividades aquellos días que las condiciones del aire no sean las adecuadas.



Una de las medidas que contempla el Plan de Descontaminación es la limitación de las clases de Educación Física los días críticos, es decir cuando se decreta alerta, preemergencia o emergencia ambiental. Esto que hoy es una sugerencia a los colegios comenzará a ser obligatorio en los próximos días una vez que el PDA sea publicado en el Diario Oficial.

En este contexto ayer en dependencias del Colegio Marcela Paz en Rancagua se realizó un seminario al que fueron convocados todos los establecimientos educacionales de la comuna de Rancagua.

La incompatibilidad del deporte y la actividad física debido a la contaminación de Temuco

Dos jóvenes activos en las prácticas deportivas y un especialista nos cuentan cómo se complica el ejercicio físico durante estos días críticos en la calidad del aire de nuestra ciudad.



Por Stefanie Pacheco

680 Lecturas

26 de Junio, 2013 08:06

 Un Comentario

Una de las medidas que se contemplaron ante el complicado panorama de contaminación en Temuco fue la de prohibir las actividades que impliquen actividad física en el exterior. Fue como así en los establecimientos deportivos se restringieron los entrenamientos, clases de educación física, entre otras actividades.

Esta situación afecta no sólo las instituciones deportivas y educacionales, sino también a los que



practican distintas disciplinas que implican entrenamiento o esfuerzo físico. Deportistas profesionales o



Buscar...

Portada

En vivo

Información Corporativa



Programación

Noticias

Contáctenos

Usted está aquí: [Inicio](#) ▶ [Noticias](#) ▶ ESTE VIERNES RIGE EMERGENCIA AMBIENTAL Y ESTÁN PROHIBIDAS LAS ACTIVIDADES FÍSICAS

ESTE VIERNES RIGE EMERGENCIA AMBIENTAL Y ESTÁN PROHIBIDAS LAS ACTIVIDADES FÍSICAS

 |  | Impactos: 90



Desde este jueves que esta rigiendo por primera vez la medida por parte de la Autoridad Sanitaria de decretar emergencia ambiental para Coyhaique, ya que en promedio, los índices de polución por material particulado fino superaron en las últimas 24 horas los 235 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

El Departamento de Accion Sanitaria de la Seremi de Salud manifestó que "entre las dos estaciones de monitoreo se promedian 235 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de MP 2.5, en las últimas 24 horas hubo una clara tendencia a la alza con índice que en promedio correspondió a

PROGRAMAS EN VIVO



REUNIÓN DE PAUTA

Rocco Martiniello - Mauricio Muñoz

Lunes a viernes 08:15 A 09:00hrs





El Centro / Crónica

Seremi de Salud

Recomienda evitar actividad física al aire libre por cenizas del volcán Calbuco

El llamado es a estar atentos a las indicaciones de la autoridad sanitaria pues las condiciones de calidad del aire "Regular" se podrían extender por varios días

Periodista: Karin Lillo Vera | Fecha de Edición: 25-04-2015

★★★★★ 0 votos.

[+ Aumentar](#) [- Disminuir](#)    0 comentarios

TALCA.- Ayer la Seremi de Salud del Maule realizó un enérgico llamado a que la población no realice actividad física al aire libre y tampoco se lleven a cabo clases de Educación Física, pues las estaciones de monitoreo de calidad del aire arrojaron durante la madrugada de ayer un nivel "Regular".

El gran causante de estos episodios es justamente el volcán Calbuco, que a raíz de su enérgica erupción está dejando una densa pluma de humo y cenizas, y que a esta altura están cubriendo gran parte del país.

"La calidad del aire está Regular y eso no está generando un peligro para la salud de las personas en este minuto. Sin embargo, y como medida preventiva, porque anoche efectivamente cayó ceniza en



Recomendaciones para realización de Actividad Física para días críticos de Calidad del Aire

Calidad del Aire	Recomendaciones
Bueno	No hay restricciones
Regular	Limitar la actividad aeróbica en las clases de educación física
Alerta	Suspensión total de actividad física aeróbica
Pre-Emergencia	Suspender actividad física
Emergencia	Suspender actividad física

Actividad física y efectos de la calidad del aire en la salud humana

- Los contaminantes del aire tienen efectos nocivos en la salud, lo que se agrava cuando se aumenta la frecuencia respiratoria.
- CO, SO₂, NO_x, PM10-PM2.5, Ozono.
- En las faenas industriales hay que considerar otros agentes de riesgo.

Práctica de actividad física intramuros

- ¿Es siempre sana la práctica de actividad física en el ambiente de trabajo?
- ¿Qué condiciones del aire debieran verificarse como mínimo?



Deficiencias del ambiente interior

- Parámetros físicos como temperatura, humedad, iluminación o ruido inadecuados.
- Presencia de contaminantes químicos, polvo, mohos u hongos, bacterias, gases, vapores orgánicos, olores.
- Déficit de O_2 por combustión interior u otras causas (hipo baría o espacios confinados).
- Exceso de CO_2

Calidad del aire interior (IAQ)

Es común que las personas reporten uno o más de los siguientes síntomas que se relacionan con la calidad del aire al interior de las oficinas:

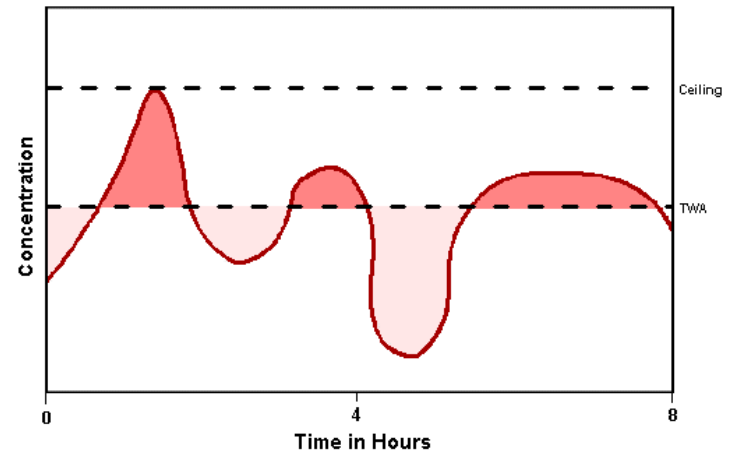
- Sequedad e irritación de ojos, nariz, garganta y piel
- Dolor de cabeza
- Fatiga
- Dificultad para respirar
- Hipersensibilidad y alergias
- Congestión nasal
- Tos y estornudos
- Mareo
- Náuseas



Síndrome del edificio enfermo (SBS)

¿Qué parámetros de calidad del aire interior debiéramos utilizar ?

- ¿Es correcto utilizar los Límites Permisibles (LPP, LPT, o LPA) del DS 594/1999 del MINSAL para la práctica de actividad física?
- LP se basan en estudio de dosis-respuesta y se enfocan en la enfermedad.



Parámetros de Calidad

- Estándares para la calidad del aire interior aceptable han sido desarrollados por ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers) para establecer los requisitos mínimos para una salud óptima y comodidad en los edificios, y en particular, los entornos de oficina.

Parámetros de Calidad

- Guía para evaluación de la calidad del aire interior.

Parámetro	LPP Chile Jornada 8 hr	Ambiental Chile	ASHRAE
CO ₂	4000 ppm	-	1000 ppm
CO	40 ppm	35 ppm 1 hr. 9 ppm 8 hr.	< 5 ppm
Humedad (HR)	-	-	30 – 60 %
T°	-	-	20 – 24 °C 23 – 27 °C

Condiciones de agentes químicos para la práctica de actividad física

- Ausencia de sustancias tóxicas (Polvos, Aerosoles líquidos, Gases)
- Bajas concentraciones de Radón.
- Limitar CO como máximo a 5 ppm.
- Verificar condiciones óptimas de O₂ y CO₂ en el aire respirable

CO₂ como trazador de calidad

- El CO₂ es un buen indicador del nivel de saturación del aire en el interior de los edificios.
- El manejo adecuado de ventilación permite mejorar considerablemente el aire en el lugar de práctica de actividad física.
- Hay posibilidades de medir CO₂ en tiempo real

¿Pero de donde proviene el CO₂ en el interior de los edificios e instalaciones?

Relación del Consumo de O₂ y producción CO₂ con la actividad física

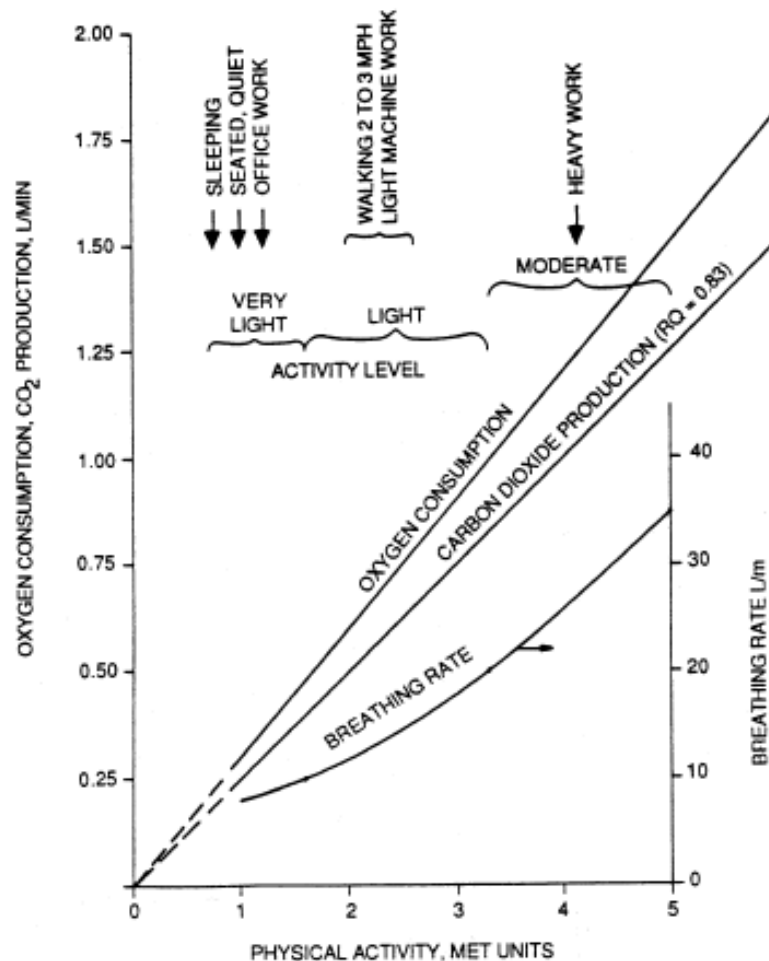


Figure C.2 Metabolic data.

Requerimientos de ventilación acorde al gasto actividad física

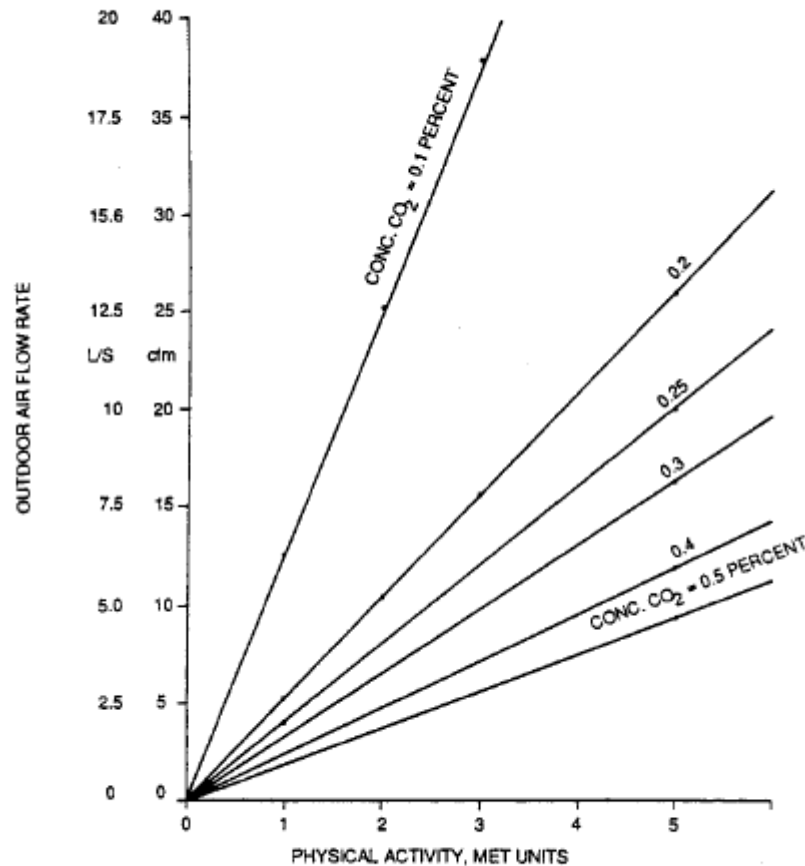


Figure C.3 Ventilation requirements.

Aumento concentración CO₂ Indoor durante el día

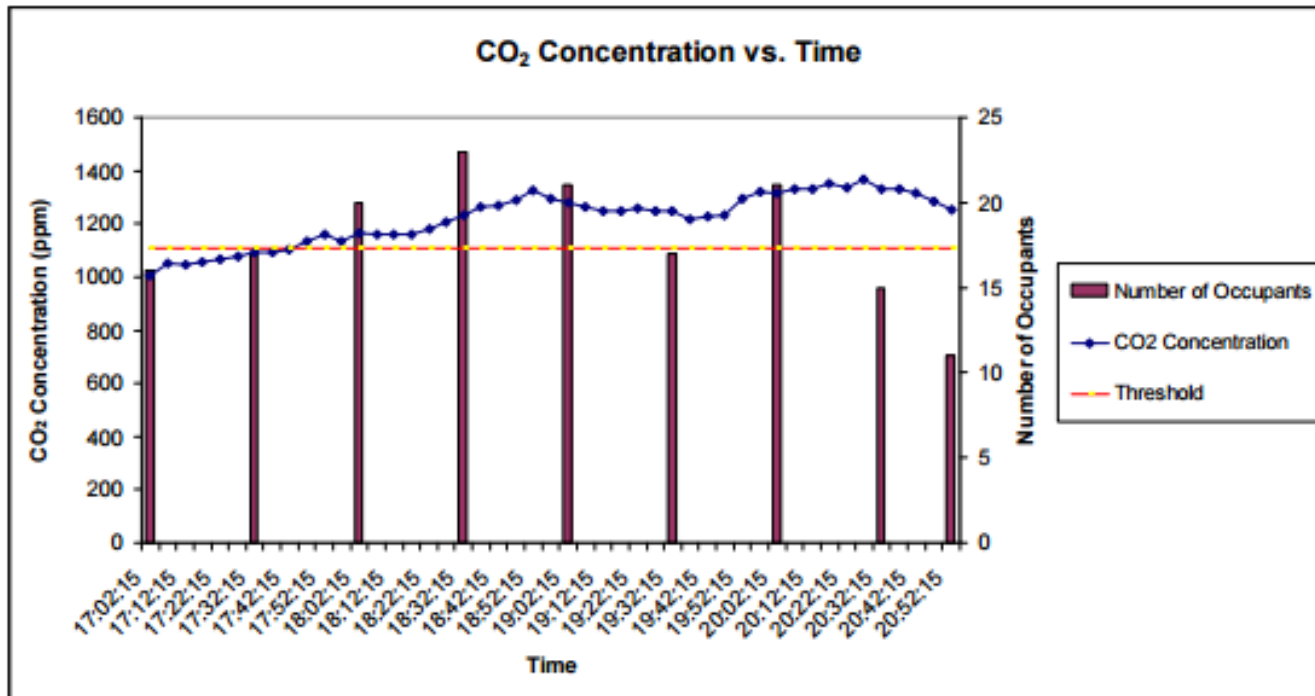
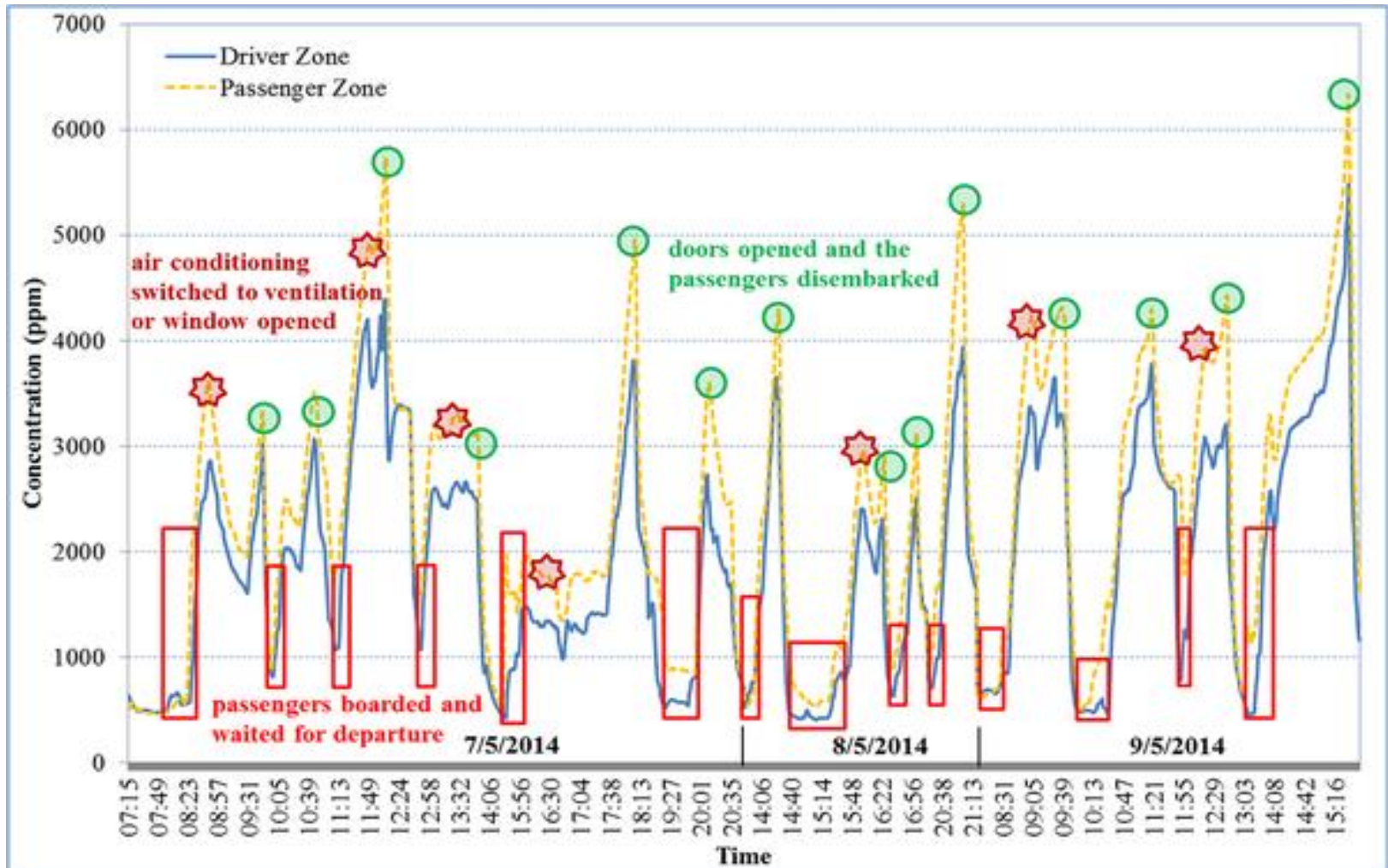


Figure 9. Day 3 Zone 1 CO₂ Concentration vs. Time

CO2 concentrations in the tour bus A as a function of time.



Chiu CF, Chen MH, Chang FH (2015) Carbon Dioxide Concentrations and Temperatures within Tour Buses under Real-Time Traffic Conditions. PLoS ONE 10(4): e0125117. doi:10.1371/journal.pone.0125117. April 29, 2015

Instrumentación para el monitoreo



Comentarios finales

- La práctica de ejercicios físicos en el lugar de trabajo tiene beneficios claramente demostrados por todas las agencias de investigación en salud.
- Es necesario tomar en cuenta los factores ambientales para establecer restricciones., tanto del aire exterior como interior.
- En la práctica de actividad física indoor, la buena ventilación juega un rol relevante.
- La concentración de CO₂ ha demostrado ser un trazador de la condición de un ambiente interior “viciado”.
- Los parámetros que conforman IAQ son recomendables para verificar condiciones óptimas en la práctica de ejercicio físico en interior.

Muchas gracias!!!

