

## **Purificador de Aire Urbano – Modelo 20: PAU -20**

### **El Súper Árbol**

#### **Preguntas Frecuentes**

##### **1) ¿Qué es el PAU-20?**

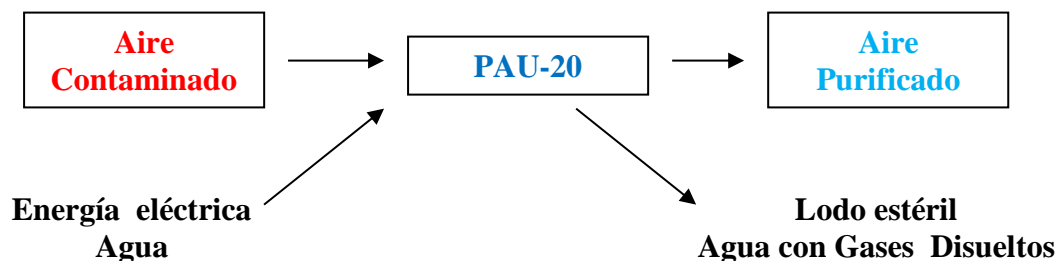
- a) Es una máquina de tecnología multidisciplinaria desarrollada por los ingenieros ambientales peruanos del Grupo Tierra Nueva S.A.C., siguiendo los estándares internacionales y nacionales sobre la calidad de aire urbano. Su fácil y bajo costo de mantenimiento, lo hacen la herramienta mas adecuada para mitigar la contaminación ambiental en las grandes ciudades.

##### **2) ¿Qué hace el PAU-20?**

- a) Su función principal es recoger el aire contaminado de las zonas urbanas y librarlos de la contaminación que los acompaña en los polvos, gérmenes, bacterias en un 98 % y retirando, como mínimo, en lo referente a gases procedentes de la combustión incompleta del parque automotor un 8% para el caso del CO<sub>2</sub> y 25% en lo que respecta al SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>. El PAU-20, logra purificar el aire urbano en un volumen 8,334 m<sup>3</sup> aire / hora es decir 200,000 m<sup>3</sup> aire / día.

##### **3) ¿Cómo funciona el PAU-20?**

- a) El PAU-20 basa su funcionamiento en procesos termodinámicos que se producen libremente en la naturaleza, a través de la recreación controlada de estos, mediante procesos mecánicos y lumínicos, altamente eficientes.
- b) En el PAU-20 intervienen dos fluidos: aire y agua, los cuales bajo condiciones termodinámicas adecuadas, logran balancear su entalpía, ocasionando la fijación de los contaminantes de uno de los fluidos (aire), en el otro (agua), en un proceso continuo altamente eficiente y con un gasto de energía sumamente bajo.



##### **4) ¿Qué otras aplicaciones tiene el PAU-20?**

- a) Su fácil y bajo costo de mantenimiento, lo hacen la herramienta mas adecuada para mitigar la contaminación ambiental en las grandes ciudades. Asimismo aplicado directamente en locales (colegios, hospitales, edificios y casas), reduce los elementos contaminantes hasta niveles imperceptibles.

**5) ¿Qué clase de subproductos resultan de la operación del PAU-20?**

- a. Aire purificado.
- b. Lodo estéril (material compuesto por las partículas que se capturan del aire).
- c. Agua: no potable, estéril (sin gérmenes ó bacterias), con gases disueltos.
- d. Ruido 40 db – Menor al producido por una secadora de ropa casera.

**6) ¿Dónde es conveniente colocar el PAU-20?**

- a) En general, la concentración de CO<sub>2</sub> y polución aérea (material particulado en suspensión) es acompañada por los cambios de densidad del tránsito que se suceden a lo largo del día. Registrándose los picos en las horas de inicio y término de labores promedio es decir 7:30 a 9:30 am y 5:30 a 7:30 pm respectivamente. El descanso nocturno es suficiente para borrar la contaminación registrada el día anterior. Los picos máximos de contaminación tienen valores semejantes en ambos emplazamientos, pero dado que la densidad de tránsito es mayor en la segunda ubicación (nocturno) los promedios de ese lugar fueron comparativamente mayores, sobrepasándose casi a diario el nivel de alarma. Los picos máximos se producían los viernes y sábados por la noche debido a la confluencia de vehículos particulares a la zona de centros comerciales, cines y discotecas. Por lo expuesto la zonas mas adecuadas serán:
  1. Las esquinas de las calles donde existan semáforos.
  2. Las grandes avenidas donde los vehículos se desplazan largos trechos y
  3. Los lugares cercanos a la construcción de edificios.
  4. En los alrededores de los centros comerciales.

**7) ¿Dónde se invento el PAU-20? ¿Cuándo?**

- a) El PAU-20 es un invento peruano, que es el resultado de cerca de dos años de investigaciones, los recursos requeridos para los estudios y desarrollo de la tecnología PAU-20, son íntegramente de procedencia nacional.
- b) La maquina a sido desarrollada por el staff de ingenieros del Grupo Tierra Nuestra S.A.C., su inventor es el Ing. Jorge Gutiérrez Muñoz.

**8) ¿Cuáles son las limitaciones del servicio que presta el PAU-20?**

- a) La limitación principal es el numero de maquinas que se requiera en servicio para cada escenario en que opera, por ejemplo no tiene la misma intensidad la problemática ambiental en la ciudad de Lima que en la ciudad de La Oroya ó hablando de la ciudad de Lima: lo que sucede en la Av. Abancay *versus* la Av. Paseo de la Republica es de diferente intensidad. Y así en otras ciudades del mundo.

**9) ¿Qué se logra usando el PAU-20?**

- a) Mitigar la contaminación ambiental en forma local, controlando los niveles de la misma.
- b) Evitar que los contaminantes que son arrojados al aire (Material Particulado, bacterias, gérmenes patógenos y gases procedentes del parque automotor), se traslade a otros sectores de la ciudad, debido a factores metereológicos, donde en forma concentrada afecta de continuo a un sector de la población.
- c) Controlar la contaminación por el factor biológico, debido a las concentraciones demográficas propias de toda metrópoli, ya que esteriliza el aire que es procesado, evitando la diseminación de los gérmenes y bacterias por le medio aéreo.
- d) Mitigar la contaminación por gases de invernadero y los que ocasionan la lluvia ácida.
- e) Mitiga en forma directa y eficaz, dos fenómenos globales, causantes del Cambio Climático: Calentamiento y Oscurecimiento, global.

**10) ¿El PAU-20 soluciona el problema de la contaminación ambiental aérea?**

- a) El PAU-20 controla la contaminación en el ámbito local, después que esta es producida, por lo tanto su efecto es de mitigar la misma.
- b) Su servicio permite mantener la contaminación atmosférica en un sector geográfico, en rangos mínimos, es decir, dentro de los Límites Máximos Permisibles señalados por la Organización Mundial de la Salud para el medio ambiente urbano.
- c) Para solucionar el problema de la contaminación, es necesario controlar las fuentes que la producen.

**11) ¿Cuáles son las capacidades del PAU-20? y ¿Por qué se llama PAU-20?**

- a) El PAU-20, logra purificar el aire urbano en un volumen 8,334 m<sup>3</sup> aire / hora es decir 200,000 m<sup>3</sup> aire / día.
- b) Un ser humano normal respira alrededor de 10 m<sup>3</sup> aire / día. Es decir representa la respiración de 833 personas/día x hora ó 20,000 personas-día/día por ello modelo 20.
- c) Retira del medio ambiente aéreo, en lo que respecta al CO<sub>2</sub> aproximadamente el equivalente a la absorción de una hectárea de eucaliptos (1,200 arboles) de 5 años de edad durante un día.

**12) ¿A quienes beneficia el PAU-20?**

- a) A la comunidad en dos formas:
  - 1. En forma local a las personas que transitan ó que trabajan en los sectores adyacentes donde esta instalado el PAU-20.
  - 2. En las localidades donde por efecto de las condiciones metereologicas se concentran normalmente los contaminantes procedentes de la ciudad.
- b) En forma global:
  - 1. Retiene un porcentaje de los gases procedentes del parque automotor que producen el efecto invernadero y la lluvia ácida.
  - 2. Retiene las partículas más finas producto de la combustión incompleta del parque automotor que producen el fenómeno llamado oscurecimiento global.

**13) ¿Es necesario poner en servicio el PAU-20 en las ciudades?**

- a) Si, ya que si bien existe un gran avance por parte de todas las autoridades para establecer un marco legislativo para limitar las emisiones procedentes del parque automotor y las industrias, este es un accionar pasivo.
- b) Si, ya que al desarrollar tecnología para el control de la contaminación aérea logramos entre otras cosas:
  - 1. Crear conciencia en la comunidad por el cuidado del medio ambiente.
  - 2. Tomar acción directa sobre el problema ambiental que afecta la vida de millones de personas.
  - 3. En forma inmediata mejoramos las condiciones ambientales locales de la ciudad en que vivimos.

**14) Adicionalmente ¿Cómo el PAU-20 colabora con el control de la contaminación ambiental aérea?**

- a) Crea en forma efectiva un accionar de Prevención y Reducción de riesgos para la salud.
- b) Se puede llegar a implementar Sistema de Vigilancia Ambiental en tiempo real.
- c) Evita la dispersión de material particulado por efecto de la construcción de edificios.

**15) ¿Es posible mejorar el servicio del PAU-20?**

- a) Si, la tecnología novedosa PAU-20 del Grupo Tierra Nuestra SAC sigue en mejora continua, a través de su departamento de Investigación, Desarrollo y Control (IDC), tenemos proyectado enlazar las máquinas a través de una Web inalámbrica, y poder monitorear en tiempo real la contaminación de cada lugar en las ciudades.
- b) La evaluación de la tecnología PAU-20 es continua.

**16) ¿Qué otras aplicaciones tiene la tecnología del PAU-20?**

- a) La tecnología del PAU puede ser aplicada en forma puntual en Edificios, Colegios, Clínicas, Hospitales, asimismo a nivel domiciliario, con excelentes resultados.
- b) El uso en ambientes cerrados puede ser descrito con la siguiente figura:
  - 1. Dentro de nuestras casas limpiamos por lo menos 2 veces por semana con una aspiradora, usando la tecnología PAU-20, se estima que solo se la usará una vez al mes, asimismo al reducirse la presencia de polvo, gérmenes y bacterias en el aire, las alergias serán cosa del pasado.
  - 2. El síndrome del edificio enfermo: las concentraciones humanas propias del trabajo en edificios, son fuente de contagios por los gérmenes y bacterias que flotan en el aire, además del aire acondicionado que recircula el aire interior permite su difusión. Con el uso de la tecnología PAU-20, el riesgo de contagios se reduce drásticamente.

**17) ¿Por qué al PAU-20 se le llama también Súper Árbol?**

- a) Debemos precisar que hacen los árboles:
  - 1. Respiran CO<sub>2</sub> y exhalan Oxígeno solo de día.
  - 2. No purifican aire
  - 3. No fijan material particulado, que es lo que nos está enfermando.
  - 4. Se requieren 10 árboles de 5 años de edad para fijar el CO<sub>2</sub> que emite una persona en un día.
  - 5. Se requieren 1,200 árboles de 5 años de edad, sembrados en una área de aproximadamente una hectárea, para fijar el CO<sub>2</sub> que emiten 02 automóviles nuevos en un día.
  - 6. En la ciudad de Lima existen alrededor de 900,000 vehículos; considerando que el 75% de ellos tiene más de 10 años de antigüedad, entonces para fijar el CO<sub>2</sub> que estos emiten requeriríamos 540,000 hectáreas de árboles de cinco años de edad, es decir el equivalente a 5.6 veces el área de la ciudad de Lima.
- b) El PAU-20 = Súper Árbol = Efectúa más que los árboles mismos:
  - 1. Fija CO<sub>2</sub> en agua en un porcentaje similar a la respiración de 1200 árboles en un día en un área de 5 m<sup>2</sup>.
  - 2. Fija como mínimo el 25% de ON<sub>x</sub> y SO<sub>2</sub> gases procedentes de la combustión incompleta del parque automotor que son los causantes de las lluvias ácidas.
  - 3. Purifica el aire, es decir retiene el 98 % de todo el material particulado, gérmenes y bacterias del aire que procesa y entrega aire puro y esterilizado.
  - 4. Procesa 200,000 m<sup>3</sup> de aire día es decir el equivalente a la respiración de 20,000 personas.
  - 5. No genera oxígeno pero mejora su absorción durante la respiración, aumentando la concentración de iones negativos en el aire, por ende la salud de las personas.

Otras consultas a: [informes@tierranuestrape.org](mailto:informes@tierranuestrape.org)

Visite nuestra Web site: [www.tierranuestrape.org](http://www.tierranuestrape.org)

Atentamente,

**TEK Tierra Nuestra S.A.C.**

**Calle Los Milanos 420 – San Isidro - Lima 27 - Perú**  
**Teléfonos: 511- 796-2539 – Móvil: 511 – 993 382 800**  
**Email: informes@tierranuestrape.org - www.tierranuestrape.org**