



PROCURADURÍA AMBIENTAL  
Y DEL ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL DEL D.F.

SUBPROCURADURÍA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

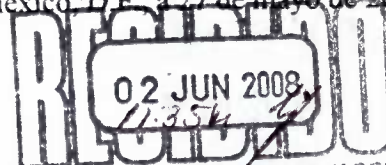
Subdirección de Dictámenes y Peritajes Ambientales

Folio: SPA/SDPA/DT-050/2008

**ACUSE**

ASUNTO: SE EMITE DICTAMEN TÉCNICO

SUB PROCURADURÍA DE  
PROTECCIÓN AMBIENTAL  
México, D.F., a 27 de mayo de 2008.



PROCURADURIA AMBIENTAL Y DEL  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL  
DISTRITO FEDERAL

**BIOL. MÓNICA VIÉTNICA ALEGRE GONZÁLEZ**  
Subprocuradora de Protección Ambiental  
Presente

El presente dictamen técnico se emite en atención a su solicitud mediante Atenta Nota PAOT/200-903-2008, de fecha 30 de abril de 2008, con relación a la denuncia ciudadana que se investiga bajo el expediente PAOT-2008-319-SPA-170.

## DICTAMEN TÉCNICO

### I. Descripción del problema

Del análisis de la solicitud del presente dictamen, así como de la revisión del contenido del expediente de la denuncia aludido en el proemio, se desprende que la persona que habita el Departamento 201 del Edificio H-2 de la *Unidad Habitacional Fovissste Fuentes Brotantes*, Delegación Tlalpan, Distrito Federal, Código Postal 14410, tiene instalado un "centro de lavado" el cual cuenta con una secadora de ropa que funciona con gas natural, cuyo escape descarga hacia el exterior del edificio en el semi-cubo de ventilación e iluminación. De acuerdo con lo manifestado en el escrito de la denuncia, durante el funcionamiento de este equipo electrodoméstico se producen fuertes emisiones de gases, olores y pelusa que se dispersan afectando directamente la "zotehuela, baño y recámaras" del departamento 101 que se encuentra ubicado en la planta baja del inmueble, inmediatamente por debajo del departamento 201.

### II. Objeto del dictamen técnico

Determinar si la instalación del "centro de lavado" es la adecuada y, en caso contrario, cuales son las adaptaciones factibles de realizar con el fin de evitar que los gases y pelusa emitidos afecten a las personas que habitan en el inmueble.

### III. Procedimiento aplicado

Para la elaboración del presente dictamen se llevó a cabo una visita de dictaminación en el inmueble donde se presenta la molestia, practicando una inspección de los departamentos involucrados en el problema ambiental, con el objeto de identificar las características de la instalación y las condiciones de operación del "centro de lavado" y levantar los datos y fotografías pertinentes.



#### IV. Desarrollo del dictamen técnico

##### IV.1. Observaciones en el sitio de los hechos

IV.1.1. El día 13 de mayo de 2008 a las 14:00 horas, el personal dictaminador se constituyó en el Edificio H-2 de la Unidad Habitacional Fovissste Fuentes Brotantes, en el Departamento 101 que es el habitado por la persona que presentó la denuncia, quien permitió el acceso para mostrar las condiciones de la chimenea de la secadora de ropa, instalada en el Departamento 201 en el nivel inmediato superior del edificio. El personal dictaminador actuante observó lo siguiente:

- 1) La chimenea de la secadora consiste en un ducto o tubo galvanizado rígido de 10 cm de diámetro, el cual sobresale en forma horizontal 75 cm del paño de un muro de celosía de barro cocido. El conducto sobresale al nivel de la losa de entrepiso de los dos departamentos involucrados; es decir, al ras del piso del Departamento 201 y por encima del patio de servicio del Departamento 101. Ver las fotografías 1 y 2.
- 2) El extremo del ducto de descarga está rematado con un capuchón difusor cónico, el cual presentaba acumulación de pelusa en forma de borlas y cadejos, los cuales eventualmente se desprenden con el flujo de escape de la secadora, cayendo en el patio de servicio del Departamento 101. Sobre el piso de dicho patio se observaron pequeñas cantidades de este material aglomerado en forma de borlas. Ver fotografías 3 y 4.

IV.1.2. Posteriormente, el personal actuante ingresó al Departamento 201 con el consentimiento de la persona señalada en la denuncia como responsable de las emisiones. Dicha persona mostró el sitio y equipo que presumiblemente provoca el problema de emisiones, observando lo siguiente:

- 1) La secadora de ropa corresponde a un equipo electrodoméstico convencional de la marca *ROPER* modelo *RRT07J6S6BO* con número de serie VF3969590, que a decir de la persona visitada es una submarca de *Whirlpool*. Este equipo está instalado en el patio de servicio del departamento, que es un espacio cerrado cuya ventilación se logra a través del muro de celosía, lo que obliga a la conexión de un escape a la secadora. Ver fotografía 5.
- 2) Según lo manifestado por la persona visitada, la secadora tiene diez años de uso, lo cual concordó con la fecha de la factura exhibida: 12 de octubre de 1997. Así mismo, se entregó al personal actuante una copia del "Manual de Instalación, Uso y Cuidado" de la secadora.
- 3) La secadora se encuentra instalada junto a la celosía y por la parte posterior del equipo se encuentra la conexión de escape (escape trasero apropiado para espacios limitados) que descarga al exterior (semi-cubo de ventilación del edificio).
- 4) La persona visitada mostró el filtro de pelusa de la secadora el cual se observó limpio y libre de este material, asegurando al personal actuante que de acuerdo con las instrucciones de uso del equipo, lo limpia antes y después de cada carga de ropa a secar.



- 5) La secadora no se encontraba en operación en el momento de la visita; motivo por el cual se solicitó que la pusiera a funcionar, a lo cual accedió indicando que había preparado una carga que se encontraba en el equipo de lavado, expresamente para mostrar el funcionamiento al personal actuante. Ver fotografía 6.

IV.1.3. Una vez que se puso en funcionamiento la secadora eligiendo el ciclo automático de secado, uno de los integrantes del personal actuante permaneció en el interior del Departamento 201 junto al equipo, con el fin de asegurar que no se modificaran las condiciones de operación, mientras dos integrantes se trasladaron al departamento afectado, observando lo siguiente:

- 1) El flujo de escape propiciaba el movimiento de los cadelos o cordoncillos de pelusa adheridos al capuchón de la chimenea, constatando en dos ocasiones el desprendimiento de fragmentos pequeños de este material, los cuales fueron mostrados a la propietaria del electrodoméstico. El personal actuante tomó un videograma que revela esta situación.
- 2) Se observó esporádicamente en el aire la presencia de filamentos finos o fibras de tela en el patio de servicio, los cuales se dispersaban con facilidad. En el interior de la vivienda, específicamente en el cuarto de baño y estancia del departamento afectado, no se apreció la presencia de dichos filamentos.
- 3) En el patio de servicio se detectó un olor de percepción débil a un olor de fácil percepción<sup>1</sup> a detergente con una fragancia propia de productos para el lavado de ropa. En el interior de la vivienda no se detectó olor; no obstante, la persona que interpuso la denuncia manifestó que en ese momento no se percibía olor como en ocasiones habituales.

#### IV.2. Dictamen del cumplimiento de las especificaciones de instalación del tubo de escape

Considerando las instrucciones del "Manual de Instalación, Uso y Cuidado" de la secadora, así como las características y condiciones de la instalación observadas en la visita de dictaminación, se determina lo siguiente:

- 1) La secadora dispone de un filtro de pelusa con el que se retiene la mayor cantidad de este material durante las operaciones de secado, mismo que en la visita de dictaminación se observó limpio.
- 2) La secadora cuenta con un sistema de escape adecuado mediante un tubo metálico liso, de diámetro (10 cm) y largo (75 cm) apropiados, dispuesto en forma horizontal, el cual descarga directamente al exterior de la vivienda en un espacio bien ventilado.

<sup>1</sup> Según la escala subjetiva contenida en W. Kenneth, C.F. Warner: *Contaminación del Aire: Origen y Control*. Capítulo 11, *Control de olores*, Limusa, México, 2002. A saber: 0: no hay percepción. 1: percepción muy débil, 2: percepción débil, 3: fácil percepción, 4: percepción fuerte, 5: percepción insoportable.



- 3) El capuchón del tubo de escape de la secadora se observó con acumulación de pelusa y polvo del ambiente, lo cual denota la falta periódica de limpieza, tanto del tubo como del capuchón. La limpieza es una medida de seguridad recomendada por el fabricante con el fin de evitar el riesgo de incendio.
- 4) La forma en que está instalado el sistema de escape dificulta el acceso para la inspección y limpieza del tubo y del capuchón. La limpieza del sistema debe realizarse cuando menos cada dos años. La propietaria del equipo no exhibió comprobante que acredite el cumplimiento de este requisito.

#### IV.3. Desventajas ambientales de la instalación del tubo de escape

IV.3.1. En las condiciones descritas en este dictamen, el sistema de escape de la secadora provoca el desprendimiento de la pelusa acumulada en el tubo y capuchón, precipitándose al patio de servicio de la vivienda afectada.

IV.3.2. La posición del tubo a baja altura (2.90 m desde el piso) propicia eventualmente la inadecuada dispersión de los gases y vapores producto del secado, generando la percepción de olores a detergente por los habitantes de la vivienda afectada, especialmente cuando se presentan condiciones de mala circulación del aire.

#### IV.4. Adaptaciones factibles para evitar la molestia por la emisión de gases, olores y pelusa

- 1) El tubo del escape de la secadora en su posición horizontal actual, puede prolongarse en longitud más allá de la barda trasera del patio de servicio del Departamento 101, montando un tubo metálico rígido nuevo de una sola pieza y colocando en el extremo de salida un capuchón difusor invertido con aleta interior de libre movimiento hacia afuera, para evitar el ingreso de aves u otro tipo de fauna al interior del conducto.
- 2) Instalar el tubo del escape verticalmente, colocando un tubo metálico rígido o metálico flexible, de preferencia el primero, colocando en cualquiera de los dos casos, codos de 90° para formar una especie de letra "S" angular; el tramo vertical del tubo puede instalarse fijado al muro de celosía por dentro o por fuera, preferentemente el primero para facilitar la inspección y limpieza. El largo del tramo vertical de tubo no debe exceder 2/3 la altura del Departamento 201 donde está instalada la secadora, es decir no debe exceder 1.75 m o 175 cm.

#### V. Conclusiones

**Primera.** El Departamento 201 del Edificio H-2, en la *Unidad Habitacional Fovissste Fuentes Brotantes*, Delegación Tlalpan, Distrito Federal, cuenta con una secadora de ropa consistente en un equipo electrodoméstico convencional, no industrial, que funciona con gas natural, la cual dispone de un sistema de escape de gases y vapores constituido por un tubo metálico liso rígido de 75 cm de



longitud, tendido horizontalmente al ras del piso y por encima del patio de servicio del Departamento 101.

**Segunda.** Durante el proceso de secado de ropa, el flujo de escape provoca eventualmente el desprendimiento de pelusa acumulada en el capuchón de la chimenea, lo cual se constató durante la visita de dictaminación por la presencia de borlas en el piso del patio de servicio del departamento afectado. El flujo del escape también propicia un “olor de percepción débil” a un “olor de fácil percepción” a detergente aromatizado, característico en este tipo de procesos.

**Tercera.** De acuerdo con las instrucciones del “Manual de Instalación, Uso y Cuidado” de la secadora, la conexión e instalación de la chimenea o tubo de escape, cumple con las especificaciones recomendadas por el fabricante, de manera particular en cuanto a tipo, condiciones, características, material y dimensiones.

**Cuarta.** De conformidad con las instrucciones de mantenimiento del manual aludido y debido a la forma en que está instalado el sistema de escape, se determina que no se cumple cabalmente con las especificaciones de limpieza, a juzgar por la presencia de borlas y cadejos de pelusa acumulados en el capuchón difusor.

**Quinta.** La molestia que propicia el funcionamiento de la secadora en las condiciones actuales del sistema de escape, tiene dos soluciones sencillas y económicas viables, mismas que se describen en el numeral IV.4 del presente dictamen, sin descartar la posibilidad de idear otras opciones, siempre y cuando se cumpla con las especificaciones del fabricante.

**Sexta.** No existen normas oficiales mexicanas o normas ambientales para el Distrito Federal que regulen las emisiones al ambiente de estos equipos electrodomésticos.

El presente dictamen técnico se emite a mi leal saber y entender para los fines y efectos a que haya lugar, firmando el mismo en las seis fojas que lo integran.

**ATENTAMENTE**

**El Subdirector de Dictámenes  
y Peritajes Ambientales**

**Ing. Jaime Hurtado Gómez**

Anexo fotográfico

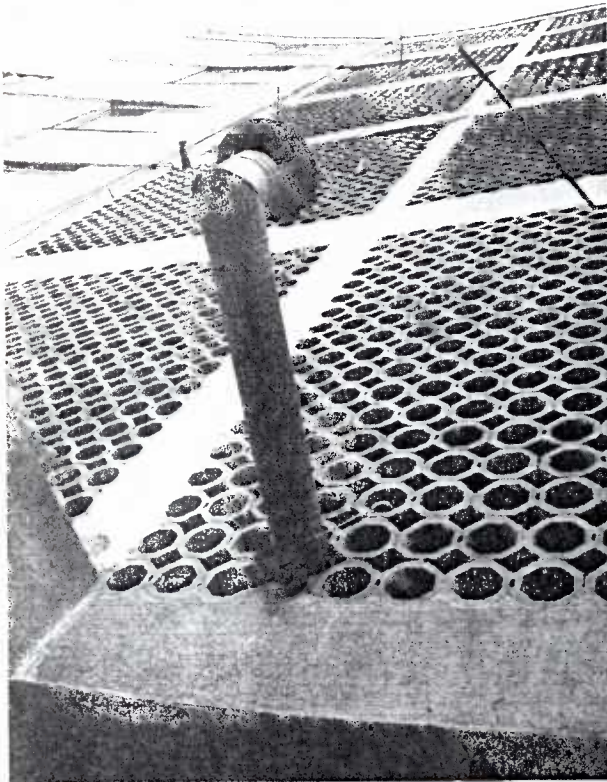


Foto 1. Tubo de escape de la secadora de ropa. El ducto sobresale 75 cm del muro de celosía por encima del patio de servicio del Departamento 101.

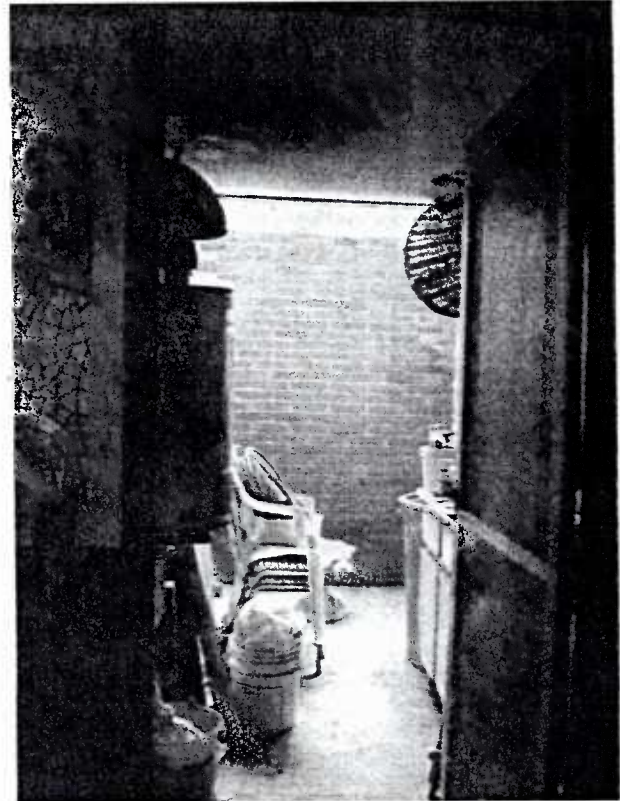


Foto 2. Patio de servicio del Departamento 101.

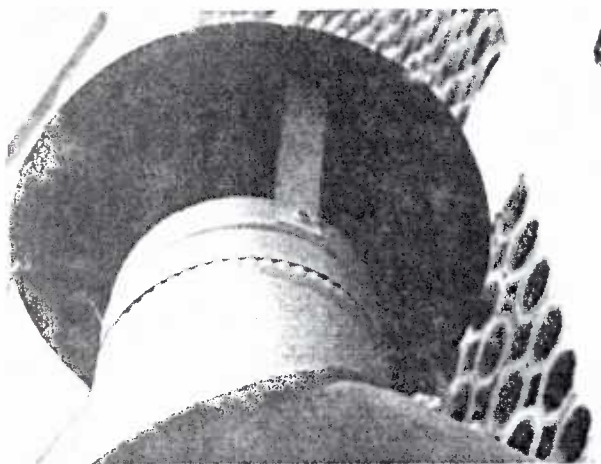


Foto 3. Capuchón del escape de la secadora, en el cual se pueden apreciar los cedejos o borlas de pelusa que eventualmente se desprenden con el flujo de aire.

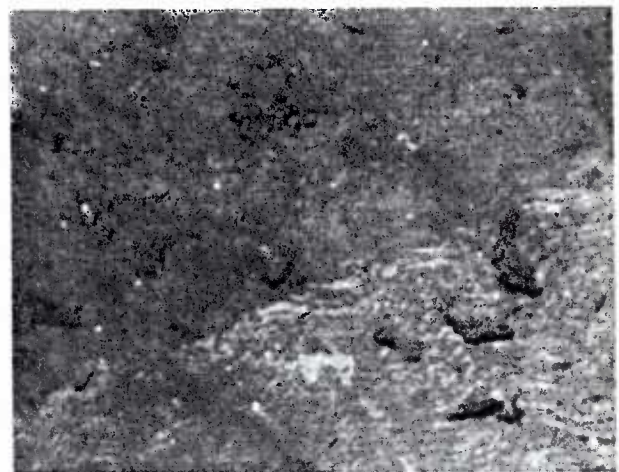


Foto 4. Borlas de pelusa acumuladas en piso del patio de servicio del Departamento 101.



Foto 5. Secadora ROPER modelo RR107J656B0, instalada en el patio de servicio cerrado del Depto. 201. Dispone de un escape trasero, apropiado para espacios limitados.

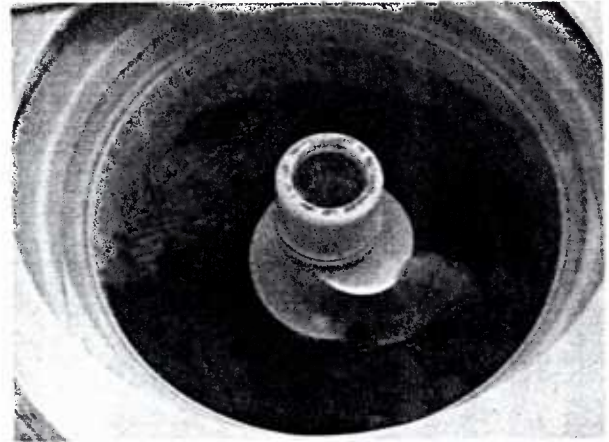


Foto 6. Lavadora con la carga de ropa recién lavada, la cual fue procesada posteriormente en la secadora con el fin de demostrar las condiciones de funcionamiento de esta última.

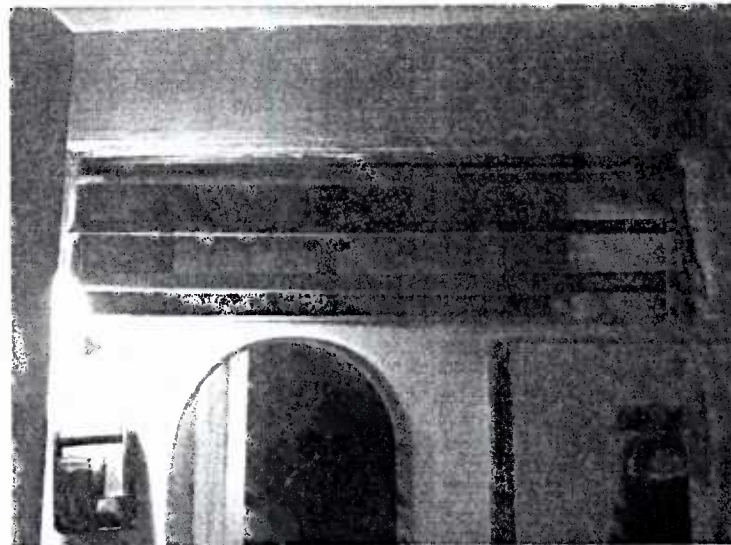


Foto 7. Imagen del interior del cuarto de baño mostrando la ventila por la cual penetran presumiblemente la pelusa y olores. Durante la visita de dictaminación no se percibieron pelusa u olores.



Foto 5. Secadora ROPER modelo RRT07J6S6BO, instalada en el patio de servicio cerrado del Depto. 201. Dispone de un escape trasero, apropiado para espacios limitados.



Foto 6. Lavadora con la carga de ropa recién lavada, la cual fue procesada posteriormente en la secadora con el fin de demostrar las condiciones de funcionamiento de esta última.

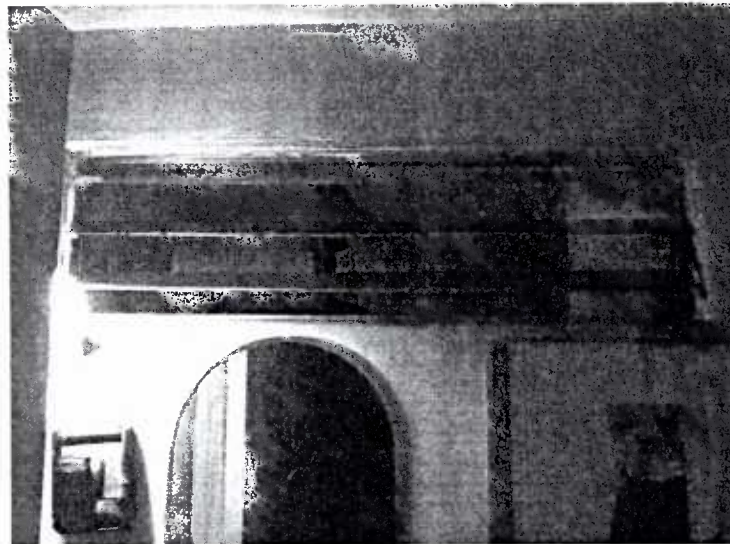


Foto 7. Imagen del interior del cuarto de baño mostrando la ventila por la cual penetran presumiblemente la pelusa y olores. Durante la visita de dictaminación no se percibieron pelusa u olores.