

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AIRE INTERIOR y AGUA DE CONSUMO HUMANO EN LOS EDIFICIOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

## 1. ANTECEDENTES

Desde hace varios años se realizan en la UNED distintos controles sanitarios destinados a realizar un seguimiento de algunos parámetros relacionados con las condiciones de confort y habitabilidad de los edificios.

## 2. OBJETO

El contrato tendrá por objeto:

- 1.- El control de calidad de aire interior de edificios.
- 2.- El control de calidad del agua de consumo humano.

## 3. ALCANCE

**3.1.** Se realizarán **controles de calidad de aire interior y calidad del agua de consumo humano**, conforme a lo recogido en el apartado 5 de este Pliego en los edificios siguientes:

- Campus de Senda del Rey:
  - Edificio de Económicas (Pº Senda del Rey, 11)
  - Edificio de Ciencias (Pº Senda del Rey, 9)
  - Edificio de Humanidades (Pº Senda del Rey, 7)
  - Edificio de Biblioteca (Pº Senda del Rey, 5)
  - Edificio de Políticas (c/ Obispo Trejo, 2)
  - Edificio de Derecho (c/ Obispo Trejo, 2)
- Campus de Ciudad Universitaria:
  - Edificio de Psicología (c/ Juan del Rosal, 10 )
  - Edificio de Industriales (c/ Juan del Rosal, 12)
  - Edificio de Educación (c/ Juan del Rosal, 14)
  - Edificio de Informática (c/Juan del Rosal, 16)
- Rectorado:
  - Edificio de Rectorado (c/ Bravo Murillo, 38)
  - Edificio de OEI (c/ Bravo Murillo, 38)
- Las Rozas:
  - Edificio del CTU (Avenida de Esparta, 9)

- Edificios periféricos:

- Atención al Estudiante (Avenida de Brasil, 26)
- Colegio Andrés Manjón (c/Francos Rodríguez, 77).
- Almacén de Distribución (c/Alberche, 4)

#### 4. **DESTINATARIOS**

Empresas especializadas en control de calidad de parámetros biosanitarios relacionados con las personas.

#### 5. **DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS SOLICITADOS**

##### 5.1. **Interlocutor con la UNED**

El adjudicatario asignará a una persona como responsable de cuenta e interlocutor al máximo nivel con la UNED.

Será el responsable del control y supervisión de los trabajos que haya que realizar para la prestación del servicio objeto del contrato.

Tendrá que presentar el calendario de toma de muestras y acordarlo con los responsables de la OTOM de la UNED.

##### 5.2. **Control de calidad de aire interior de edificios.**

Se realizarán al menos dos controles de calidad de aire anuales (uno por semestre) en las fechas que se acuerden con los técnicos de la OTOM, en función del Plan de Mantenimiento Preventivo para los climatizadores de los distintos edificios.

Los controles comprenderán las siguientes actividades:

1. Estudio y evaluación de la red y equipamientos que integran los circuitos cerrados de climatización de los edificios para determinar la existencia de focos capaces de alterar la calidad del aire interior: defectos de ventilación, defectos de filtración, depósitos de suciedad, detección de olores, defectos en los conductos, etc.
2. Evaluación e identificación de los puntos y zonas que presentan algún tipo de riesgo de contaminación biológica.

De estas dos evaluaciones se obtendrá un listado de puntos de muestreo por planta para cada edificio, que la empresa adjudicataria considere de mayor interés. Los técnicos de la OTOM determinarán, de ese listado, los puntos a muestrear en cada semestre (dos puntos por planta, al menos)

3. Control analítico: Incluirá, al menos, análisis físico-químicos y microbiológicos, así como las medidas de temperatura y humedad.

Se realizarán cada semestre dos (2) controles analíticos completos por planta de cada edificio, con un mínimo de:

- 145 muestras físico-químicas
- 290 muestras hongos y 290 muestras bacterianas en el interior de los edificios
- 14 muestras hongos en el exterior de los edificios.

Para llegar a este número mínimo de muestras se han aplicado los siguientes criterios:

- Se tomará, una muestra para la determinación de hongos (solo de hongos, no de bacterias) en el aire exterior (de la calle) en cada edificio.
- Se considera punto donde realizar un control analítico completo a una sala, despacho o lugar de un pasillo, en el cual se harán las determinaciones exigidas en este Pliego.
- En cada punto se tomarán las siguientes muestras:
  - Una muestra tomada del aire interior de un conducto con placa (no de contacto) preparada para determinar hongos.
  - Una muestra tomada del aire interior del conducto con placa (no de contacto) preparada para determinar bacterias.
  - Una muestra tomada del aire del centro de la sala, despacho o lugar del pasillo con placa preparada para determinar hongos.
  - Una muestra tomada del aire del centro de la sala, despacho o lugar del pasillo con placa preparada para determinar bacterias.
  - Se hará una determinación de los valores físico químicos señalados en este Pliego en el aire del centro de la sala, despacho o pasillo por cada punto. No se hará en el aire del conducto.
- De este modo resultan por cada punto de control interior, un toma de muestra para análisis físico-químico y cuatro muestras para análisis microbiológico (dos para hongos -conducto y sala- y dos para bacterias -conducto y sala)
- Se señalarán dos puntos para control analítico completo en cada planta del edificio. Algunas plantas carecen de conductos, por lo que en estos casos, se reduce el número de muestras a realizar, aunque no el número de puntos (dos por planta). El adjudicatario, en la realización del estudio y evaluación de la red (apartado 5.2.1) y en la evaluación e identificación de los puntos de riesgo (apartado 5.2.2) tendrá que identificar exactamente aquellos puntos a analizar y encontrará en qué edificios y plantas es preciso muestrear en conducto o no.

A continuación se relacionan por cada edificio el número de muestras a realizar en el interior (porque los puntos los tendrá que evaluar e identificar el adjudicatario -apartado 5.2.2-):

Edificio	Muestras para análisis físico-químicos	Muestras para análisis bacterino	Muestras para análisis de hongos
Económicas	8	11	11
Ciencias	8	16	16
Humanidades	20	26	26
Biblioteca	20	36	36
Políticas	10	24	24
Derecho	6	16	16
Psicología	8	20	20
Informática	12	28	28
Industriales	6	12	12
Educación	8	16	16
Rectorado	16	36	36
OEI	3	12	12
CTU Las Rozas	10	20	20
Avenida de Brasil	6	12	12
Andrés Manjón	2	2	2
Alberche	2	3	3
TOTAL interior	145	290	290

- Los análisis físico-químicos comprenderán como mínimo la determinación de los niveles de O<sub>2</sub>, CO, SH<sub>2</sub> y una valoración de Compuestos Orgánicos Volátiles (VOCs). Se hará también recuento de partículas en suspensión con fraccionamiento según tamaños y recuento total.

2 tomas de muestras para análisis físico-químicos por planta de cada edificio, por semestre.

- Los análisis microbiológicos se realizarán en el interior de conducto y en el centro de la sala, 2 tomas de muestras en cada uno, en total 4 tomas de muestras para análisis microbiológicos, por planta de cada edificio, por semestre.

Se realizará también recuento de ufc. de hongos en el aire exterior de cada edificio a controlar (un recuento por semestre).

En el caso de hongos, levaduras y bacterias: identificación de los mismos, tanto de los contaminantes habituales como de los patógenos, diferenciando en estos últimos los oportunistas de los verdaderos, mediante la realización de los cultivos adecuados.

#### 4. Documentación del control de calidad de aire interior:

- Como resultado de los controles, se entregarán dos informes de valoración anuales (uno por semestre) en el plazo de un mes a partir de su realización, con los rangos de referencia de los análisis para su más fácil interpretación. El informe deberá incluir las medidas correctoras que en cada caso se estimen necesarias.
- Junto con el informe semestral se adjuntará un informe de seguimiento en el que se irán acumulando los datos históricos de los sucesivos análisis en cada edificio, para poder realizar una valoración comparada del estado de la calidad de aire interior con el paso del tiempo.

#### 5.3. Control de calidad de agua de consumo.

Se realizará un análisis anual a la instalación de agua de consumo humano según los requisitos de potabilidad establecidos en el RD 140/2003 por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios de la calidad de agua de consumo humano.

Al menos se analizarán:

- Parámetros organolépticos: color, olor, sabor y turbidez.
- Parámetros físico-químicos: conductividad, cloro libre, cloro combinado, cloro total, pH y temperatura.
- Parámetros micro-biológicos: escherichia coli y coliformes totales.
- Caracteres relativos a sustancias no deseables o tóxicas: Hierro y Amonio.

Se tendrán que realizar anualmente y por edificio, un análisis en aljibe y en dos puntos diferentes de consumo.

#### 5.4. Controles adicionales.

El adjudicatario tendrá que realizar dentro del importe de contrato:

CAI: 10 actuaciones puntuales año (incluyen 40 mediciones de parámetros básicos y micro).

Calidad de agua: 10 muestras de potabilidad

Madrid, 24 de noviembre de 2011

EL RECTOR

P.D. (Resolución de 20.07.2009, BOE de 03.08.2009)

EL GERENTE

JORDI MONTSERRAT GARROCHO