

eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA

# **INFORME DE MEJORA AMBIENTAL 2024**

## **ESCUELA DE INGENIERÍA DE GIPUZKOA DONOSTIA**



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA

## **A/ PLAN DE MEJORA AMBIENTAL.**

1. MEDIDAS CONSIDERADAS POR EL GRUPO DE MEJORA.
2. CONSIDERACIONES RESPECTO A LA VIABILIDAD.
3. MEDIDAS SELECCIONADAS.
4. PLAN DE MEJORA MEDIOAMBIENTAL 2024.

## 1. MEDIDAS CONSIDERADAS POR EL GRUPO DE MEJORA

### 1.1 INSTALAR LUMINARIA LED EN LA TERCERA PLANTA DE DESPACHOS DEL PDI.

El año pasado se instalaron luminarias led en los despachos de la segunda planta. El grupo de mejora ambiental plantea lo mismo para la tercera planta.

**El grupo de mejora plantea la siguiente acción: instalar luminaria led en los despachos de PDI de la tercera planta.**

### 1.2 INSTALAR LUMINARIA LED EN LA CUARTA PLANTA DE DESPACHOS DEL PDI.

Además de instalar luminarias led en la segunda y tercera planta, se plantea hacerlo también en la cuarta planta.

**El grupo de mejora plantea la siguiente acción: instalar luminaria led en los despachos de PDI de la cuarta planta.**

### 1.3 INSTALAR LUMINARIA LED EN DESPACHOS DIRECCIÓN.

Se instalará luminaria led en todos los despachos de Dirección.

**El grupo de mejora plantea la siguiente acción: instalar luminaria led en los despachos de Dirección.**

### 1.4 INSTALAR DETECTORES DE PRESENCIA EN EL HALL DE ACCESO A LOS BAÑOS/VESTUARIOS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA DEL SÓTANO Y TEMPORIZADOR EN LOS BAÑOS DE LA MISMA ZONA.

Las luces de los halles de acceso a vestuario y baños del personal de limpieza se mantienen encendidas durante 15 horas al día, de lunes a viernes. Sin embargo, no es una zona muy transitada. Para reducir el encendido a lo estrictamente necesario, el grupo de mejora ambiental plantea instalar detectores de presencia en dos puntos del hall. Además, se plantea instalar temporizador en los baños de esta zona, de manera que las luces se enciendan durante un tiempo limitado cuando haga falta y el resto del tiempo permanezca apagada.

**El grupo de mejora plantea la siguiente acción: instalar detectores de presencia en hall de acceso a baños/vestuarios el personal de limpieza del sótano y temporizador en los baños de la misma zona.**

### 1.5 INSTALAR MÁQUINAS SECAMANOS EN LOS BAÑOS DE LA ZONA A DE LA SEXTA PLANTA.

El consumo de toallitas secamanos en los baños es muy elevado. Además del coste económico que supone (2.500 €/año), el volumen de residuo que se genera es muy grande. Como medida para solucionar el problema se plantea como prueba instalar una máquina secamanos de alto

rendimiento en cada uno de los baños de la zona A de la sexta planta y quitar las servilletas de papel. Estos baños son muy utilizados por el alumnado debido a que el comedor lo tienen al lado.

**El grupo de mejora plantea la siguiente acción: instalar máquinas secamanos en los baños de la zona A de la sexta planta.**

## 2. CONSIDERACIONES RESPECTO A LA VIABILIDAD

### 2.1 INSTALAR LUMINARIA LED EN LA TERCERA PLANTA DE DESPACHOS DEL PDI.

**Objetivo: instalar luces led en los despachos del PDI de una planta.**

El coste de cada tubo led es de 10,93 €. El número de tubos a sustituir son 70 (35 luminarias), por lo que el coste total del material sería de 764,84 €. La instalación no conllevará un coste económico ya que la realiza el personal de conserjería.

Tipo de lámpara	Potencia (Vatios)	Nº tubos	Horas consumo/día (estimativo)	Consumo kwh/día <sup>(1)</sup>	Consumo Mwh/año <sup>(2)</sup>
Tubo fluorescente	58W	70	6	24,360 Kwh	5,603 Mwh
Tubo led	20W	70	6	8,400 Kwh	1,932 Mwh

<sup>(1)</sup> Consumo Kwh al día =: Potencia x nº de tubos x horas consumo diarias/1000

<sup>(2)</sup> Fines de semanas y cierres centro descontados=230 días

Teniendo en cuenta los datos del cuadro, la reducción de consumo anual estimado en esta zona tras la instalación de la luminaria led será de 3,641Mwh, un 65%.

Por tanto, esta acción conlleva un beneficio medioambiental derivado del ahorro en el consumo de la electricidad y, por tanto, un ahorro económico.

### 2.2 INSTALAR LUMINARIA LED EN LA CUARTA PLANTA DE DESPACHOS DEL PDI.

El coste de cada tubo led es de 10,93 €. El número de tubos a sustituir son 70 (35 luminarias), por lo que el coste total del material sería de 764,84 €. La instalación no conllevará un coste económico ya que la realiza el personal de conserjería.

Tipo de lámpara	Potencia (Vatios)	Nº tubos	Horas consumo/día (estimativo)	Consumo kwh/día <sup>(1)</sup>	Consumo Mwh/año <sup>(2)</sup>
Tubo fluorescente	58W	70	6	24,360 Kwh	5,603 Mwh
Tubo led	20W	70	6	8,400 Kwh	1,932 Mwh

<sup>(1)</sup> Consumo Kwh al día =: Potencia x nº de tubos x horas consumo diarias/1000

<sup>(2)</sup> Fines de semanas y cierres centro descontados=230 días

Teniendo en cuenta los datos del cuadro, la reducción de consumo anual estimado en esta zona tras la instalación de la luminaria led será de 3,641Mwh, un 65%.

Por tanto, esta acción conlleva un beneficio medioambiental derivado del ahorro en el consumo de la electricidad y, por tanto, un ahorro económico.

### 2.3 INSTALAR LUMINARIA LED EN DESPACHOS DE DIRECCIÓN.

El coste de cada tubo led es de 10,93 €. El número de tubos a sustituir en los despachos de Dirección son 30 (15 luminarias), por lo que el coste total del material sería de 327,90 €. La instalación no conllevará un coste económico ya que la realiza el personal de conserjería.

Tipo de lámpara	Potencia (Vatios)	Nº tubos	Horas consumo/día (estimativo)	Consumo kwh/día <sup>(1)</sup>	Consumo Mwh/año <sup>(2)</sup>
Tubo fluorescente	58W	30	8	13,920 Kwh	3,202 Mwh
Tubo led	20W	30	8	4.800 Kwh	1,104 Mwh

<sup>(1)</sup> Consumo Kwh al día =: Potencia x nº de tubos x horas consumo diarias/1000

<sup>(2)</sup> Fines de semanas y cierres centro descontados=230 días

Teniendo en cuenta los datos del cuadro, la reducción de consumo anual estimado en esta zona tras la instalación de la luminaria led será de 2,098Mwh, un 65%.

Por tanto, esta acción conlleva un beneficio medioambiental derivado del ahorro en el consumo de la electricidad y, por tanto, un ahorro económico.

### 2.4 INSTALAR DETECTORES DE PRESENCIA EN EL HALL DE ACCESO A LOS BAÑOS/VESTUARIOS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA DEL SÓTANO Y TEMPORIZADOR EN LOS BAÑOS DE LA MISMA ZONA.

Llevamos varios años instalando temporizadores en los baños de la Escuela. Falta realizar esta instalación en los baños del sótano, principalmente utilizados por personal investigador y personal de limpieza. La actuación consistirá instalar temporizadores, de manera que las luces permanezcan encendidas sólo cuando se pulse el interruptor, durante el tiempo programado. Se programará para que la entrada a los baños se mantenga encendida durante 3 segundos y la de inodoros durante 5 segundos. Las luminarias actuales son led. Además, se plantea instalar detectores de presencia en el hall de acceso estos baños con un tiempo de encendido de 10 segundos por cada detección. Se estima que la zona no permanecerá encendida más de tres horas a lo largo de un día. La luminaria instalada en esa zona es led.

Para esta instalación se contratará un servicio de electricidad con un coste de 872,34 €.

#### Baños. Datos temporizador:

Datos estimativos	Potencia (Vatios)	Nº tubos led	Horas encendido	Consumo kwh/día <sup>(1)</sup>	Consumo kwh/año <sup>(2)</sup>
Datos actuales	20W	10	8	1,600 Kwh	0,368 Mwh
Datos tras instalación temporizador	20W	10	3	0,600 Kwh	0,138 Mwh

<sup>(1)</sup> Consumo Kwh al día =: Potencia x nº de tubos x horas consumo diarias/1000

<sup>(2)</sup> Fines de semanas y cierres centro descontados=230 días

Teniendo en cuenta los datos del cuadro, la reducción de consumo anual estimado en la zona baños tras la instalación de los temporizadores será de 0,23Mwh, un 63%.

**Zona hall acceso a baños/vestuario. Datos detectores de presencia:**

Datos estimativos	Potencia (Vatios)	Nº tubos led	Horas encendido	Consumo kwh/día <sup>(1)</sup>	Consumo kwh/año <sup>(2)</sup>
Datos actuales	20W	5	15	1,5 Kwh	0,345 Mwh
Datos tras instalación detector	20W	5	1	0,1 Kwh	0,023 Mwh

(3) Consumo Kwh al día =: Potencia x nº de tubos x horas consumo diarias/1000

(4) Fines de semanas y cierres centro descontados=230 días

Teniendo en cuenta los datos del cuadro, la reducción de consumo anual estimado en la zona del hall de acceso a baños/vestuarios tras la instalación de los detectores de presencia será de 0,322Mwh, un 93%.

Por tanto, esta acción conllevará un beneficio medioambiental derivado del ahorro en el consumo de la electricidad y, por tanto, un ahorro económico.

## **2.5 INSTALAR MÁQUINAS SECAMANOS EN LOS BAÑOS DE LA ZONA A DE LA SEXTA PLANTA.**

En los baños de la Escuela hay instaladas máquinas secamanos pero éstas son antiguas y no secan bien. Debido a ello, hace unos años se deshabilitaron, poniendo en su lugar servilletas de papel. Tras observar el volumen de residuo tan elevado que se está generando con las servilletas de papel, el grupo de mejora ambiental plantea como prueba instalar una máquina secamanos de bajo consumo en cada uno de los baños de la zona A de la sexta planta. Se quiere ver si esta máquina seca lo suficiente. Para ello, se quitarán las servilletas de papel y se observará si aumenta el consumo de papel higiénico, ya que cuando las máquinas no secan de manera adecuada, se tiende a utilizar el papel higiénico para el secado de manos.

El año 2023, el gasto por la compra de papel secamanos ha sido de 2.500 €.

Características de la máquina secamanos a instalar:

Modelo: Power + AA56000

Potencia: 1200 W

Velocidad aire: 505 km/h

Precio: 133,10 € (IVA incl.)

Esta actuación conllevará un beneficio medioambiental derivado de la eliminación del residuo generado por las servilletas de papel. El gasto derivado de esta acción viene de la compra de la máquina y del consumo eléctrico, pero este gasto quedará compensado al eliminar en gran medida el gasto anual por la compra de servilletas.

### 3. MEDIDAS SELECCIONADAS

Se han seleccionado como acciones de mejora para el año 2024 las siguientes:

1. instalar luces led en los despachos del PDI de la tercera planta.
2. instalar luces led en los despachos del PDI de la cuarta planta.
3. Instalar luces led en los despachos de Dirección.
4. Instalar detectores de presencia en el hall de acceso a los baños/vestuarios del personal de limpieza del sótano y temporizador en los baños de la misma zona.
5. Instalar máquinas secamanos en los baños de la zona A de la sexta planta.

### 4. PLAN DE MEJORA MEDIOAMBIENTAL 2024

A continuación, se detallan las acciones del plan de mejora y los plazos de cumplimiento.

### PLAN DE MEJORA AMBIENTAL DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE GIPUZKOA. AÑO 2024

Objetivos de mejora	Acciones	Responsable	Plazo de ejecución	Fecha seguimiento	Evidencia
instalar luces led en los despachos del PDI de la tercera planta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compra de material</li> <li>- Instalación por parte de persona de conserjería.</li> </ul>	Conserjería/Administr. Conserjería	Enero 2024 Febrero-marzo 2024	Mayo 2024	- Factura
instalar luces led en despachos del PDI de la cuarta planta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compra de material</li> <li>- Instalación por parte de persona de conserjería.</li> </ul>	Conserjería/Administr. Conserjería	Enero 2024 Marzo - diciembre 2024	Mayo 2024	- Factura
Instalar luces led en despachos de Dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compra de material</li> <li>- Instalación por parte de persona de conserjería</li> </ul>	Conserjería/Administr. Conserjería	Enero 2024 Marzo - diciembre 2024	Mayo 2024	- Factura
Instalar detectores de presencia en hall de acceso a baños/vestuarios del personal de limpieza y temporizador en el interior de los baños.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratar servicio de instalación</li> <li>- Ejecución trabajo.</li> </ul>	Jefa Administración Empresa externa de electricidad	Febrero 2024 Marzo 2024	Marzo 2024	- Factura
Instalar máquina secamanos en baños de la zona A de la sexta planta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compra de material</li> <li>- Control de consumo de papel higiénico</li> </ul>	Jefa Administración Personal limpieza	Marzo – diciembre 2024 Marzo-diciembre 2024	Marzo 2024 Marzo-Mayo 2024	- Factura

**Se aprueba en Reunión de Dirección celebrada el día 7 de marzo de 2024** el presente Plan de Mejora Medioambiental asumiéndose el Compromiso de la Dirección de la Escuela de Ingeniería de Gipuzkoa de facilitar los recursos tanto económicos como humanos y de otro tipo que resulten necesarios para la ejecución del mismo, siguiendo para ello los procedimientos internos que nos rigen.

Fdo: J. Xabier Ostolaza Zamora  
 Director de la Escuela de Ingeniería de Gipuzkoa

eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA