

UNIDAD DE COMPETENCIA	Evaluar la eficiencia energética de las instalaciones de edificios
Nivel	3
Código	UC1194_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Comprobar los generadores de calor y frío, ventiladores, circuladores y redes de tuberías y conductos de distribución para verificar que cumplen la normativa aplicable en relación a la eficiencia energética de la instalación.

CR 1.1 Los generadores de calor y frío, ventiladores, circuladores, redes de tuberías y conductos de distribución se identifican y localizan directamente o a partir de la documentación técnica, determinando las características técnicas de los mismos y comprobando el cumplimiento de la normativa aplicable.

CR 1.2 La demanda energética máxima simultánea de las instalaciones se determina a partir de catálogos y manuales, mediante ensayos experimentales reglamentarios, a través de las facturas de las compañías suministradoras, o a través de información directa facilitada por el usuario, considerando las variaciones para las diferentes horas del día y meses del año.

CR 1.3 Las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de distribución de los fluidos portadores se determinan mediante cálculos, a partir de tablas y ábacos, utilizando instrumentos de medida o mediante ensayos experimentales reglamentarios.

CR 1.4 Las indicaciones de los instrumentos de medida de caudal, presión, temperatura o de cualquier otra variable que se controle en instalaciones energéticas se interpretan, comprobando que sus valores se encuentran dentro de los parámetros de funcionamiento eficiente.

CR 1.5 El rendimiento del generador, de los equipos de propulsión de los fluidos portadores y de las unidades terminales se obtiene según el procedimiento técnico de referencia, a partir de catálogos y manuales o mediante ensayos experimentales reglamentarios cumpliendo la normativa aplicable.

CR 1.6 El estado, características técnicas e idoneidad del aislamiento térmico de las redes de tuberías y conductos de distribución de calor y frío se verifican, comprobando que cumplen con la normativa aplicable.

CR 1.7 El registro de operaciones de mantenimiento se verifica, comprobando que está actualizado y que cumple la normativa aplicable, informando, en su caso, de las desviaciones o incumplimientos observados.

RP 2: Comprobar los sistemas de control, telegestión, aparatos de medida y los sistemas de recuperación de energía para verificar que cumplen la normativa aplicable en relación a la eficiencia energética de la instalación.

CR 2.1 Los elementos de los sistemas de control, telegestión, aparatos de medida y sistemas de recuperación de energía de la instalación se identifican y localizan a partir de la documentación gráfica disponible.

CR 2.2 Las indicaciones de los instrumentos de medida de caudal, presión, temperatura o de cualquier otra variable que se controle en instalaciones energéticas, se interpretan para obtener la medida según el procedimiento establecido.

CR 2.3 El preciso funcionamiento de los elementos de control y aparatos de medida se comprueba, en cada caso, atendiendo a la normativa aplicable.

CR 2.4 La interacción de los subsistemas de control con el sistema de generación se verifica, comprobando que es eficiente energéticamente.

CR 2.5 Las eficiencias de los sistemas de recuperación de energía por enfriamiento gratuito por aire exterior, por recuperación de calor del aire de extracción o por zonificación, entre otros, se obtienen a partir de catálogos y manuales, o mediante ensayos experimentales reglamentarios.

CR 2.6 El registro de operaciones de mantenimiento se verifica, comprobando que está actualizado y que cumple la normativa aplicable, informando, en su caso, de las desviaciones o incumplimientos observados.

RP 3: Comprobar, según procedimientos establecidos, las instalaciones de iluminación interior y alumbrado exterior para determinar que cumplen con las exigencias de eficiencia energética, conforme a la normativa aplicable.

CR 3.1 Los elementos de las instalaciones de iluminación se identifican y localizan a partir de la documentación gráfica disponible.

CR 3.2 El rendimiento de las luminarias instaladas se identifica a partir de tablas y ábacos, o se determina mediante instrumentos de medida o ensayos experimentales reglamentarios, comprobando que cumplen la normativa aplicable.

CR 3.3 El valor de la eficiencia energética de las zonas de la instalación de iluminación se calcula, comprobando que cumple la normativa aplicable.

CR 3.4 La existencia e idoneidad de los sistemas de control y regulación se comprueba para optimizar el aprovechamiento de la luz natural y cumplir la normativa aplicable.

CR 3.5 El registro de operaciones de mantenimiento se verifica, comprobando que está actualizado y que cumple la normativa aplicable, informando, en su caso, de las desviaciones o incumplimientos observados.

RP 4: Comprobar el cumplimiento de las exigencias de utilización de energías renovables y de limitación de

la utilización de energía eléctrica en las instalaciones energéticas de los edificios, conforme a la normativa aplicable.

CR 4.1 Los datos de gasto energético convencional se obtienen interpretando las facturas.

CR 4.2 Las lecturas de los aparatos de contabilización de consumos y contadores horarios se registran y procesan según el procedimiento establecido.

CR 4.3 La parte de la demanda energética total cubierta con la aportación de energías convencionales se determina, y se comprueba que cumple con las limitaciones exigidas por la normativa de aplicación.

CR 4.4 La demanda energética mínima a cubrir con energías renovables para producción de agua caliente sanitaria, calentamiento de piscinas y producción de electricidad, entre otras, se determina según el procedimiento establecido en la normativa de aplicación.

CR 4.5 El cumplimiento de las exigencias de aprovechamiento de energías renovables en las instalaciones energéticas proyectadas o realizadas se comprueba conforme a la normativa aplicable, informando, en su caso, de las desviaciones o incumplimientos observados.

RP 5: Elaborar informes con propuestas de mejora para aumentar la eficiencia energética de las instalaciones, de acuerdo con la normativa aplicable.

CR 5.1 Los puntos críticos para el funcionamiento eficiente de la instalación se determinan, estableciendo las causas por las que no se consigue un consumo óptimo de energía, bien sean de tipo técnico o relacionadas con los hábitos y comportamientos de los usuarios.

CR 5.2 Las tecnologías y sistemas técnicos de mejora se evalúan y seleccionan, realizando los cálculos y esquemas necesarios para su aplicación y determinándose los márgenes de mejora en la eficiencia del conjunto.

CR 5.3 Los informes y memorias descriptivas de la adaptación y mejora de instalaciones térmicas y de iluminación se desarrollan, incorporando las justificaciones técnicas, de eficiencia, medioambientales y económicas necesarias.

RP 6: Organizar normas y medidas de prevención de riesgos, seguridad, salud y medioambientales aplicables en las operaciones de inspección de la eficiencia energética de instalaciones, supervisando su ejecución.

CR 6.1 Los riesgos profesionales derivados de la intervención de inspección de la eficiencia energética de instalaciones se identifican y controlan.

CR 6.2 La gestión, despliegue y ubicación de infraestructuras de seguridad de la instalación térmica, se supervisa y controla.

CR 6.3 El empleo, funcionamiento y estado de conservación de los equipos de seguridad y protección personales utilizados en las labores de inspección se supervisan para garantizar su operatividad.

CR 6.4 La aplicación del plan de seguridad en lo relacionado con las instalaciones térmicas, se supervisa.

CR 6.5 El plan de emergencias relacionado con el proceso de inspección de la eficiencia de instalaciones se supervisa.

CR 6.6 Los riesgos de tipo medioambiental derivados del proceso de inspección de la eficiencia de instalaciones se evalúan y controlan para adoptar las medidas preventivas o correctoras oportunas.

Contexto profesional

Medios de producción

Proyectos y anteproyectos. Útiles de dibujo. Aplicaciones informáticas de propósito general y de referencia utilizados en los procesos de inspección energética. Equipos de medida de variables energéticas. Equipos de diagnóstico de estado de instalaciones, analizadores de red, cámaras termográficas, sensores de ultrasonidos para detectar fugas de aire, sensores de CO₂, sondas de presión diferencial (para filtros). Anemómetro de hilo, máquina de diagnóstico de climatizadoras y equipos de refrigeración. Detectores de contraste, color y distancia.

Productos y resultados

Eficiencia de las instalaciones energéticas de edificios comprobada. Propuestas para la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de edificios. Documentos justificativos de cumplimiento de exigencias de ahorro y eficiencia energética.

Información utilizada o generada

Programas de ahorro energético. Índices de seguimiento energético. Proyectos. Libro del edificio. Certificado

de la instalación. Manual de uso y mantenimiento. Certificado de mantenimiento. Certificado de inspección. Registro de operaciones. Sistemas de contabilidad de consumos. Informes y recomendaciones técnicas y de uso. Planes de emergencia y de seguridad. Certificación energética de instalaciones y equipos. Normas internas de trabajo. Normativa aplicable en materia de instalaciones térmicas en edificios y en edificación.