

Tabla de Establecimientos Sanitarios

1. Salas para uso general

Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGR	Ra	Observaciones
1.1 Oficina de personal	500	19	80	Todas las iluminancias a nivel de suelo
1.2 Salas de espera, personal y pasillos	200	22	80	
1.3 Pasillos durante la noche	50	22	80	
1.4 Salas de personal	300	19	80	

2. Salas de guardia y maternidad

Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGR	Ra	Observaciones
2.1 Alumbrado de lectura	300	19	80	Deben impedirse luminancias demasiado elevadas en el campo de vision del paciente Iluminancia a nivel del suelo
2.2 Alumbrado general	100	22	80	
2.3 Exámenes simples	300	19	80	
2.4 Examen y tratamiento	1000	19	90	
2.5 Cuartos de baño y servicios	200	22	80	

3. Salas de examen

Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGR	Ra	Observaciones
3.1 Alumbrado general	500	19	90	
3.2 Examen y tratamiento	1000	19	90	
3.3 Examen ocular externo	1000	-	90	
3.4 de visión	500	16	90	
3.5 Examen auditivo	1000	-	90	
3.6 Alumbrado general examen ocular y auditivo	300	19	90	

4. Salas de escáner

Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGR	Ra	Observaciones
4.1 Alumbrado general	300	19	80	
4.2 Escáneres con mejoradores de imágenes y sistemas de TV	50	19	80	

5. Salas de parto

Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGR	Ra	Observaciones
5.1 Alumbrado general	300	19	80	
5.2 Examen y tratamiento	1000	19	80	

6. Salas de tratamiento (general)

Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGR	Ra	Observaciones
6.1 Diálisis	500	19	80	La iluminación debe ser controlable en diálisis
6.2 Dermatología	500	19	80	
6.3 Salas de endoscopia	300	19	80	
6.4 Salas de yesos	500	19	80	
6.5 Masaje y radioterapia. Baños Médicos	300	19	80	

7. Areas de operación

Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGR	Ra	Observaciones
7.1 Salas preparatorias y de recuperación	500	19	90	
7.2 Salas de operación	1000	19	90	
7.3 Quirófano	10000-100000			

8. Unidad de cuidados intensivos

Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGR	Ra	Observaciones
8.1 Alumbrado general	100	19	90	A nivel de suelo
8.2 Exámenes simples	300	19	90	A nivel de suelo
8.3 Examen y tratamiento	1000	19	90	A nivel de cama
8.4 Vigilancia nocturna	20	19	90	

9. Dentistas

Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGR	Ra	Observaciones
9.1 Alumbrado general	500	19	90	El alumbrado debe estar libre de deslumbramiento para el paciente
9.2 En el paciente	1000	-	90	
9.3 Quirófano	1000	-	90	Pueden ser necesarios valores mayores de 5000 lux
9.4 Emparejado del blanco dental	5000	-	90	6.000 K

10. Laboratorios y farmacias

Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGR	Ra	Observaciones
10.1 Alumbrado general	500	19	80	6.000 K
10.2 Inspección de colores	1000	19	90	

11. Salas de descontaminación

Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGR	Ra	Observaciones
11.1 Salas de esterilización	300	22	80	
11.2 Salas de desinfección	300	22	80	

12. Sala de autopsias y depósitos mortuorios

Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGR	Ra	Observaciones
12.1 Alumbrado general	500	19	90	
12.2 Mesa de autopsia y mesa de disección	5000	-	90	Pueden ser necesarios valores mayores de 5000 lux

Tabla de Establecimientos Educativos**1. Jardines de infancia y guarderías**

Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGR	Ra	Observaciones
1.1 Sala de juegos	300	19	80	
1.2 Guardería	300	19	80	
1.3 Sala de manualidades	300	19	80	

2. Edificios Educativos

Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGR	Ra	Observaciones
2.1 Aulas, aulas de tutoría	300	19	80	La iluminación debería ser controlable
2.2 Aulas para clases nocturnas y educacion de adultos	500	19	80	la iluminacion deberia ser controlable
2.3 Sala de lectura	500	19	80	la iluminacion deberia ser controlable
2.4 Pizarra	500	19	80	Evitar reflexiones especulares
2.5 Mesa de demostraciones	500	19	80	En salas de lectura 750 lux
2.6 Aulas de arte	500	19	80	
2.7 Aulas de arte en escuelas de arte	750	19	80	Tcp 5.000 K
2.8 Aulas de dibujo técnico	750	16	80	
2.9 Aulas de prácticas y laboratorios	500	19	80	
2.10 Aulas de manualidades	500	19	80	
2.11 Talleres de enseñanza	500	19	80	
2.12 Aulas de prácticas de música	300	19	80	
2.13 Aulas de prácticas de informática	300	19	80	
2.14 Laboratorios de lenguas	300	19	80	
2.15 Aulas de preparación y talleres	500	22	80	
2.16 Halls de entrada	200	22	80	
2.17 Áreas de circulación, pasillos	100	25	80	
2.18 Escaleras	150	25	80	
2.19 Aulas comunes de estudio y aulas de reunión	200	22	80	
2.20 Salas de profesores	300	19	80	
2.21 Biblioteca: estanterías	200	19	80	
2.22 Biblioteca: salas de lectura	500	19	80	
2.23 Almacenes de material de profesores	100	25	80	
2.24 Salas de deportes, gimnasios, piscinas (uso general)	300	22	80	Para actividades más específicas, se deben
2.25 Cantinas escolares 200 22 80				
2.26 Cocina 500 22 80				

Tabla de Oficinas**1. Oficinas**

Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGRL	Ra	Observaciones
1.1 Archivo, copias, etc	300	19	80	
1.2 Escritura, escritura a máquina, lectura y tratamiento	500	19	80	
1.3 Dibujo técnico	750	16	80	
1.4 Puestos de trabajo de CAD	500	19	80	
1.5 Salas de conferencias y reuniones	500	19	80	La iluminación Debería ser confortable
1.6 Mostrador de recepción	300	22	80	
1.7 Archivos	200	25	80	

Tabla de Establecimientos minoristas**1. Establecimientos minoristas**

Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGRL	Ra	Observaciones
1.1 Area de ventas	300	22	80	Los requisitos tanto de luminancia como de UGR vienen determinados por el tipo de tienda
1.2 Area de cajas	500	19	80	
1.3 Mesa de envolver	500	19	80	

Tabla de Lugares de pública concurrencia**1. Areas comunes**

Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGRL	Ra	Observaciones
1.1 Halls de entrada	100	22	80	- UGR sólo si es aplicable
1.2 Guardarropas	300	22	80	
1.3 Salones 200 22 80	200	25	80	
1.4 Oficinas de taquillas				

2. Restaurantes y hoteles					
2.1	Recepción, caja, conserjería, buffet	300	22	80	
2.2	Cocinas zona de transición entre cocina y	500	22	80	- Debería haber una
2.3	Restaurante, comedor, salas de reuniones...			80	El alumbrado debería ser diseñado para crear la atmósfera apropiada
2.4	Restaurante autoservicio	200	22	80	
2.5	Sala de conferencias	500	19	80	el alumbrado Debería ser controlado
2.6	Pasillos	100	25	80	Niveles inferiores aceptables durante la noche
3. Teatros, salas de conciertos y salas de cines					
3.1	Salas de ensayo, camerinos	300	22	80	La iluminación de espejos para maquillaje debe estar libre de
4. Ferias, pabellones de exposiciones					
4.1	Alumbrado general	300	22	80	
5. Museos					
5.1	Obras exhibidas insensibles a la luz				La iluminación es determinada por los requisitos de presentación
5. Museos continuación					
Tipo de interior, tarea y actividad		Em lux	UGRL	Ra	Observaciones
5.2	Obras exhibidas sensibles a la luz				- La iluminación es determinada por los requisitos de presentación La protección contra radiación dañina es prescindible
6. Bibliotecas					
Tipo de interior, tarea y actividad		Em lux	UGRL	Ra	Observaciones
4.1	Estanterías	200	19	80	
4.2	Area de lectura	500	19	80	
4.3	Puestos de servicio al público	500	19	80	
7. Aparcamientos públicos de vehículos (interior)					
7.1	Rampas de acceso o salida (de día)	300	25	20	Iluminancias a nivel de suelo
7.2	Rampas de acceso o salida (de noche)	75	25	20	Se Deben reconocer los colores de seguridad
7.3	Calles de circulación	75	25	20	- Iluminancias a nivel de suelo
7.4	Areas de aparcamiento	75		-20	Se Deben reconocer los colores de seguridad Una mayor Iluminancia vertical aumenta el reconocimiento de las caras y por ellos la sensación de seguridad
7.5	Caja	300	19	80	evitar reflejos en las ventanas Impedir el deslumbramiento
Tabla de Áreas de transporte					
1. Aeropuertos					
Nº ref	Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGRL	Ra	Observaciones
1.1	Areas de llegada y salida. Recogida de equipajes. Areas de espera	200	22	80	
1.2	Areas de conexión, escaleras mecánicas, cintas transportadoras	150	22	80	
1.3	Mostradores de información y Facturación	500	19	80	
1.4	Aduanas y mostradores de control de pasaportes	500	19	80	La iluminación vertical es importante
1.5	Salas de consigna	200	25	80	
1.6	Areas de control y seguridad	300	19	80	
1.7	Torre de control de tráfico aéreo	500	16	80	El alumbrado debe ser regulable Se debe evitar el deslumbramiento de luz natural evitar reflejos en ventanas, especialmente de noche
1.8	Hangares de reparación y ensayo de motores	500	22	80	
1.9	Áreas de ensayo de motores	500	22	80	
1.1	Áreas de medición en hangares	500	22	80	
2. Instalaciones ferroviarias					
2.1	Andenes cubiertos y pasos subterráneos de	50	28	40	
2.2	Sala de taquillas y vestíbulo	200	28	40	
2.3	Oficina de billetes, de equipajes y de contadores	300	19	80	
2.4	Salas de espera	200	22	40	

Tabla de Actividades industriales y artesanales

1. Agricultura					
Nº ref	Tipo de interior, tarea y actividad	Em lux	UGRL	Ra	Observaciones
1.1	Carga, operaciones con artículos, equipo de manipulación, maquinaria, salas de veterinaria, establos para parir, preparación de alimentos, vaquería y lavado de utensilios	200	25	80	
1.2	Edificios para ganadería	50		40	
2. Panaderías					
2.1	Preparación y hornos de cocción	300	22	80	
2.2	Acabado, horneado	500	22	80	
3. Cemento, hormigón, ladrillos					
3.1	Secado	50	28	20	Se deben reconocer los colores de seguridad
3.2	Preparación, horno, mezcla	200	28	40	
3.3	Trabajo en máquinas y Encofrado	300	25	80	
4. Cerámicas, tejas, vidrio					
4.1	Secado	50	28	20	Se Deben reconocer los colores de seguridad
4.2	Preparación, esmaltado, laminado, prensado, horneado, soplado	300	25	80	
4.3	Amolado, grabado, pulido, piezas de precisión, fabricado de instrumentos de vidrio	750	19	80	
4.4	Amolado de vidrio óptico, cristal, molienda a mano y	750	16	80	
4.5	Trabajo de precisión: amolado decorativo, pintura a	1000	16	90	Tcp 4.000 K
4.6	Fabricación de piedras	1500	16	90	Tcp 4.000 K
5. Industria química, plásticos, caucho					
5.1	Instalaciones por control	50		20	Se Deben reconocer remoto los colores de seguridad
5.2	Instalaciones con intervención manual limitada	150	28	40	
5.3	Puestos de trabajo protegidos en instalaciones de tratamiento	300	25	80	
5.4	Salas de medidas de precisión,	500	19	80	
5.5	Producción farmacéutica y de laboratorios	500	22	80	
5.6	Inspección de colores neumáticos	1000	16	90	- Tcp 4.000 K
5.7	Corte, acabado, inspección	750	19	80	
6 Industria eléctrica					
6.1	Fabricación de cable, hilos y bobinas grandes	300	25	80	
6.2	Bobinas medianas	500	22	80	
6.3	Bobinas pequeñas	750	19	80	
6.4	Impregnación de bobinas y galvanización	300	25	80	
6.5	Trabajo de ensamblaje basto (ej. transformadores)	300	25	80	
6.6	Trabajo de ensamblaje medio (ej. cuadro de	500	22	80	
6.7	Trabajo de ensamblaje fino (ej. teléfonos)	750	19	80	
6.8	Trabajo de ensamblaje de precisión (ej. Equipo de	1000	16	80	
6.9	Talleres de electrónica, ensayos, puesta a punto	1500	16	80	
7. Productos alimenticios e industria de alimentos de lujo					
7.1	Zonas de trabajo en general	200	25	80	
7.2	Clasificación y lavado de productos (molienda, mezclado y envasado)	300	25	80	
7.3	Zonas de trabajo críticas (mataderos, molinos, carnicería, filtrado...)	500	25	80	
7.4	Corte y clasificación de frutas y vegetales	300	25	80	
7.5	Fabricación de alimentos de delicatessen, puros y cigarrillos y trabajo en cocinas	500	22	80	
7.6	Inspección de vidrios y botellas, control de productos,	500	22	80	
7.7	Laboratorios	500	19	80	
7.8	Inspección de colores productos (envasado, molienda)	1000	16	90	Tcp 4.000 K
8. Fundiciones y colada de metales					
8.1	Fosos y cuevas	50	25	20	se deben reconocerlos colores de seguridad
8.2	Plataformas	100	25	80	
8.3	Preparación de arena, vestuario, mezclador, nave de colada, moldeo en máquina y a presión	200	25	80	
8.4	Moldeo a mano, moldeo de núcleos	300	25	80	
8.5	Construcción de modelos	500	22	80	
9. Peluquerías					
9.1	Trabajo de peluquería	500	19	90	
10. Fabricación de joyas					

10.1	Trabajo con piedras preciosas	1500	16	90	4.000 K
10.2	Fabricación de joyas	1000	16	90	
10.3	Relojería (manual)	1500	16	80	
10.4	Relojería (automática)	500	19	80	
11. Lavanderías y limpieza en seco					
11.1	Marcado y clasificación de artículos	300	25	80	
11.2	Lavado, planchado, planchado a vapor y limpieza	300	25	80	
11.3	Inspección y reparaciones	750	19	80	
12. Cuero y artículos de cuero					
12.1	Trabajo en tinas, barriles y pozos	200	25	40	
12.2	Descarnado, adelgazado, frotado, limpieza en tambor de pieles	300	25	80	
12.3	Curtido y fabricación de zapatos	500	22	80	
12.4	Clasificación	500	22	90	Tcp 4.000 K
12.5	Tañido de cuero (máquina)	500	22	80	
12.6	Control de calidad	1000	19	80	
12.7	Inspección de colores	1000	16	90	Tcp 4.000 K
12.8	Fabricación de zapatos y guantes	500	22	80	
13. Trabajo y tratamiento de metales					
13.1	Forja en troquel abierto	200	25	60	
13.2	Estampación en caliente y soldadura conformado en	300	25	60	
13.3	Mecanización basta y media (tolerancias>0,1mm)	300	22	60	
13.4	Mecanización de precisión (tolerancias<0,1mm)	500	19	60	
13.5	Trazado, inspección	750	19	60	
13.6	Talleres de estirado de hilos y tubos,	300	25	60	
13.7	Mecanización de chapa (espesor > 5 mm)	200	25	60	
13.8	Mecanización de chapa (espesor < 5 mm)	300	22	60	
13.9	Fabricación de herramienta de corte	750	19	60	
13.1	Montaje basto	200	25	80	
13.11	Montaje medio	300	25	80	
13.12	Montaje fino	500	22	80	
13.13	Montaje precisión	750	19	80	
13.14	Galvanización	300	25	80	
13.15	Preparación de superficies y pintura	750	25	80	
13.16	Fabricación de herramientas, patrones,	1000	19	80	
14. Papel y artículos de papel					
14.1	Molino vertical y de pulpa	200	25	80	
14.2	Fabricación y tratamiento de papel, máquinas de papel y ondulación, fabricación de cartón	300	25	80	
14.3	Encuadernados estándar, plegado, clasificación, encolado, corte, grabado y cosido	500	22	80	
15. Centrales de energía eléctrica					
15.1	Planta de suministro de combustible	50	-	20	Se deben reconocer los colores de seguridad
15.2	Alojamiento caldera	100	28	40	
15.3	Salas de máquinas	200	25	80	
15.4	Salas laterales (de bombas, de condensadores...)	200	25	60	
15.5	Salas de control	500	16	80	Los paneles de control suelen estar en vertical Puede requerirse regulación del flujo luminoso
15.6	Aparatos de conmutación exterior	20	-	20	
16. Imprentas					
16.1	Corte, grabado, clichés, placas...	500	19	80	
16.2	Clasificación de papel e impresión	500	19	80	
16.3	Ajustes, retoques, litografía	1000	19	80	
16.4	Inspección de colores	1500	16	90	Tcp 5.000 K
16.5	Grabado en acero y cobre	2000	16	80	
17. Laminación, instalaciones siderúrgicas					
17.1	Instalaciones de producción Sin intervención manual	50		20	- Se deben reconocer los colores de seguridad
	Con intervención manual ocasional	150	28	40	
	Con intervención manual continua	200	25	80	
17.2	Almacén de placas de metal	50	-	20	- Se deben reconocer los colores de seguridad
17.3	Hornos	200	25	20	Se deben reconocer los colores de seguridad
17.4	Tren de laminación, bobinadora, línea de corte	300	25	40	
17.5	Fosos, cintas, cuevas...	50	-	20	- Se deben reconocer los colores de seguridad

17.6	Plataformas y paneles de control	300	22	80	
17.7	Ensayos, medición e inspección	500	22	80	
18. Industria textil					
18.1	Puestos de trabajo y zonas en baños, apertura de balas o fardos	200	25	60	
18.2	Cardado, lavado, planchado, máquina de deshilar, dibujado...	300	22	80	
18.3	Hilado, plegado, enrollado, bobinado	500	22	80	Impedir efecto estroboscópico
18.4	Urdimbre, tejido, trenzado, tricotado	500	22	80	Impedir efecto
18.5	Cosido, tejido de punto, costuras	750	22	80	
18.6	Diseño manual, patrones	750	22	90	-T _{cp} 4.000 K
18.7	Acabado, teñido	500	22	80	
18.8	Sala de secado	100	28	60	
18.9	Impresión automática de tejidos	500	25	80	
18.1	Desmotado, inserción de la trama, recortes	1000	19	80	
18.11	Inspección de colores, control de tejidos	1000	16	90	T _{cp} 4.000 K
18.12	Zurcido invisible	1500	19	90	T _{cp} 4.000 K
18.13	Fabricación de sombreros	500	22	80	
19. Fabricación de vehículos					
19.1	Carrocería y montaje	500	22	80	
19.2	Pintura, cámara, pulverización, cámara de pulido	750	22	80	
19.3	Pintura: retoque e inspección	1000	19	90	T _{cp} 4.000 K
19.4	Fabricación de tapicería	1000	19	80	
19.5	Inspección final	1000	19	80	
20. Industria maderera y su tratamiento					
20.1	Tratamiento automático	50	28	40	
20.2	Tratamientos con vapor	150	28	40	
20.3	Bastidor de aserrado	300	25	60	Impedir efecto estroboscópico
20.4	Trabajo en uniones, encolado, montaje	300	25	80	
20.5	Pulido, pintura, ensamblajes finos	750	22	80	
20.6	Trabajo en máquinas: torneado, Estriado,	500	19	80	Impedir efecto estroboscópico
20.7	Selección de maderas de placas, marquetería, incrustación en madera	750	22	90	T _{cp} 4.000 K
20.8	Control de calidad, inspección comunes de edificios	1000	19	90	- T _{cp} 4.000 K
1. Zonas de tráfico					
1.1	Áreas de circulación y pasillos	100	28	40	Iluminancia al nivel del suelo.
Ra y UGR similares a áreas adyacentes.- 150 lux si hay vehículos en el recorrido. el alumbrado de salidas y entradas debe proporcionar una zona de transición para evitar cambios repentinos en iluminancia entre interior y exterior de día o de noche. Debería tenerse cuidado para evitar el deslumbramiento de conductor y peatones					
1.2	Escaleras, cintas transportadoras, rampas/tramos de	150	25	40	
2. Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios					
2.1	Cantinas, despensas	200	22	80	
2.2	Salas de descanso	100	22	80	
2.3	Salas de ejercicio físico	300	22	80	
2.4	Vestuarios, salas de lavado, servicios	200	25	80	
2.5	Enfermería	500	19	80	
2.6	Salas para atención médica	500	16	90	T _{cp} 4.000 K
3. Salas de control					
3.1	Salas de material, salas de mecanismos	200	25	60	
3.2	Sala de fax, correos, cuadro de contadores	100	22	80	
4. Salas de almacenamiento, almacenes fríos					
4.1	Almacenes y cuarto de almacén	100	25	60	200 lux si está ocupado en continuo
4.2	Manipulación de paquetes y expedición	300	25	60	
Tabla de Zona de tráfico y áreas comunes de edificios					
5. Áreas de almacenamiento con estanterías					
5.1	Pasillos sin guarnecer	20	-	40	Iluminancia al nivel del suelo
5.2	Pasillos guarnecidos y estaciones de control	150	22	60	Iluminancia al nivel del suelo.