

Fuente: Diario Oficial de la Federación

NOM-025-STPS-1994

NORMA OFICIAL MEXICANA RELATIVA A LOS NIVELES Y CONDICIONES DE ILUMINACION QUE DEBEN TENER LOS CENTROS DE TRABAJO

ARSENIO FARELL CUBILLAS, Secretario del Trabajo y Previsión Social, con fundamento en los artículos 16, 40 fracciones I y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 512, 523 fracción I 524 y 527 último párrafo de la Ley Federal del Trabajo; 30 fracción XI, 38 fracción II, 40 fracciones I y VII, 41 a 47 y 52 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 2o., 3o. y 5o. del Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y 5o. del Reglamento Interior de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y

CONSIDERANDO

Que con fecha 2 de julio de 1993, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 46 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social presentó al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral, el Anteproyecto de la presente Norma Oficial Mexicana;

Que en sesión de fecha 7 de julio de 1993, el expresado Comité consideró correcto el Anteproyecto y acordó que se publicara como Proyecto en el Diario Oficial de la Federación;

Que con fecha 19 de julio de 1993, en cumplimiento del acuerdo del Comité y de lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de la presente Norma Oficial Mexicana a efecto de que dentro de los siguientes 90 días naturales a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral;

Que habiendo recibido comentarios de la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía y de la Illuminaiting Engineering Society of North America, con representatividad en México, el Comité Consultivo Nacional procedió a su estudio y resolvió sobre los mismos en sesión de fecha 26 de octubre de 1993;

Que con fecha 16 de marzo de 1994, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicaron en el Diario Oficial de la Federación las respuestas otorgadas a los comentarios recibidos;

Que en atención a las anteriores consideraciones y toda vez que con fecha 26 de octubre de 1993, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral otorgó la aprobación respectiva, se expide la siguiente:

Norma Oficial Mexicana: NOM-025-STPS-1994. Relativa a los niveles y condiciones de iluminación que deben tener los centros de trabajo.

1. Objetivo.

La presente NOM-STPS establece los niveles y requerimientos de iluminación para los centros de trabajo de tal forma que ésta no sea un factor de riesgo y provoque daños a la salud de los trabajadores al realizar sus actividades.

1.1 Campo de aplicación.

En los centros de trabajo que por la naturaleza de las actividades se requiera de fuentes de luz en el plano y áreas de trabajo.

2. Referencias.

- 2.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 123 Apartado "A" fracción XV.
- 2.2 Ley Federal del Trabajo, artículos 512 y 527.
- 2.3 Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Título Octavo, Capítulo VIII.

3. Requerimientos.

3.1 El patrón debe;

- 3.1.1 Efectuar el reconocimiento, evaluación y control de la iluminación del centro de trabajo.
- 3.1.2 Acondicionar la iluminación en los centros de trabajo de acuerdo con la presente NOM-STPS e instalar los luminarios en una posición apropiada para permitir el proceso y los movimientos del personal.
- 3.1.3 Conocer las características de su centro de trabajo y el tipo de actividades para proporcionar la iluminación apropiada como se establece en el anexo de esta NOM STPS.
- 3.1.4 Efectuar exámenes de la vista cada año a los trabajadores que realicen actividades especiales con iluminación específica.

3.2 Para el trabajador:

- 3.2.1 Cumplir con las medidas de seguridad e higiene establecidas por el patrón.
- 3.2.2 Colaborar con los exámenes médicos que se les practique por parte del patrón.

3.3 Los miembros de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene en el Trabajo vigilarán que la iluminación sea de acuerdo a las necesidades del centro de trabajo.

4. Requisitos.

4.1 Del reconocimiento

En relación con las actividades de los centros de trabajo, los patrones deben evaluar las necesidades de iluminación y utilizar cualquiera de los diferentes tipos de luz.

4.1.1 Clasificación.

A) Fuente de luz.

A.1) Natural:

Se considera fuente de luz natural a la que procede del sol.

A.2) Artificial:

Se considera fuente de luz artificial a la proporcionada por lámparas incandescentes o de descarga alimentada por energía eléctrica.

B) Tipos de iluminación.

B.1) General:

Se considera tipo de iluminación general al alumbrado diseñado para iluminar una área sin considerar necesidades especiales.

B.2) Complementaria:

Se considera tipo de iluminación complementaria al alumbrado diseñado para aumentar la iluminación en ciertos lugares específicos.

B.3) Localizada:

Se considera tipo de iluminación localizada al alumbrado diseñado para proporcionar iluminación en lugares de trabajo donde se requiera mucha precisión.

C) Sistemas de iluminación.

C.1) Directa

C.2) Semidirecta

C.3) Difusa

C.4) Indirecta

C.5) Semi-indirecta

4.2.1. Para efectuar la evaluación el patrón debe cuantificar los niveles de iluminación aplicando los métodos establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas o en ausencia de éstas usar Normas Internacionales previa autorización de la S.T.P.S.

4.3 Del control.

4.3.1 El patrón debe darle mantenimiento constante a los equipos con el fin de que el nivel de iluminación se conserve de acuerdo al Anexo.

4.3.2 Cuando por las características de los procesos productivos de los centros de trabajo se empleen lámparas especiales, el patrón deberá cumplir con lo siguiente:

A) En las instalaciones de lámparas localizadas con fines específicos (germicidas, bactericidas o que generen radiaciones que pudieran producir daños a la salud de los trabajadores), el patrón deberá establecer las medidas adecuadas para proteger al trabajador.

B) La iluminación de los accesos, escaleras, lugares destinados al tránsito o a servicios de los trabajadores y los que se utilicen para almacenes deben tener una intensidad mínima de 100 unidades lux, medidas en un plano horizontal, sobre el piso a una altura de 75 cm a un metro.

C) La instalación de la iluminación debe ser de acuerdo a las necesidades del proceso y debe cumplir con las condiciones de seguridad para su instalación.

D) Los materiales de los refractores y reflectores no deben producir polvos, vapores o humos tóxicos en caso de combustión.

5. Definiciones de algunos términos empleados en esta NOM-STPS

Area de trabajo:

Es la superficie de referencia, definida como el plano donde normalmente se lleva a cabo el trabajo.

Iluminación:

Acción y efecto de iluminar. Conjunto de luces dispuestas ordenadamente.

Fuente luminosa:

Es toda materia, objeto o dispositivo, en que parte de la energía radiante que emite cae dentro de los límites visibles del espectro electromagnético.

Lámpara:

Dispositivo que transforma la energía eléctrica en energía luminosa.

Luminario:

Aparato eléctrico que se utiliza para controlar y dirigir el flujo luminoso generado por una o más lámparas.

Luminarios directos:

Son aquellos que emiten prácticamente toda la luz (90% a 100%) hacia abajo, usualmente proporcionan la iluminación más eficiente al área de trabajo.

Luminarios semidirectos:

Son aquellos que emiten del 60% al 90% de la luz de su flujo luminoso hacia abajo del centro focal del luminario.

Luminarios indirectos:

Son aquellos que emiten menos del 60% de la luz de su flujo luminoso hacia abajo del centro focal del luminario.

Luminarios difusos:

Son aquellos que emiten la misma cantidad de flujo luminoso en todas direcciones.

Luminarios semi-indirectos:

Estos emiten del 90 al 100% de su flujo luminoso total hacia arriba del centro focal del luminario.

Luminarios semi-indirectos:

Estos dirigen del 60 al 90% de su flujo luminoso total hacia arriba del centro focal del luminario y de un 40 al 10% hacia abajo.

Plano de Trabajo:

Es el plano en el cual el trabajo es usualmente realizado y en el cual la iluminancia es especificada y medida. Cuando no es indicado, éste se asume como un plano horizontal a 0.76 m (30 in) sobre el piso.

6. Bibliografía.

6.1 Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Título Octavo (de las condiciones del ambiente del trabajo, Capítulo VIII de la iluminación, artículos 155 al 158. Publicado en el Diario Oficial de la Federación del 5 de junio de 1978.

6.2 Sociedad Mexicana de Ingeniería e Iluminación, Asociación Civil. Principios de Iluminación y Niveles de Iluminación en México. Revista de Iluminación. México, junio 1967.

6.3 Dr. H.R. Blackwell; Illuminating Engineering, Society. I.E.S. Lighting handbook U.S.A., edition, 1959.

La vigilancia del cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana corresponde a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

TRANSITORIO

UNICO.- La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, Distrito Federal, a los treinta días del mes de marzo de mil novecientos noventa y cuatro. El Secretario del Trabajo y Previsión Social, Arsenio Farrell Cubillas.- Rúbrica.

**ANEXO
NIVELES DE ILUMINACION**

**LUXES
S.M.I.I.
95 %**

1. EDIFICIOS INDUSTRIALES

ACERO (Véase Hierro y Acero)	
ACUMULADORES, MANUFACTURA DE	
Moldeado celdas	300
ARCILLA Y CEMENTOS, PRODUCTOS DE	
Molienda, prensa filtrado, hornos de secado, vaciado y devastado	200
Esmaltado, pintura y vidriado (trabajo burdo)	600
Pintura y vidriado (trabajo fino)	1700
AUTOMOVILES, MANUFACTURA DE	
Ensamblado bastidor	300
Ensamblado chasis	600
Ensamble final e inspección	1100
Manufactura carrocería:	
Ensamblado	600
Partes	400
Acabado e inspección	1100
AVIONES, MANUFACTURA DE	
Partes:	
Producción	600
Inspección	1100
Acabado de piezas:	
Taladrado, remachado y apretado de tornillos	400
CUARTO PINTURA	600
Trazado sobre aluminio, formado partes pequeñas de fuselaje y alas	600
Soldadura:	
Iluminación general	300
ILUMINACION LOCALIZADA	6000
Subensamblado:	
Tren de aterrizaje, fuselaje, secciones alas y otras partes grandes	600
ENSAMBLADO FINAL	
Colocación de motores, hélices, secciones ala y tren de aterrizaje	600
Inspección de la nave ensamblada y su equipo	600
Reparación, con máquinas herramientas	600
ASERRADEROS	
Clasificación de la madera	1700
AZUCAR, REFINERIAS DE	
Clasificación	300
Inspección color	1100

	LUXES S.M.I.I. 95 %
CAJAS DE CARTON, MANUFACTURA DE Area general de manufactura	300
CARBON, VERTEDORES DE Quebradoras, cernidos y limpiado Selección	60 1700
CARPINTERIAS Trabajo burdo de banco y sierra Encolado, cepillado, lijado, trabajo de mediana calidad en máquinas y banco Trabajo fino de máquina y banco, lijado y acabado fino	200 300 600
CERVECERAS, INDUSTRIAS Elaboración y lavado de barriles Llenado (de botellas, latas, barriles)	200 300
CUARTOS DE CONTROL (Véase Plantas Generadoras)	
DULCES, INDUSTRIAS Departamento de chocolate: Descascarado, selección, extracción de aceites, quebrado y refinación, alimentación Limpieza de grano, selección, inmersión, empaçado y envoltura Molienda Elaboración de crema: Mezclado, cocción y moldeado Pastillas de goma y jaleas Decoración a mano Caramelos: Mezclado, cocción y moldeado Corte y selección Elaboración de pesos y envoltura	300 300 600 300 300 600 300 600 600
EMPACADORAS DE CARNE Matadero (rastros) Limpiado, destazado, cocido, moliendas, enlatado y empaçado	200 600
ENCUADERNACION: Doblado, ensamblado, empaste, cortado, punzonado y cosido Grabado en realce e inspección	400 1100
ENLATADORAS DE CONSERVAS Clasificación inicial: Jitomates Otras muestras Clasificación por color (Cuartos de cortado) Preparación: Selección preliminar: Chabacanos y duraznos Jitomates Aceitunas Cortado y picado Selección final	600 300 1100 300 600 900 600 600

Enlatado:	
Enlatado en bandas sinfin	600
Enlatado estacionario	600
Empacado a mano	300
Aceitunas	600
Inspección de muestras enlatadas	1100
Manejo de envases:	
Inspección	1100
Etiquetado y empacado	200
ENSAMBLADO	
Tosco, fácil de ver	200
Tosco, difícil de ver	300
Medio.	600
Fino.	3000
Extrafino	6000
ENSAYOS O PRUEBAS.	
General	300
Instrumentos, extrafinos, escalas, etc.	1100
EQUIPO ELECTRICO, MANUFACTURA DE	
Impregnado	300
Aislado, embobinado	600
Pruebas	600
ESTRUCTURAS DE ACERO, MANUFACTURA	300
EXPLOSIVOS, MANUFACTURA DE	300
FORJADO, TALLERES DE	200
FUNDICIONES	
Templado (hornos)	200
Limpiado	200
Hechura de corazones:	
Finos	600
Medianos	300
Inspección:	
Fina	3000
Mediana	600
Moldeo:	
Mediano	600
Grande	
300	
Colado	300
Selección	300
Cubilote	100
Desmolde	200
GALVANOPLASTIA	200

	LUXES S.M.I.I. 95 %
GARAGES AUTOMOVILES Y CAMIONES	
Taller de servicio:	
Reparaciones	600
Areas activas de tráfico	100
Garages para estacionamiento:	
Entrada	300
Espacios para circulación	100
Espacios para:	
Estacionamiento	50
GRANJAS	
Establo y gallinero	100
GRABADO (CERA)	
	1100
GUANTES. MANUFACTURA DE	
Planchado y cortado	2000
Tejido y clasificado	600
Cosido e inspección	3000
HANGARES	
Servicio de reparación únicamente	600
HIELO, FABRICAS DE	
Cuarto de compresores y máquinas	100
HIERRO Y ACERO, MANUFACTURA DE	
Hornos de hogar abierto:	
Patio de almacenaje	60
Piso de carga	100
Resbaladera de vaciado:	
Fosos de escoria	100
Plataformas de control	200
Patio de moldes	30
Colado	200
Almacenamiento de coladas	60
Bodega de pesado	60
Reparaciones	200
Patio de desmolde	100
Patio de chatarra	60
Edificio de mezcla	200
Edificio de calcinación	60
Bola rompedora	60
Molinos de laminación de:	
Lingote, planchar, soleras y láminas en caliente	200
Laminación en frio de placas	200
Tubo, varilla, alambón	300
Fierro estructural y planchas	200
Molinos de laminacion de hojalata:	
Estañado y galvanizado	300
Laminación en frio	300
Cuarto de motores y Máquinas	200

Inspección:	
Rebabeo de lámina negra, lingotes y billetes	600
Hojalata y otras superficies brillantes	600
HULE PRODUCTO DE :	
Preparacion de la materia prima:	
Plasticación, molienda y banbury	200
Pesado en calandria	300
Preparacion de la tela:	
Cortado y tubos flexibles	300
Productos por extrusión.	300
Productos moldeados y vulcanizados.	300
Inspección:	
JABONES, MANUFACTURA DE	
Paila, corte, escamas de jabón y detergentes en polvo	200
Troquelado, envoltura y empaque, llenado y detergentes en polvo	300
LACTEOS, PRODUCTOS	
Industria líquida:	
Cuarto marmitas y almacén botellas	200
Botellas	300
Lavadoras y botellas	f
Lavadoras latas	200
Equipo refrigeración	200
Llenado:	
Inspección	600
Manómetros y tableros de medidores (sobre carátulas)	300
Laboratorios	600
Pasteurizadores	200
Separadores y cuartos refrigerados	200
Tanques, cubas	300
Termómetro (sobre carátula)	300
Cuarto para:pesar (iluminación general)	200
Básculas	400
LAMINA DE FIERRO Y ACERO, TRABAJOS EN:	
Prensas, guillotinas, tróqueladoras	
Trabajo mediano de banco	300
Punzadoras y rechazado.	300
Inspección, estañado y galvanizado	1100
Trazado	1100
LAVADO Y PLANCHADO, INDUSTRIAS DE	
Checado y selección	300
Lavado en seco, húmedo y vaporizado	300
Inspección y desmanchado	3000
Composturas y modificaciones	1100
Planchado	900

	LUXES
	S.M.I.I.
	95 %
LAVANDERIAS	
Lavado	200
Planchado de blancos, pesado, hacer listas, marcado	300
Planchado a máquina y selección	400
Planchado fino a mano	600
LLANTAS DE HULE Y CAMARAS, MANUFACTURA DE	
Preparación materia prima:	
Plasticación, molienda banbury	200
Prensado en calandria	300
Preparación de la tela:	
Cortado y construcción de cejas	300
Máquinas para las cámaras y recubierto	
300	
Construcción de llantas:	
Llantas sólidas	200
Llantas nemáticas	300
Departamento de vulcanización:	
Camaras y llantas	400
Inspección final	1100
Envoltura	300
MOLINOS DE HARINA	
Rodillos, cernidores, purificadores	300
Empacado	200
Control de producción	600
Limpiado, cargadores, andenes, tolvas	200
PAN, INDUSTRIAS DE	
Cuarto de mezclado	300
Cuarto de fermentado	200
Formado:	
Pan blanco	200
Pastelillos y pan dulce	300
Cuarto de hornos	200
Relleno y otros ingredientes	300
Decorado:	
Mecánico	300
Manual	600
Básculas y termómetros	
300	
Envoltura	200
PAPEL MANUFACTURA DE	
Bastidores, molinos, calandrias	200
Acabado, cortado, recorte de máquinas para hacer papel	300
Contado a mano, lado húmedo de la máquina de papel	400
Carrete máquina de papel, inspección y laboratorio	600
Enrollado	900
PIEL, MANUFACTURA DE (TENERIAS)	
Limpiado, curtido y estirado, pailas	200
Cortado, descarnado y secado	300
Acabado	600

	LUXES
	S.M.I.I.
	95 %
PIEL, TRABAJO SOBRE	
Planchado, trenzado y barnizado	1100
Clasificación, igualado, cortado y cosido	1700
PIEDRA, TRITURADO Y CERNIDO DE	
Transportadores de bandas, espacios de descarga del tiro, cuarto de tolvas, interior de los depósitos	60
Cuarto de quebradoras primarias, quebradoras auxiliares debajo de los depósitos	60
Cernidores	100
PINTURAS, MANUFACTURA DE	
Iluminación general	200
Comparación de las mezclas con las muestras de patrones	1100
PINTURAS, TALLERES DE	
Pintura por inmersión o baño con pistola de aire, esmalte o fuego	600
Pulido, pintura ordinaria a mano y decorado, rociado especial y con plantilla	300
Rociado de pinturas a mano:	
Trabajo fino	600
Trabajo extrafino (carrocerías, planos)	1700
PLANTAS GENERADORAS	
Equipo de acondicionamiento de aire, precalentadores y piso de ventiladores, exclusaje de cenizas	60
Auxiliares, sala de acumuladores, bombas alimentadoras de calderas, tanques, compresores y área de manómetros	100
Plataformas calderas	60
Plataformas quemador	100
Cuarto de cables, nave de bombas o circuladores	60
Transportador, carbón, quebradores, alimentadores, básculas, pulverizador, área de ventiladores, torre de transbordo	60
Condensadores, piso de aeradores, piso evaporador y piso calentadores	60
Cuartos de control:	
Superficie vertical de los tableros "Simplex" o sección del "Dúplex" viendo hacia el operador:	
Tipo A.- Cuarto de control largo, 170 cms. sobre el piso	300
Tipo B.- Control de cuarto ordinario, 170 cms. sobre el piso	200
Sección de "Dúplex" viéndose desde cualquier ángulo	200
Pupitre de distribución (nivel horizontal)	300
Áreas dentro de los tableros "Duplex"	60
Parte posterior de cualquiera de los tableros (vertical)	60
Alumbrado de emergencia en cualquier área	20
Tableros despachadores:	
Plano horizontal (nivel de la mesa)	300
Superficie vertical del tablero (1.25 m sobre el piso y viendo hacia el operador):	
Cuarto despachador sistema de carga	300
Cuarto despachador secundario	200
Área para tanques de hidrógeno y bióxido de carbono	100
Laboratorio químico	300
Precipitadores	60
Casa de rejillas	100
Plataforma, sopladores de hollín o escoria	60
Cabezales para vapor y válvulas	60

	LUXES
	S.M.I.I.
	95 %
Cuarto de interruptores de potencia	100
Cuarto para equipo telefónico	100
Túneles o galerías para tubería	60
Sub-sótano (parte inferior turbina)	100
Cuarto de turbinas	200
Area para tratamiento de agua	100
Plataforma para visitantes	100
PULIDORAS Y BRUÑIDORAS QUIMICA, INDUSTRIA	
Hornos manuales, tanques de hervido, secadoras estacionarias, cristalizadores por gravedad y estacionarios	200
Hornos mecánicos, generadores y destiladores, secadores mecánicos, evaporadores, filtrado, cristalizadores mecánicos, decolorado	200
Tanques para cocción, extractores, coladores, nitradoras, celdas electrolíticas	200
SOMBREROS, MANUFACTURA DE	
Teñido, tensado, galoneado, limpiado y refinado	600
Formado, calibrado, realzado, terminado y planchado	1100
Cosido	3000
SOLDADURA	
Iluminación general	300
Soldadura manual de precisión con arco	6000
TABACO, PRODUCTOS DE	
Secado, desmondamiento (iluminación general)	200
Clasificación y selección	1100
TALLERES MECANICOS	
Trabajo burdo de maquinaria y banco	300
Trabajo mediano de maquinaria y bancos, máquinas automáticas ordinarias, esmerilado burdo, pulido mediano	600
Trabajo fino de maquinaria y banco, máquinas automáticas finas, esmerilado mediano, pulido fino	3000
Trabajo extra-fino de maquinaria y esmerilado fino	6000
TALLERES TEXTILES, ALGODON	
Abridoras, mezcladoras, batientes	200
Cardas y estiradoras	300
Pabiladoras, veloces, tróciles, cañoneros	300
Enrolladores y engomadores:	
Telas crudas	300
Mezclillas	900
Inspeccion:	
Telas crudas (volteadas a mano)	600
Atado automático	900
Telares	600
Repaso y atado a mano	1100
TALLERES TEXTILES, LANA Y ESTAMBRE	
Abridoras, mezcladoras y batientes	200
Clasificación	600
Cardado, peinado y repeinado	300

	LUXES S.M.I.I. 95 %
Estirado:	
Hilo blanco	300
Hilo de color	600
Tróciles:	
Hilo blanco	300
Hilo de color	600
Torzales	300
Devanado:	
Hilo blanco	200
Hilo de color	300
Urdidores:	
Hilo blanco	300
Hilo blanco (en el peine)	600
Hilo de color	600
Hilo de color (en el peine)	1700
Tejido:	
Telas blancas	600
Telas de color	1100
Cuarto de telas crudas:	
Quitar nudos de la tela	900
Cosido	1700
Doblado	400
Acabado húmedo	300
Teñido	600
Acabado en seco:	
Despeluzado, acondicionamiento y planchado	600
Cortado	600
Inspección	1100
Doblado	400
TALLERES TEXTILES, SEDA Y SINTETICOS	
Manufactura:	
Remojado, teñido fugaz y preparación de torcidos	200
Devanado, torcido, redevanado y coneras, torcido de fantasía, engomado:	
Hilo claro	300
Hilo obscuro	1100
Urdidores (seda)	
En estizola, finales de carrera, devanadora, lanzadera y plegadora	600
Repaso en liso y en el peine	1100
Tejido	600
TAPICERIA DE AUTOMOVILES MUEBLES, ETC.	600
TELA, PRODUCTOS DE	
Inspección tela	10000
Cortado	2000
Costura	3000
Planchado	2000
TIPOGRAFICAS, INDUSTRIAS	
Fundición de tipo:	
Manufactura matrices, acabado de tipos	600
Preparación de tipos, selección	300
Fundición	300

	LUXES S.M.I.I. 95 %
Impresión:	
Inspección de colores	1100
Lonotipos y cajistas	600
Prensas	400
Mesa de formación	900
Corrección de pruebas	900
Electrotipia:	
Moldeado, rauteado, acabado, nivelado, moldes y recortado	600
Galvanoplastia	300
Fotograbado:	
Grabado al ácido y montado	300
Rauteado, acabado, pruebas, entintado	600
 VIDRIO, FABRICAS DE	
Cuarto de hornos y mezcladoras, prensado, máquinas sopladoras y templado	200
Esmerilado, cortado, plateado	300
Esmerilado fino, biselado, pulido	600
Inspección, grabado y decoración	1100
 ZAPATOS DE HULE, MANUFACTURA DE	
Lavado, recubrimiento, molinos de ingredientes	200
Barnizado, vulcanizado, calandrias, cortado, parte superior y suelas	300
Rodillos de suelas, procesos de hechura y acabado	600
 ZAPATOS DE PIEL, MANUFACTURA DE	
Cortado y costura:	
Tablas de cortado	1700
Marcado, ojalado, adelgazado, selección, remendado y contadores	1700
Cosido:	
Materiales claros	300
Materiales oscuros	2000
Hechura y acabado	1100

2. OFICINAS, ESCUELAS Y EDIFICIOS PUBLICOS:

AUDITORIOS	
Para exhibiciones	200
Para asambleas	100
Para actividades sociales	50
 BANCOS	
Vestíbulo (iluminación general)	300
Pagadores, contadores y recibidores	900
Gerencia y correspondencia	900
 BIBLIOTECAS	
Sala de lectura	400
Anaqueles	200
Reparación de libros	300
Archivero y catalogar	400
Mesa checadora de salidas y entradas de libros	400

	LUXES S.M.I.I. 95%
CENTRAL DE BOMBEROS (Véase Edificios Municipales)	
CLUBES Salas de descanso y de lectura	200
CORREOS Vestíbulos, sobre mesas Correspondencia, selección, etc.	200 600
CORTES DE JUSTICIA (O TRIBUNALES) Áreas de asientos (público) Áreas de actividades propias de la corte	200 400
EDIFICIOS MUNICIPALES: BOMBEROS Y POLICIA	
Policía:	
Archivo de identificación	900
Celdas y cuartos para interrogatorios	200
Bomberos:	
Dormitorios	100
Sala recreativa	200
Garage carros bomba	200
ESCUELAS	
Salones de clase	400
Salones de dibujo (sobre restirador)	600
Lectura de movimiento de labios (sordo-mudos), pizarrones, costura	900
GALERIAS DE ARTE	
Iluminación general	200
Sobre pinturas (localizado)	200
Sobre estatuas y otras exhibiciones	600
IGLESIAS	
Altar, retablos	600
Coro (D) y presbiterio	200
Púlpito (iluminación adicional)	300
Nave principal de la iglesia (iluminación general)	100
Ventanales emplomados:	
Color blanco	300
Color mediano	600
Color obscuro	3000
Ventanal muy denso	6000
MERCADOS	
Bodegas y cuartos de almacenamiento:	
Activos	100
Inactivos	50
Carnicerías, barbacoa, pescaderías	300
Cocinas (áreas de trabajo)	300
Comedores	200
Cuartos de máquinas	200
Ferretería y accesorios eléctricos	300
Lavadoras para verduras y varios	300

	LUXES
	S.M.I.I.
	95 %
Mercerías, vestidos y zapaterías	300
Mueblerías y artículos para el hogar	300
Papelerías, libros y juguetes	300
Plataformas de descarga	100
Sanitarios y baños	100
Verduras, frutas, flores y plantas	300
 MUSEOS (Véase Galería de Arte)	
 OFICINAS	
Proyectos y diseños	1100
Contabilidad, auditoría, máquinas de contabilidad	900
Trabajos ordinarios de oficina, selección de correspondencia, archivado activo o continuo	600
Archivado intermitente o discontinuado	400
Salas de conferencias, entrevistas, salas de receso, archivos de poco uso, o sea, área donde no exige la fijación de la vista en forma prolongada	200
 PELUQUERIAS Y SALONES DE BELLEZA	600
 TEATROS Y CINES	
Sala de espectáculos:	
Durante intermedios	50
Durante exhibición	1
Vestíbulo	100
Sala de descanso (foyer)	30
 TERMINALES Y ESTACIONES	
Salas de espera	200
Oficina de boletos	600
Oficina de checar equipaje	300
Vestíbulo	60
Andenes y plataformas	100
 3. HOSPITALES	
Salas de preparación y anestesia	200
Autopsia y anfiteatro:	
Mesa de autopsia	1400
Sala de autopsia (iluminación general)	600
Anfiteatro (iluminación general)	100
Central de instrumentos esterilizados:	
Iluminación general	200
Afilado agujas	900
Sala de citoscópica:	
Iluminación general	600
Mesa Citoscópica	14000
Sala Dental:	
Cuarto de espera	200
Cirugía dental (iluminación general)	400
Silla dental	6000
Laboratorio (banco de trabajo)	600
Salas de recuperación	30

	LUXES S.M.I.I. 95 %
Sala de electroencefalogramas:	
Oficina	600
Cuarto de trabajo	200
Sala de espera	200
Salas de emergencia:	
Iluminación general	600
Iluminación localizada	9000
Salas de electrocardiogramas, de metabolismo y de muestras:	
Iluminación general	100
Mesa de muestras	300
Salas de reconocimiento y tratamiento:	
Iluminación general	300
Mesa de reconocimiento	600
Sala para ojos, oídos, nariz y garganta:	
Cuarto oscuro	60
Cuarto de reconocimiento y tratamiento	300
Sala de fracturas:	
Iluminación general	300
Mesa de fracturas	1100
Laboratorio:	
Cuartos de ensayo	200
Mesas de trabajo	300
Trabajos más precisos	600
Vestíbulos	200
Salas de reposo	200
Cuartos para archivar historias clínicas	600
Sala de rayos X:	
Radiografía y fluroscopía	60
Terapia superficial y profunda	60
Cuarto oscuro	60
Sala para ver placas	200
Archivos, revelado	200
Closet de blancos	60
Guardería infantil:	
Iluminación general:	60
Mesa de reconocimiento	400
Cuarto de juego, pediátrico	200
Obstetricia:	
Cuarto de limpieza (instrumentos)	200
Sala de preparación	100
Sala de partos (iluminación general)	600
Mesa para partos	14000
Farmacia:	
Iluminación general	200
Mesa de trabajo	600
Almacén activo	200
Cuartos privados y salas comunes:	
Iluminación general	60
Iluminación localizada (lectura)	200
Area para desequilibrados mentales	60
Tratamiento con isótopos radioactivos:	
Laboratorio radio químico	200
Mesa de reconocimiento	300

	LUXES S.M.I.I. 95 %
Cirugía:	
Cuarto de limpieza (instrumentos)	600
Sala de operaciones, iluminación general	600
Lavabo de cirujano	200
Mesa de operaciones	14000
Sala de restablecimiento	200
Terapia:	
Física	100
Ocupacional	200
Salas de espera	200
Cuarto de utilería	100
Puesto de enfermeras:	
Iluminación general	100
Escritorio	300
Mostrador para medicinas	600
 4. HOTELES, RESTAURANTES, TIENDAS Y RESIDENCIAS	 3000
AUTOMOVILES, SALAS DE EXHIBICION (véase tiendas)	
CASAS (véase residencias)	
Alumbrado nocturno:	
Zonas comerciales principales:	
General	1100
Atracciones principales	6000
Zonas comerciales secundarias:	
General	1100
Atracciones principales	6000
COCINAS (véase restaurantes o residencias)	
ESCAPARATES (o)	
Alumbrado diurno:	
General	600
Atracciones principales	3000
GASOLINERAS:	
Area de servicio	200
Cuarto de ventas	300
Estantes	600
HOTELES	
Recámaras:	
Iluminación general	60
Para lectura y escritura	200
Administración	300
Vestibulo:	
Areas de trabajo y lectura	200
Iluminación general	200
Marquesina	300

JOYERIA Y RELOJES, MANUFACTURA DE RESIDENCIAS

Tareas visuales específicas (1):

Juegos de mesa	200
Cocina (sobre fregadero y otra superficie de trabajo)	300
Lavadero, mesa de planchado	300
Cuarto de estudio (sobre escritorio)	400
Costura	600

Iluminación general:

Entrada, estancia, escaleras y descanso de escaleras	60
Salas, comedores, recámaras, cuartos de estudio, biblioteca y cuartos de recreo o juego	60
Cocina, lavandería, cuartos de baño	200

RESTAURANTES Y CAFETERIAS

Area de comedor:

Cajera	300
--------	-----

Del tipo íntimo:

Con ambiente ligero	60
Con ambiente acogedor	30

Del tipo ordinario:

Con ambiente ligero	200
Con ambiente acogedor	100

Del tipo servicio rápido

Cocina:

Inspección, etiquetado y precio	400
Otras áreas	200

SALONES DE BAILES

30

TIENDAS (o)

Areas de circulación

200

Areas de mercancías:

Con servicio de vendedores	600
Autoservicio	1100

Mostradores y vitrinas en muro:

Con servicio de vendedoras	1100
Autoservicio	3000

Atracciones principales:

Con servicio de vendedoras	3000
Autoservicio	6000

5. AREAS COMUNES

BODEGAS O CUARTOS DE ALMACENAMIENTO

Inactivas

30

Activas:

Piezas toscas	60
Piezas medianas	100
Piezas finas	300

ELEVADORES DE CARGA Y PASAJEROS

100

	LUXES S.M.I.I. 95 %
ESCALERAS	100
PASILLOS Y CORREDORES	100
BAÑOS Y TOCADORES	
Iluminación general	60
Espejo	200
6. ALUMBRADO EXTERIOR	
ALUMBRADO DE PROTECCION	
Alrededores de áreas activas de embarque	50
Alrededores de edificios	10
Areas de almacenamiento activas	200
Areas de almacenamiento inactivas	10
Entradas:	
Activas (peatones y/o transportes)	50
Inactivas (normalmente cerradas, no usadas con frecuencia)	10
Limites de propiedad:	
Deslumbramiento por medio de la técnica de protección (reflectores de dentro hacia afuera)	1.5
Técnica de iluminación general	2
Iluminación general áreas inactivas	2
Plataformas de carga y descarga	
200	
Ubicaciones y estructuras de importancia	50
ASTILLEROS	
Iluminación general	50
Caminos, sendas	100
Area de construcción	300
BANDERAS, ILUMINACION CON PROYECTORES (Véase tableros para boletines y carteles)	
CALLES	150-1200
CAMINOS	150-1200
CANTERAS	50
CARBON, PATIOS PARA (de protección)	2
CARRETERAS	150-1200
DRAGADO	20
EDIFICIOS	
Construcción general	100
Trabajos de excavación	20
ESTACIONAMIENTOS	50

FACHADAS DE EDIFICIOS Y MONUMENTOS

Iluminación con proyectores:

Alrededores brillantes:

Superficies claras	150
Superficies medio claras	200
Superficies medio oscuras	300
Superficies oscuras	500

Alrededores oscuros:

Superficies claras	50
Superficies medio claras	100
Superficies medio oscuras	150
Superficies oscuras	200

FERROCARRIL, PATIOS DE

De recepción 2

Clasificación 3

GASOLINERAS:

Alrededores brillantes:

Acceso	30
Calzada para coches	50
Areas bombas de gasolina	300
Fachadas edificios (de vidrio)	300
Area de servicio	70

Alrededores oscuros:

Acceso	15
Calzada para coches	15
Areas bombas de gasolina	200

Fachadas edificios

(de vidrio) 100

Area de servicio 30

JARDINES (p)

Iluminación general 5

Senderos, escalones, lejanos de la casa 10

Parte posterior de la casa, bardas, paredes, árboles, arbustos 20

Flores, jardines entre rocas 50

Arboles, arbustos, cuando se requiere hacer destacar 50

MADERAS PARA CONSTRUCCION, PATIOS DE MUELLES 10

PATIOS DE ALMACENAMIENTO (activos)

PLANTAS GENERADORES

Pasarelas 20

Tiradero de ceniza 1

Descarga de carbón:

Rampa (zona de carga y descarga) 50

Area de almacenamiento chalana 5

Vaciador de carros 5

Volcador 50

Area de almacenamiento de carbón 1

Transportadores 20

	LUXES	
		S.M.I.I.
		95 %
Entradas:		
Edificio de servicio o generación:		
Principal	100	
Secundaria	20	
Caseta de compuertas:		
Entrada de peatones	100	
Entrada de transportadores	50	
Cerca o alambrada	2	
Colectores de entrega del aceite combustible	50	
Tanque de almacenamiento aceite	10	
Patio descubierto	2	
Plataformas-caldera, cubierta de turbina	50	
Caminos:		
Entre a lo largo de los edificios	10	
Que no estén bordeados por los edificios		5
Subestación:		
Iluminación general horizontal	20	
Iluminación vertical específica (sobre desconectores)	20	
PLATAFORMA DE CARGA Y DESCARGA	200	
Interior de los furgones	100	
PRESIDIO, PATIOS DE TABLEROS PARA BOLETINES, CARTELES O LETREROS		
Alrededores brillantes:		
Superficies claras	500	
Superficies oscuras	1000	
Alrededores oscuros:		
Superficies claras	200	
Superficies oscuras	500	

7. ALUMBRADO AREAS DEPORTIVAS

ALBERCA		
Iluminación general desde la planta alta	100	
Bajo el agua:		
Exterior	600	
Interior	1000	
ARQUERIA		
Blanco:		
Torneo	100r	
Recreativo	50r	
Línea de tiro:		
Torneo	100	
Recreativo	50	
BADMINTON		
Torneo	300	
Club	200	
Recreativo	100	

	LUXES
	S.M.I.I.
	95 %
BEISBOL Cuadro:	
Ligas mayores	1500
Ligas AA y AAA	750
Ligas A y B	500
Ligas C y D	300
Ligas semi-profesionales y regionales	200
Liga menor (clase I y clase II)	400
Sobre asientos, durante juego	
Sobre asientos antes y después juego	
BASQUETBOL	
Cuadro universitario y profesional	500
Dentro de colegios y secundarias, con espectadores	300
Sin espectadores	200
Recreativo (exterior)	100
BILLARES (sobre mesa)	
Torneo	500
Recreativo	300
Area general	100
BOLICHES	
Mesas:	
Torneo	200
Recreativo	100
Pinos:	
Torneo	500
Recreativo	300
BOX O LUCHA (ring)	
Campeonato	5000
Profesional	2000
Amateur	1000
En asientos durante el encuentro	20
En asientos antes y después del encuentro	50
CARRERAS	
De motor (autos enanos o motocicletas)	200
Bicicletas	200
Caballos	200
Perros	300
CROQUET	
Torneo	100
Recreativo	50
FRONTENIS	
Profesional	1000
Aficionados	750
Sobre asientos	50

	LUXES S.M.I.I. 95 %
FRONTON O CESTA	
Profesional	1500
Aficionados	1000
Sobre asientos	100
FRONTON A MANO	
Torneo	300
Club	200
Recreativo	100
FUTBOL SOCCER Y AMERICANO	
(Indice: distancia de la línea de banda a fila más alejada de espectadores)	
Clase I más de 30 mts	1000
Clase II entre 15 y 30 mts	500
Clase III entre 9 y 15 mts	300
Clase IV menos de 9 mts	200
<p>La distancia que hay entre los espectadores y el campo de juego es la primera consideración para determinar la clase y cantidad de alumbrado requerido, sin embargo en espectáculos de paga y televisados, la capacidad potencial de asientos de las gradas, es el factor determinante que debe tomarse en cuenta para la cual se da la siguiente clasificación:</p>	
<p>Clase I para más de 30,000 espectadores; Clase II de 10,000 a 30,000 espectadores; Clase III de 5,000 a 10,000 espectadores, y Clase IV para menos de 5,000 espectadores.</p>	
GIMNASIOS (Refiérase a deportes específicos enumerados en forma separada)	
Exhibiciones, encuentros	300
Para recreación y ejercicio general	200
Asambleas	100
Bailes	50
Regaderas y vestidores	100
GOLF, CAMPOS DE PRACTICA	
Iluminación general sobre los "Tees"	100
A 1.85 mts	50
Práctica en los "greens".	100
HOCKEY SOBRE HIELO	
Universitario o profesional	500
Liga amateur	200
Recreativo	100
PATINAJE	
Pista para patines de ruedas	50
Pista para patines sobre hielo (interior y exterior)	50
Laguna, estanque o área inundada	10
PING-PONG	
Torneo	500
Club	300
Recreativo	200

	LUXES S.M.I.I. 95 %
PLAYAS	
En tierra	10
A 50 mts de la orilla (en mar)	30
 PLAZA DE TOROS	
En el ruedo	1000
Pasillos, túneles, palcos, gradas	50
 SHUFFLE BOARD	
Torneo	100
Recreativo	50
 SKIES RAMPA DE PRACTICA	5
 SOFTBOL	
Cuadro profesional y de campeonato	500
Semi-profesional	300
Ligas industriales	200
Recreativo	100
 TENIS	
Torneo	300
Club	200
Recreativo	100

8. ALUMBRADO DE TRANSPORTES

AEROPUERTOS	
Plataforma frente a hangares	10
Plataforma frente edificios de la terminal:	
Área estacionamiento	5
Área de carga	20
 AUTOBUSES	
Urbanos	300
Foráneos	150
 AUTOMOVILES	
Sobre placas	5
 AVIONES	
Compartimiento pasajeros:	
Iluminación general	50
Lectura (en asientos)	200
 BARCOS	
Camarotes	500
Literas, sobre plano de lectura	150
Espejo sobre cara	500
Baños	50
Pasillos y corredores	50

	LUXES
	S.M.I.I.
	95 %
Escaleras:	
Pasajeros	100
Tripulación	50
Entrada de pasajeros	100
Salas de descanso, pasajeros y oficiales	100
Cuartos de esparcimiento tripulación	200
Sobre mesas	300
Comedor pasajeros	100
Salón comedor, oficiales y tripulación	100
Sobre mesas	150
Bibliotecas	100
Para lectura	300
Salones fumadores	5
Cubiertas cerradas	100
Peluqueria y salón de belleza	200
Sobre la persona	500
Salones de cocktail y cantina	50
Salón de baile	50
Piscinas y playas interiores	100
Tiendas	200
Teatros:	
Durante el espectáculo	1
Intermedio	50
Gimnasios	200
Hospital:	
Sala de operaciones	500
Sala dental	300
Dispensario	300
Sala de encamados	50
Oficina médico	200
Sala de espera	100
TIRO AL BLANCO	
Sobre el blanco	500
Línea de tiro	100
Area intermedia	50
Cabina de radio, vestíbulo pasajeros	100
Mostrador para pasajeros oficina sobrecargo	200
Areas de navegación:	
Timonera (sobre el puente de mando)	50
Cuarto de mapas	100
Sobre mesa de mapas y cartas de navegación	500
Cuarto del radar	50
Cuarto de giroscopios	50
Cabina de radio	100
Oficina del barco	200
Sobre escritorios y mesas de trabajo	500
Para teneduría de libros y auditoría	500
Cuarto de registro (cuaderno bitácora)	100
Sobre escritorio	500

	LUXES
	S.M.I.I.
	95 %
Areas de servicio:	200
Lavandería	150
Despensa	150
Fregaderos	150
Preparación comida	200
Almacén comida (sin y con refrigerador)	50
Carnicería	150
Imprenta	300
Sastrería	500
Oficinas postales	200
Vestidores	30
Central telefónica	100
Cuarto para almacén	50
Areas de operación:	50
Cuarto máquinas (áreas de trabajo)	100
Cuarto calderas (áreas de trabajo)	100
Cuarto ventiladores	50
Cuarto grupos motor-generator	50
Cuartos de generación y tableros de control	100
Cuarto de montacargas	50
Tableros de control, iluminación vertical:	
Parte alta	300
A 90 cm desde el piso	100
Cuarto del mecanismo del timón	50
Cuarto de bombas	10
Tablero de medición y control (iluminación vertical):	
Sobre medidores	300
Túnel del eje	30
Bodega seca para cargamento (unidad de iluminación permanente)	10
Carga y descarga de cargamento refrigerado	30
Talleres	200
Sobre trabajo	500
Escotilla de la bodega:	
Area sobre escotilla	50
Area adyacente a la cubierta	30
CARROS DE FERROCARRIL PARA CORREO	
Bultos de correo y cajas para cartas	300
Almacenaje correo	150
CARROS DE FERROCARRIL PARA PASAJEROS	
Escritura y lectura:	
General	200
Sobre escritorio	500
Sección baños:	
General	150
Espejos	300
Sanitarios	50
Carro comedor	150
Cantina	100
Areas sociales	200
Escalones y puertas	100

	LUXES
	S.M.I.I.
	95 %
TRANVIAS Y TROLEBUSES	300
TIRO AL PICHON	
Blancos, a 50 mts	300
Línea de tiro, general	100
VOLIBOL	
Torneo	200
Recreativo	100
WATER POLO	
Torneo	300
Club	200
Recreativo	100

PARA LOS CENTROS DE TRABAJO QUE NO ESTEN DENTRO DE LA TABLA, SE RECOMIENDA UN SIMIL DE ACTIVIDADES PARA SELECCIONAR EL NIVEL DE ILUMINACION Y EN LOS CASOS DONDE EL NIVEL DE ILUMINACION REBASE LOS MIL LUXES, SE RECOMIENDA APLICAR LOS VALORES ESTABLECIDOS EN ESTA TABLA.

NOTA:

f. ALUMBRADO ESPECIAL, TAL QUE:

(1) EL AREA SEA LO SUFICIENTEMENTE GRANDE PARA CUBRIR COMPLETAMENTE LA SUPERFICIE QUE ESTA SIENDO INSPECCIONADA Y

(2) LA BRILLANTEZ DEBERA ESTAR DENTRO DE LOS LIMITES NECESARIOS PARA OBTENER CONDICIONES DE CONTRASTES CONFORTABLES. ESTO IMPLICA EL USO DE FUENTES LUMINOSAS DE GRAN AREA Y RELATIVA BAJA BRILLANTEZ DE LA FUENTE LUMINOSA SE CONSIDERE COMO UN FACTOR PRINCIPAL EN VEZ DE LOS LUXES PRODUCIDOS EN UN PUNTO CONSIDERADO.

PARA CUMPLIR CON LOS NIVELES DE ILUMINACION ESTABLECIDOS EN LA TABLA ANTERIOR, SE PUEDE OBTENER CON LA COMBINACION DEL ALUMBRADO GENERAL MAS EL ALUMBRADO COMPLEMENTARIO.