



CPTED

Prevención de Crimen Mediante el Diseño Ambiental

- OFRECE LA OPORTUNIDAD DE REDUCIR EL CRIMEN
- REDUCE EL MIEDO DE LOS RESIDENTES A LA DELINCUENCIA
- PROMUEVE LA INTERACCIÓN SOCIAL
- MEJORA LA CALIDAD DE VIDA

Contenido

Introducción a CPTED.....	4
1. Vigilancia Natural.....	6
2. Control de Acceso Natural.....	11
3. Refuerzo Territorial.....	12
4. Actividades de Apoyo.....	15
5. Mantenimiento.....	19
La Teoría de la Ventana Rota.....	20
Requisitos del Programa CPTED.....	28
Apéndice 1: Paisajismo.....	29
Tabla 1: Vegetación Recomendada.....	33
Apéndice 2: Mecanismos de Seguridad.....	38
Apéndice 3: Iluminación para Seguridad.....	43
Tabla 2: FC esperada para el programa de C3.....	57
Tabla 3: Tipos de iluminación y análisis de costo.....	58
Tabla 4: Tipos de Accesorios de Iluminación	59
Tabla 5: Tipos de Iluminación Direccional	61

Objetivo

El objetivo de los principios de CPTED en el programa de Chandler C3 es reducir las oportunidades de crímenes que son inherentes en el diseño de estructuras, paisaje, o en el diseño de la comunidad/vecindad.

Elementos de un crimen: Víctima, Criminal, y Oportunidad.



Descargo de responsabilidad: Estrategias y principios CPTED se sugieren con el fin de reducir la actividad criminal dentro de su propiedad. En ningún caso se puede predecir o prevenir todos los riesgos de la delincuencia. No se garantiza una comunidad libre de crimen.

Introducción

Teoría y directrices de Prevención de Crimen Mediante el Diseño Ambiental (CPTED), pronunciado 'sep-ted', fueron creados en la década de 1960; y como todo lo demás, convertido en lo que es hoy. CPTED es un campo bien establecido y bien documentado de prevención del delito utilizado internacionalmente. Se ha probado métodos que aumentan el uso responsable y positivo de propiedad mientras que disminuye la probabilidad de comportamiento criminal.

CPTED incluye gestión social y física y las recomendaciones de aplicación de la ley que pretenden afectar comportamiento humano positivo en la gente que interactúa con su entorno. El ambiente es inclusivo de las personas, su entorno físico y social, y cómo las personas se comportan y actúan.



Cinco Principios de CPTED

No se puede exagerar que todos estos principios aplicables igualmente se prestan a los objetivos de la calidad de mejor vida y una mayor seguridad natural de la comunidad.



Vigilancia Natural:

Vigilancia natural es la colocación de las características físicas, actividades y personas de tal manera para maximizar la visibilidad de la comunidad. La base es “Ver para ser visto.”

- Consiste en elementos de diseño y mantenimiento que aseguren plena oportunidad para los residentes a participar en sus actividades y comportamiento normal para observar el espacio a su alrededor.
- Crea una oportunidad para el propietario y la administración en reducir al mínimo la posibilidad de espacios que ofrecen ocultamiento para personas con la intención de cometer un acto criminal.
- Aumenta la visibilidad con paisajismo junto con la iluminación apropiada. Aumenta la probabilidad de la aprehensión; reduciendo por lo tanto, una oportunidad para el elemento criminal.

• Esto se logra por:

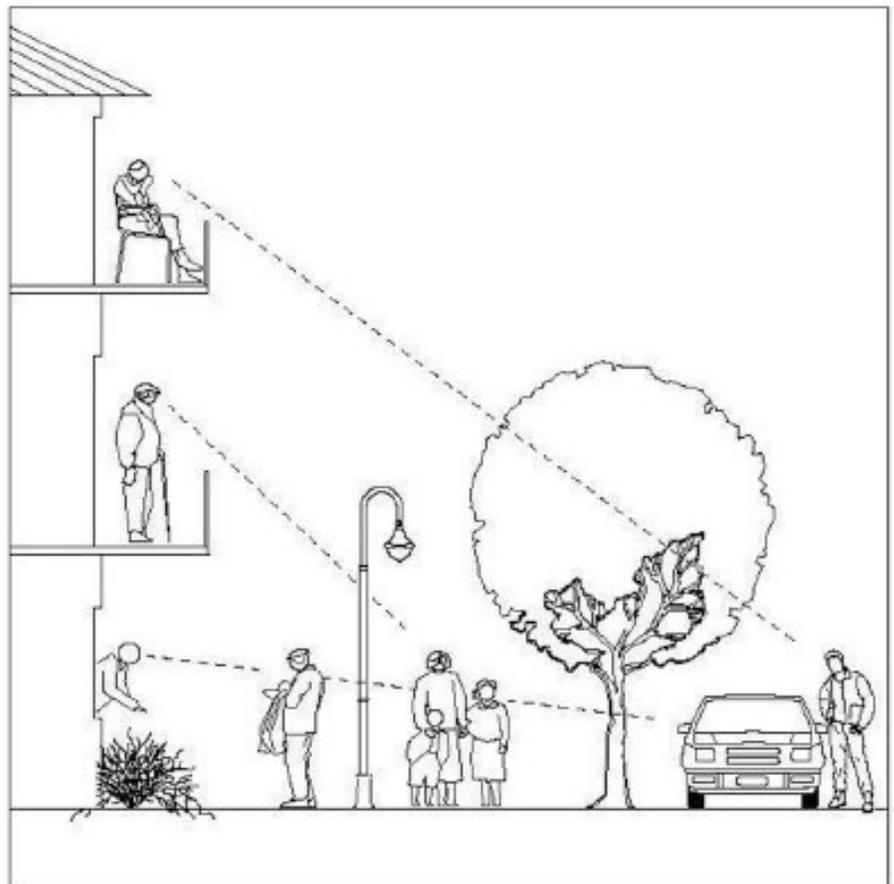
-cercos bajos o ver a través de iluminación adecuada y uniforme

-eliminación de arbustos / rediseño de áreas que ofrecen ciego ocultamiento

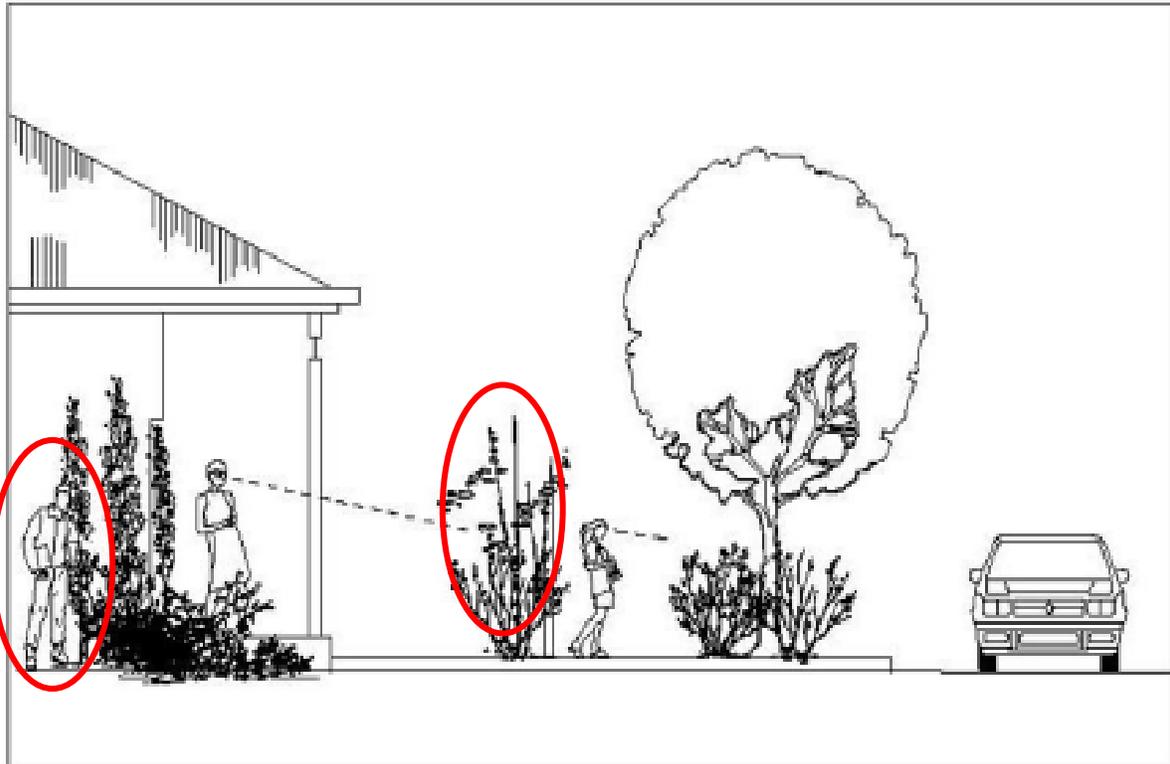
• esquinas

• arbustos/arboles

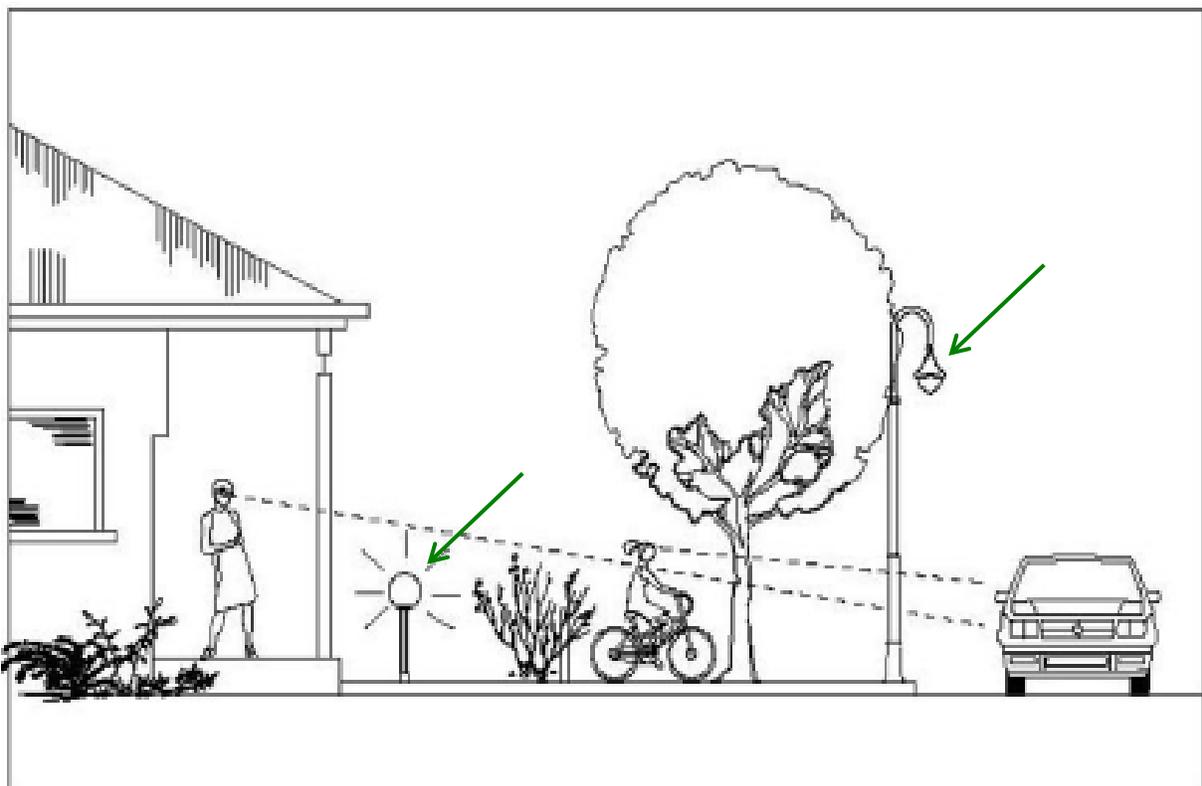
• paredes



Ejemplos de Vigilancia Natural: “Terreno Visible”

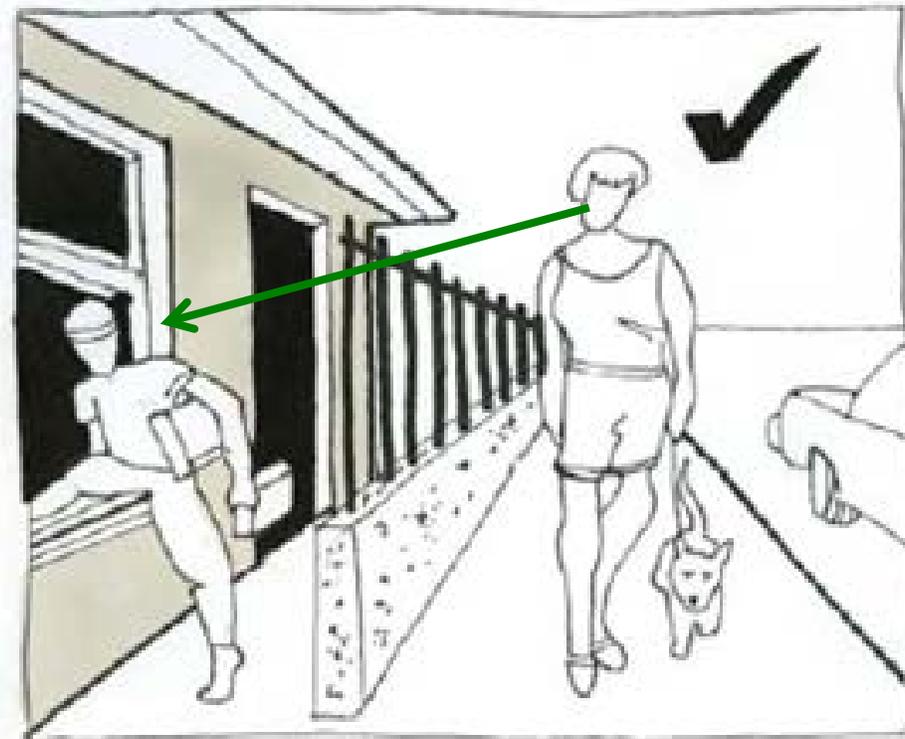


El criminal se oculta detras del follaje alto. Vista a la calle se oculta por el follaje alto.



Clara línea de vista desde el porche y a la calle. Área está iluminado con altura adecuada y sin obstrucciones.

Ejemplos de Vigilancia Natural: “Terreno Visible”



Pared sólida impide la visibilidad, pero la valla transparente promueve la vigilancia natural.

Ejemplos de Vigilancia Natural: “Terreno Visible”



No se puede ver a través de la propiedad: puntos ciegos detrás de la cerca ocultan al elemento criminal.



Clara visión a través de la propiedad: puntos ciegos y ocultos eliminan oportunidades criminales.

Ejemplos de Vigilancia Natural: “Terreno Visible”



Cubierto de vegetación impide la habilidad de ver dentro o fuera de la casa y ofrece el ocultamiento del elemento criminal.

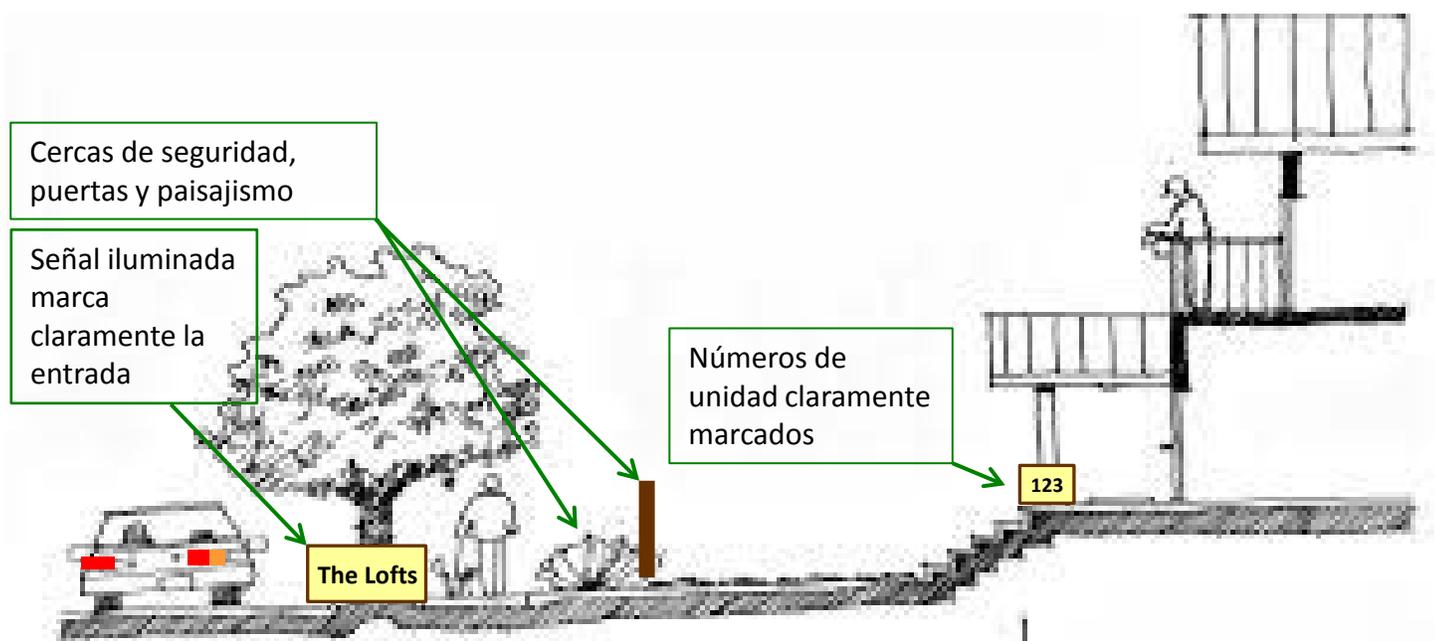


Vegetación recortada y mantenida ofrece vista agradable, clara visibilidad y elimina posibilidades de ocultamiento para el elemento criminal.

Control de Acceso Natural

Control de acceso natural es la dirección física de la gente que viene y va de un espacio mediante la colocación de las entradas, salidas, esgrima, paisajismo e iluminación.

- Define claramente las entradas y salidas
 - minimiza movimiento no controlado
 - bien iluminadas para mayor vigilancia natural
- Cercado de seguridad, portones, bardas, y vegetación hostil
 - Reducir la accesibilidad de elementos criminales
 - mantiene a personas en un sendero designado
- Señalización en toda la comunidad
 - directorio comunitario
 - espacios de actividad, edificios y unidades claramente marcados
 - senderos claramente identificables con dirección
- Mecanismos de seguridad
 - cerraduras principales en las puertas / ventanas
 - cerraduras secundarias en las puertas/ ventanas
 - sistema de seguridad
 - sistema de vigilancia



Refuerzo Territorial

Refuerzo territorial crea una clara delineación de espacio y separa tu espacio de los usuarios no legítimos..

- Realizado con paisajismo, obra dura, vallas, señales, banderas, arte y asientos
- Expresa orgullo de su propiedad y espacio

Propietario y administración de el complejo son responsables de *Privado*; *Semi-privado*; y ocasionalmente, *Semi-public*.



Delineaciones de espacio:

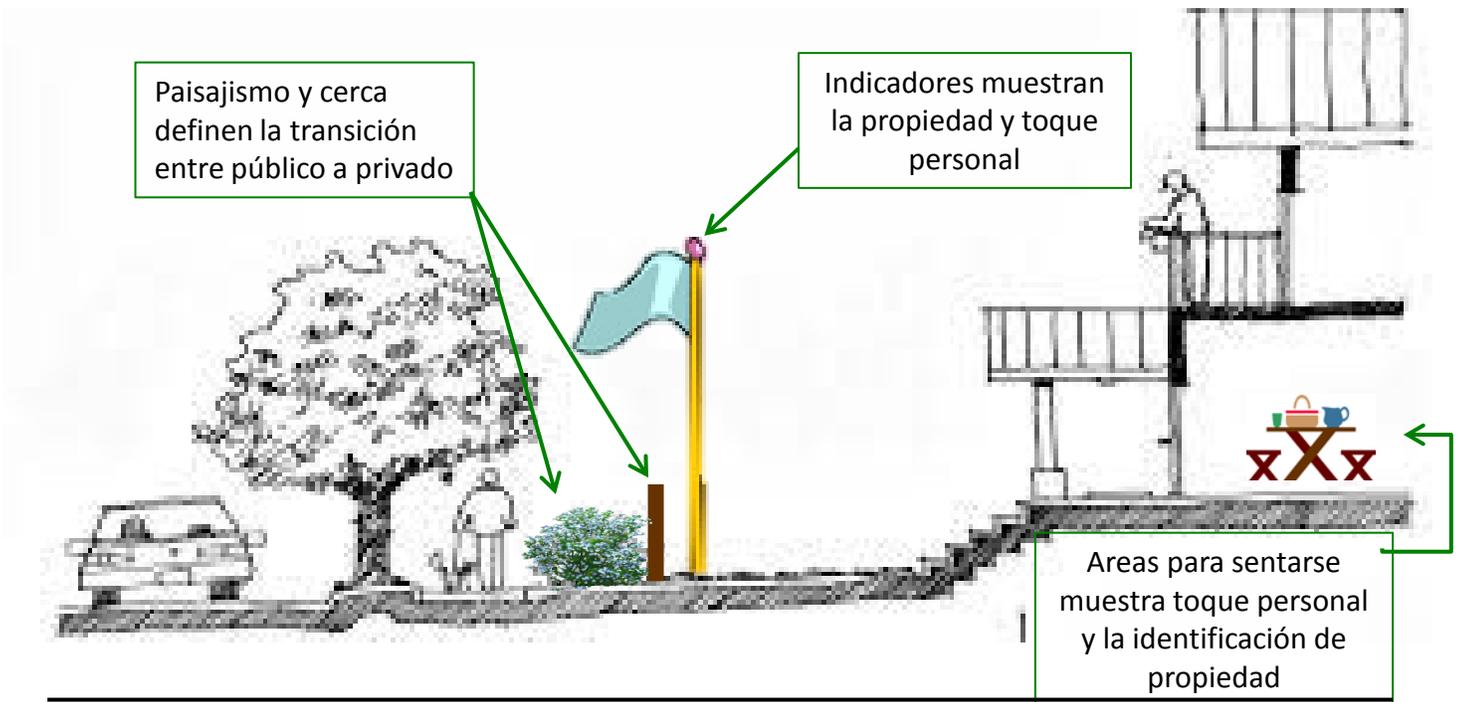
Público es la vía abierta para todos

Semi-público es el espacio público peatonal (banqueta)

Semi-privado es el patio, acera y entrada a su casa

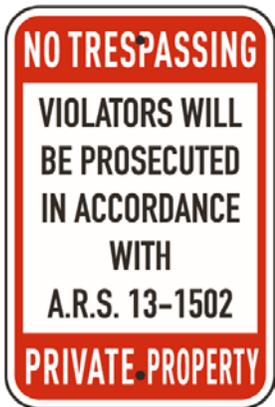
Privado es su porche/patio y hogar

Ejemplos de Refuerzo Territorial



Ejemplos de Señalización de Refuerzo Territorial

Rótulos para disuadir el crimen



Copyright © 2008 SignNation



Actividades de Apoyo

Actividades de apoyo coloca cualquier actividad en un lugar para que los individuos se convierten en una parte del entorno natural, creando la "vigilancia natural".

- Un lugar activo que se disfruta con seguridad, aumenta el uso del espacio de actividad, agregando valor al espacio y desalienta acciones de usuarios no legítimos.
- Esto se logra con esfuerzos activos y pasivos.
 - **Pasivo** – elementos de diseño que hacen de zona atractiva y segura, tales como parques, piscinas, parque infantil, salones/ espacio comunitario
 - **Activo** – eventos programados o pasos para atraer a los usuarios de la zona, tales como comidas campestres, comunidad y eventos deportivos, conciertos, grupos de juego



Ejemplos de Actividades de Apoyo

Esta imagen muestra una zona que no era utilizada o subutilizada, pero fue reutilizada en un lugar de actividad en la comunidad, creando la "Vigilancia Natural".



Ejemplos de Actividades de Apoyo

Esta imagen muestra una zona que no era utilizada o subutilizada, pero fue reutilizada en un lugar de actividad en la comunidad, creando la "Vigilancia Natural".



Ejemplos de Actividades de Apoyo

La creación de un espacio comunitario proporciona un lugar de reunión activa para la comunidad, creando la "Vigilancia Natural".



Mantenimiento

Mantenimiento rutinario y preventivo ayuda a asegurar elementos CPTED servir su propósito.

- Permite el uso continuo de un espacio para su propósito.
- Sirve como una expresión adicional de refuerzo territorial.
- Demuestra que alguien se preocupa y está mirando sobre la propiedad.
 - Espacio descuidado a menudo resulta en maltrato por parte de personas
 - Voluntad de llamar a la policía en caso de actividad sospechosa o criminal



Ejemplos de Mantenimiento

- Mantener los apartamentos a las normas del código
- Reparación de cualquier propiedad dañada
- Remover graffiti
- Reemplazar/ mejorar iluminacion
- Mantener areas de contenedores de basura limpias
- Mantener paisajismo limpio
- Eliminar vehículos abandonados / ilegales
- Mantener los terrenos libres de basura, residuos y riesgos

Cuando se da mantenimiento en una base regular y consistente, se puede prevenir “La Teoría de la Ventana Rota” se convierta en una realidad en su comunidad.

La Teoría de la Ventana Rota

James Wilson y George Kelling desarrollaron La Teoría de la Ventana Rota en 1982. La teoría de las ventanas rotas es una teoría criminológica de la normativa del desorden urbano y vandalismo; aumentando la delincuencia y los comportamientos antisociales.



En Resumen, cuando vemos cosas rotas o en mal estado, se percibe que nadie se preocupa o lo está cuidando; por lo tanto, está bien causar daños o violar la zona/comunidad sin repercusiones. Esta teoría también se aplica a las personas. Cuando una persona aparece «roto» (p. ej., drogadicto, prostituta, desamparados, etc.) se cree que nadie se preocupa por ellos, por lo que, también, sus derechos son violados sin problema ni repercusión. El pensamiento del criminal es de: "¿quién va a detenerme o denunciarlo?" El crimen es más probable que ocurra en las comunidades con **menos cuidado, menos limpieza y menos orden.**

La teoría indica que el **mantenimiento** y **monitoreo** de ambientes para prevenir crímenes pequeños como graffiti, traspaso, conducta desordenada, daño criminal, robo, y beber en público ayuda a crear un ambiente de orden y legalidad, evitando crímenes más graves de suceso.

Ejemplos de Mantenimiento

Establecer y mantener estándares de vida para la comunidad



ANTES



DESPUES

Ejemplos de Mantenimiento

Reparar adecuadamente/reemplazar los daños a la propiedad



Este grave daño requiere el reemplazo de la puerta, marcos y cerraduras



Ejemplos de Mantenimiento

Quitar graffiti – tratar las áreas de problema y las superficies con pintura anti-graffiti o suministros; en última instancia reduce mano de obra y los costos a largo plazo.



Ejemplos de Mantenimiento

Mantener la area de contenedores de basura limpio.



Ejemplos de Mantenimiento

Mantener el paisajismo limpio y recortado



La imagen de arriba representa cubierto de arbustos, creando una barrera visual y escondites para el elemento criminal.



Siguiendo la regla de 2' / 6', los arbustos se recortan bajo, las copas de los árboles son altas y las propiedades están limpias a lo largo.



Ejemplos de Mantenimiento

Retirar los vehículos abandonados, no registrados o ilegales.



Ejemplos de Mantenimiento

Es necesario que las comunidad haga cumplir las normas de estacionamiento.



Confirmar los estándares de señalización con los departamentos de tráfico o policía.

Considerar un estándar de estacionamiento donde los vehículos no pueden estacionarse de reversa para que todas las placas sean visibles.



Requisitos del Programa CPTED

BASICO

- Paisajismo (2'/6' Regla)

INTERMEDIO

- Cerrojos con pestillo de 1"
- placa del picaporte con tornillo de 3" en cerradero
- bloqueadores en ventanas y puertas corredizas

AVANZADO

- iluminacion uniforme (tabla)
- puertas solidas
- mirilla de 180°
- numeros de apartamentos/edificios legibles
- directorio iluminado en la entrada

Apendice 1: Paisajismo

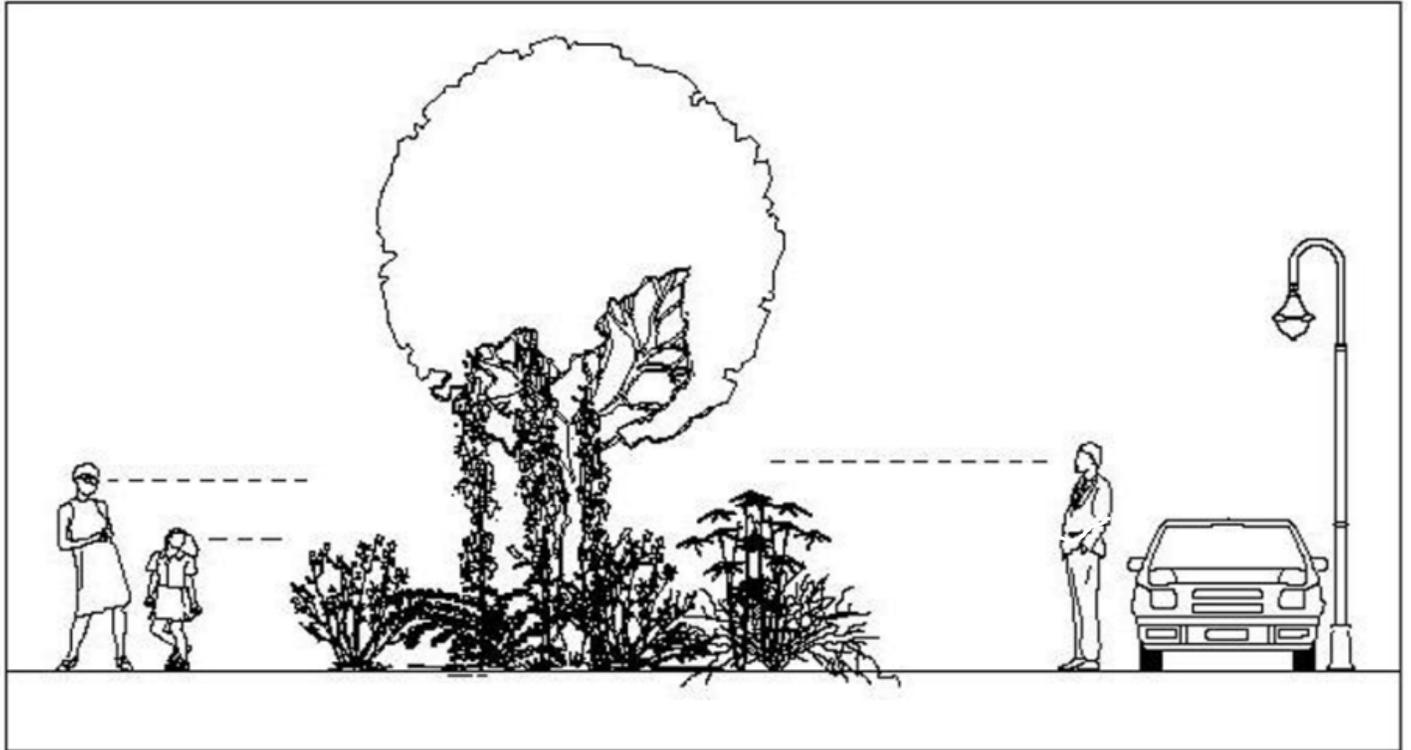
Consideraciones:

- ¿Cuál es la tasa de madurez y crecimiento de vegetación?
- ¿Cómo y cuál es su forma en pleno crecimiento?
- ¿Es tóxico o peligroso para la vida humana o animal? ¿Interferirá con iluminación establecido o en el futuro?
- ¿Interferirá con líneas de visibilidad (vigilancia natural)?
- ¿Es amigable con el espacio de actividad?
- ¿Qué tipo de mantenimiento se requiere?
- ¿Caen escombros y hojas?



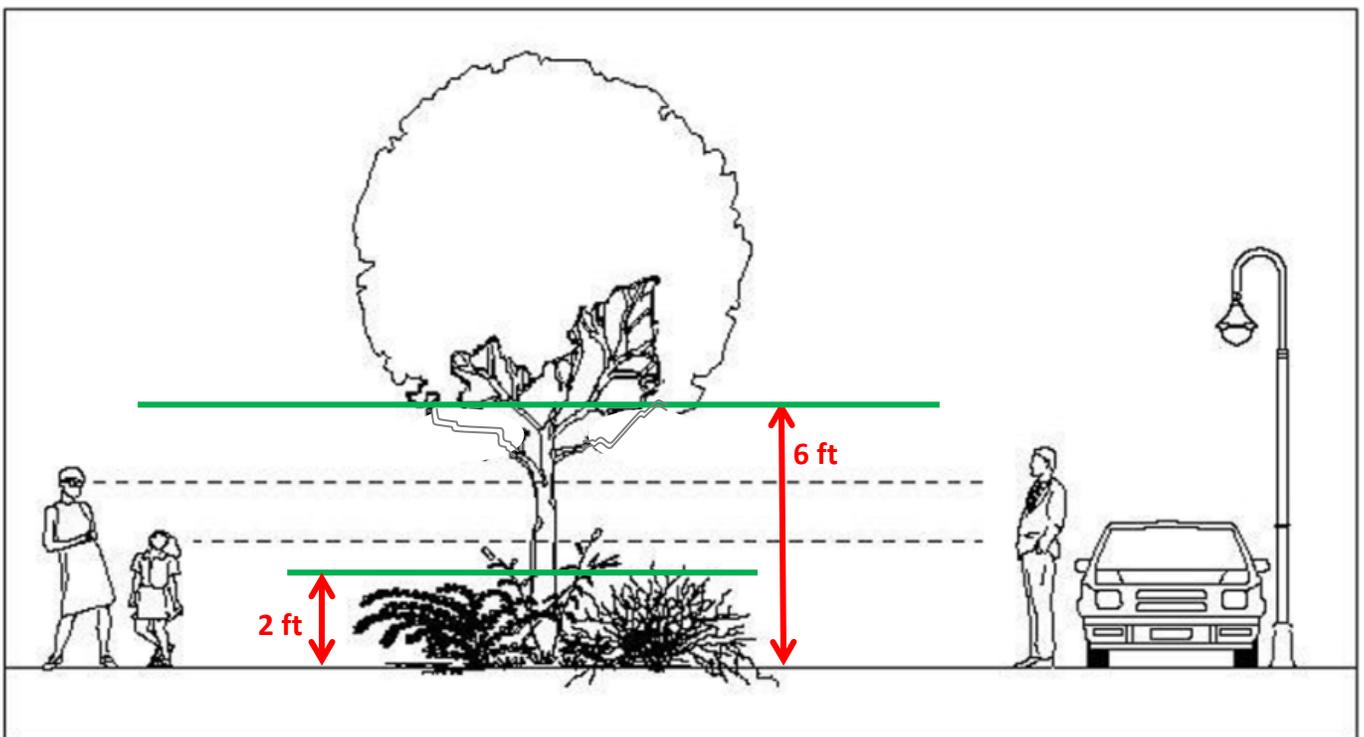
Paisajismo

Requisito para todos los niveles es la regla de 2/6 pies:



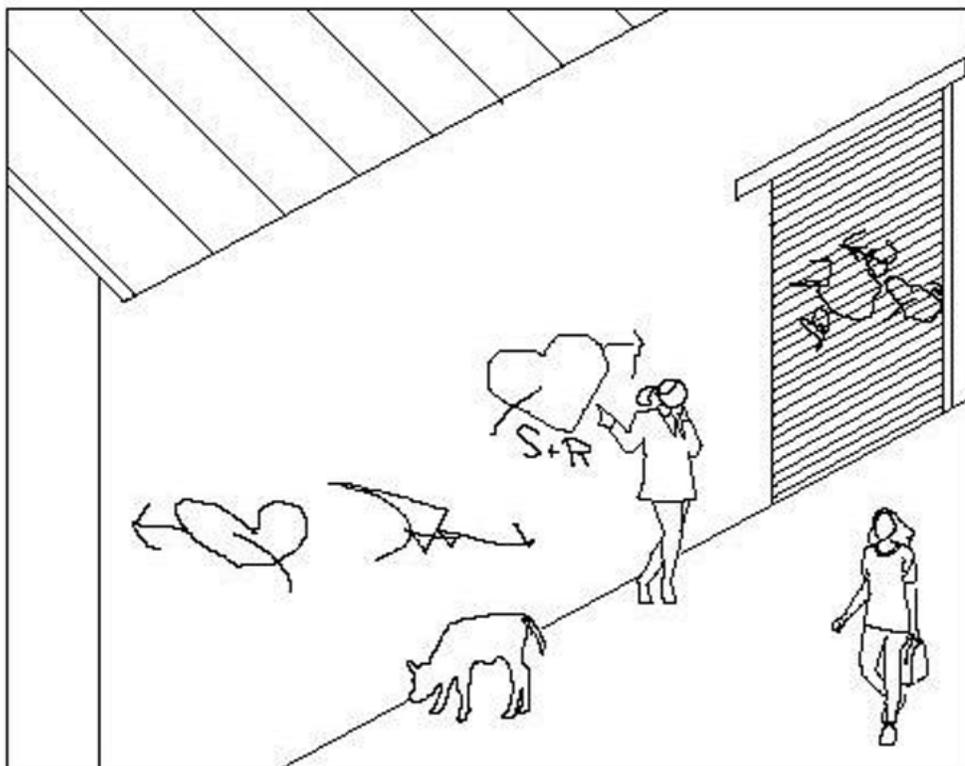
- Recortar arbustos densos a 2 pies o menos.
- Recortar copas de árbol a 6 pies de alto o más.

Ambos reducen escondites y aumenta la iluminación y visibilidad general.

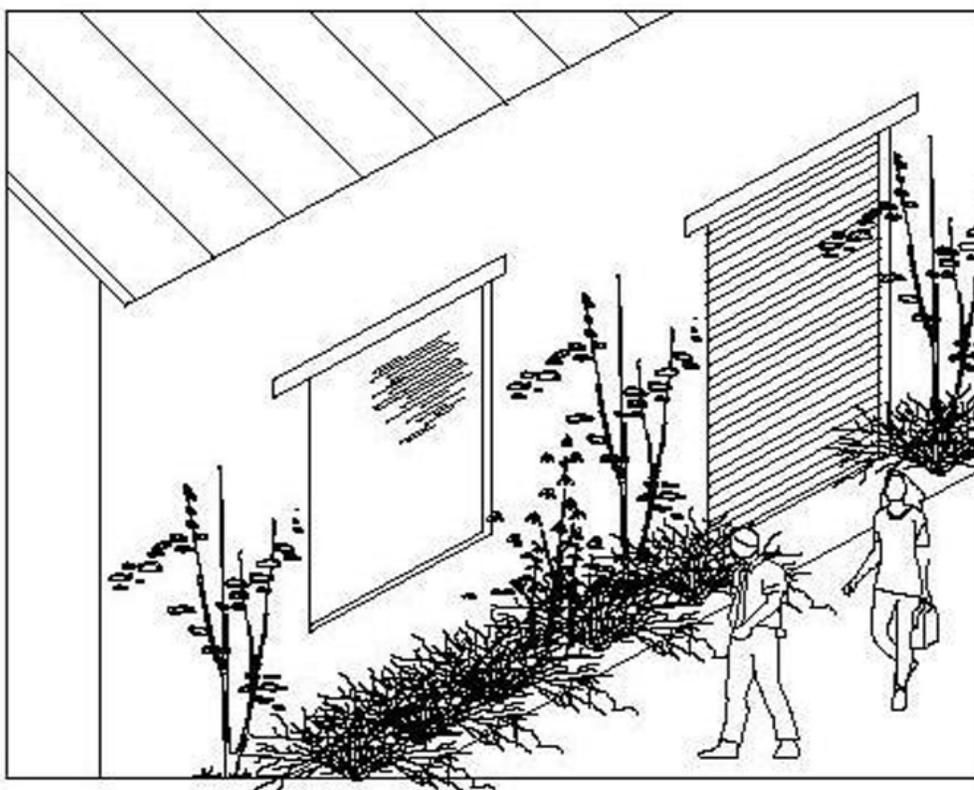


Paisajismo

Otras recomendaciones:



Plantar vegetación hostil bajo y a lo largo de paredes y ventanas accesibles.



Esto impide el acceso a ventanas, entrar sin derecho y degradación de las paredes.

Paisajismo

Otras recomendaciones:

Evitar el uso de piedras sueltas o grandes; éstos se convierten en herramientas de oportunidad.



Usen rocas de granito pequeño en jardinería; puede oírse cuando pisen.



Tabla 1: Vegetación recomendada

Plantas recomendadas:

La lista siguiente no significa que es toda la vegetación recomendada, pero representa algunas plantas que requieren un mantenimiento mínimo para cumplir los objetivos de la vigilancia visual.

ARBUSTOS		
Ambrosia Deltoidea	Ambrosia Dumosa	White Bursage
Triangle leaf Bur-sage	Artemisia Caucasica	Silver Spreader
Artemisia Schmidtiana	Silver Mound	Artiplex Semiba Obata
Saltbush	Dalea Greggii	Indigo Bush
Dalea	Oaxacana	Eriogonum Umbellatum
Buckwheat	Euphorbia Rigida	Euphorbia
Gutierrezia Microcephala	Juniper (except Procumbens)	Juniperus Chinensis var.
Krameria Parvifolia	Snakeweed	Krameria Parvifolia
Lantana Montevicensis	Spreading Sunshine	Maytenus Phyllanthoides
	Mangle Dulce	

Vegetación recomendada

PLANTAS HOSTILE		
Acacia Constricta	Acacia Greggii	Agave
White Thorn Acacia	Catclaw Acacia	Pithecellobium
Atriplex Lentiformis	Quailbush, Big Saltbush	Bougainvillea
Carissa	Natal Plum	Condalia Warnockii
Mexican Crucillo	Ferocactus	Barrel Cactus
Fouquieria Splendens	Ocotillo	Texas Ebony
Pyracantha	Firethorn	Rosa
Celtis Pallida	Desert Hackberry	Rose
Cercidium Floridum	Blue Palo Verde	Cercidium Microphyllum
Foothill Palo Verde	Chaenomeles	Flowering Quince
Chamaerops Humilis	Mediterranean Fan Palm	Ilex
Holly	Ilex Vomitoria	Stoke's Yaupon Holly
Lycium Species	Wolfberry, Lycium	Mayt enus Phyllanthoides
Baja Dulce	Opuntia	Prickly Pear
Yucca Aloifolia	Spanish Bayonet	Yucca Baccata
Datil Yucca	Zizyphus Obtusifolia	Gray Thorn

Vegetación recomendada

PLANTAS TERRESTRES

Carpobrotus Edulis	Malephora Crocea	Santolina Virens
Ice Plant	Myoporum Parvifolium	Green Santolina
Clianthus Formosus	Myoporum	Verbena Bipinnatifida
Sturt' s Desert Pea	Oenothera Berlandieri	Verbena
Convolvulus Mauritanicus	Mexican Evening Prim rose	Verbena Peruviana
Ground Morning Glory	Oenothera Stubbei	Peruvian Verbena
Gazania Spp.	Saltillo Prim rose	Verbena Rigida
Gazania	Rosmarinus Officinallis	Sandpaper Verbena
Lantana Montevicensis	Prostrate Rosemary	Verbena Tenera
Trailing Lantana	Santolina Chamaecyparissus	Moss Verbena
Lavender Cotton	Wedelia	Wedelia Trilobata

FLORES SILVESTRES PERRENIAL

Allionia Incarnata	Dichelostemma Pulchellum	Evolvulus Arizonicus
Trailing Windmills	Bluedicks	Arizona Blue Eyes
Bahia Absinthifolia	Dyssodia Acerosa	Ipomopsis Longiflora
Bahia	Dyssodia	Pale Blue Trumpets
Bailey Multiradiata	Dyssodia Pentachaeta	Justicia Sonorae
Desert Marigold	Erigeron Divergens	Sonoran Justicia
Castilleja Chromosa	Spreading Fleabane	Linum Lewisii
Indian Paintbrush		Blue Flax

Vegetación recomendada

FLORES SILVESTRES ANUALES

Abronia Villosa	Ipomoea Leptotoma	Monarda Austromontana
Sand-Verbena	Morning Glory	Bee Balm
Camissonia Brevipes	Kallstroemia Grandiflora	Monoptilon Bellioides
Yellow Cups	Arizona Poppy	Belly Flower
Catharanthus Roseus	Lasthenia Chrysostoma	Nama Demissum
Madagascar Periwinkle	Layia Platyglossa	Purple Mat
Clarkia Amoena	Tidy Tips	Nam a Hispidum
Farewell-to-Spring	Lesquerella Gordonii	Nemphila Maculata
Collinsia Heterophylla	Yellow Blanket	Five Spot
Chinese-houses	Linaria Spp.	Nemophila Menziesii
Coreopsis Bigelovii	Toadflax	Baby Blue Eyes
Desert Coreopsis	Dimorphotheca Spp	African Daisy
Eriophyllum Lanosum	Lupinus Arizonicus	Arizona Lupine
Lupinus Densiflorus	Oenothera Deltoides	Birdcage Evening Primrose
Oenothera Primiveris	Woolly Daisy	Eriophyllum Wallacei
Lupine	Lupinus Sparsiflorus	Desert Lupine
Evening Prim rose	Orthocarpus Purpurascens	Owl' s Clover
Eschscholzia Calif	Machaeranthera Canescens	Pectis Papposa
California Poppy	(Aster Bigelovii) Big Aster	Chinch Weed
Eschscholzia	Machaeranthera Tanacetifolia	Perityle Emoryi
Mexicana	Painted Spurge	Rock Daisy
Mexican Gold Poppy	(Aster) Tahoka Daisy	Matriciaria Grandiflora
Euphorbia Heterphylla	Pineapple Weed	Cream Cups

Vegetación recomendada

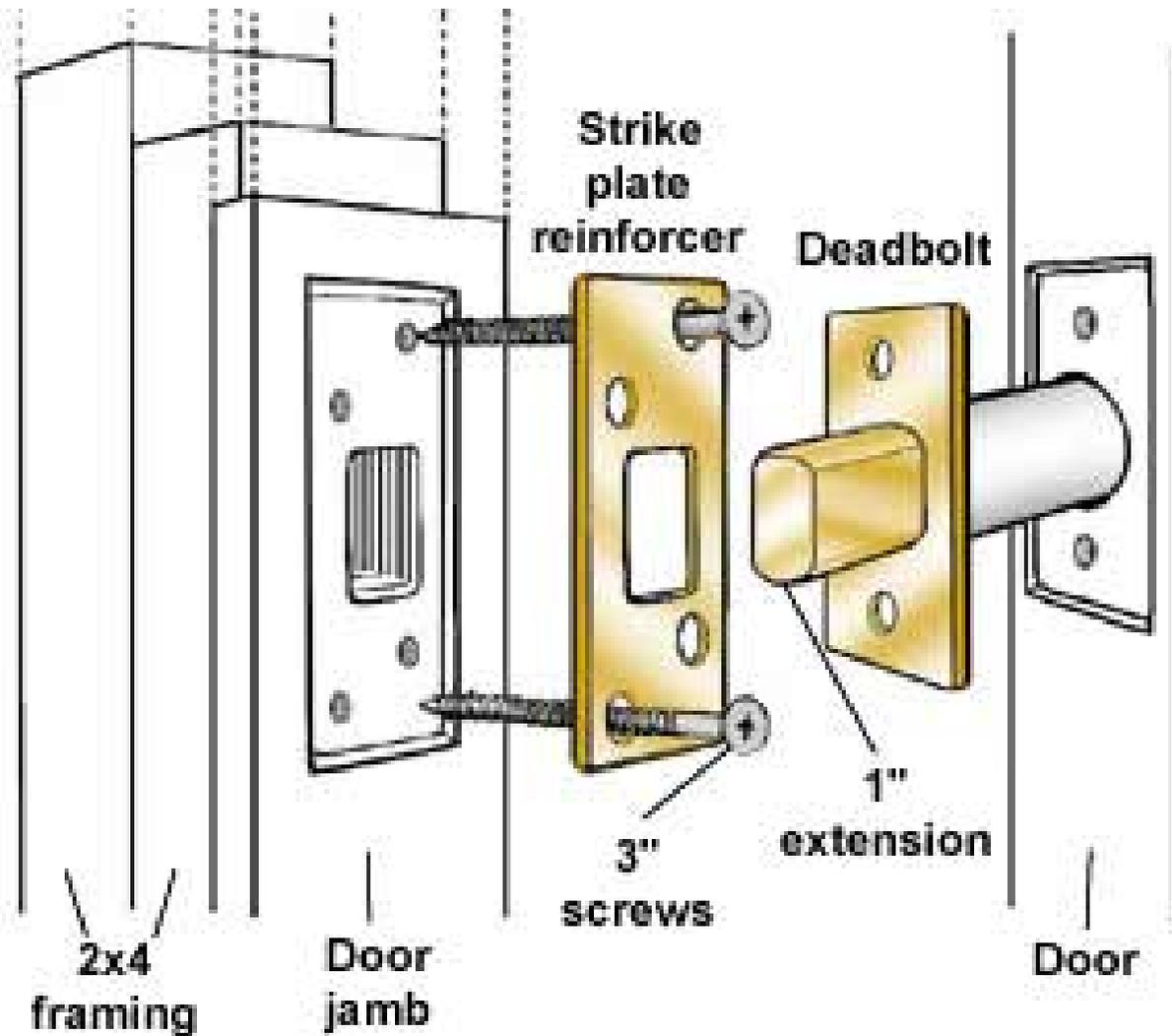
FLORES SILVESTRES ANUALES

Platystemon Californicus	Gaillardia Pulchella	Fire Wheel Blanket Fl
Gilia Leptantha	Mattiola Longibpetala cv. 'Bicornis'	Evening Scented Stock
Mimulus Begelovii	Proboscidea Parviflora	Devil's Claw
Rafinesquia Neomexicana	Showy Blue Gilia	Gomphrene Globosa
Globe Amaranth	Helipterum Sp.	Helipterum
Begelow's Monkeyflower	Mohavea Confertiflora	Ghost Flower
Desert-chicory	Salvia Columbariae	Chia

Apéndice 2: Mecanismos de Seguridad

Requisitos para Nivel Intermedio:

Cerraduras de pestillo en todas las puertas exteriores

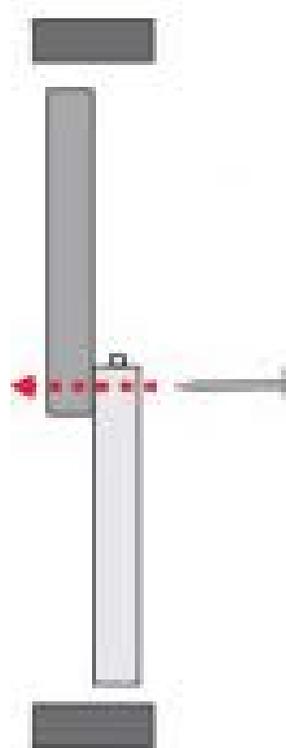
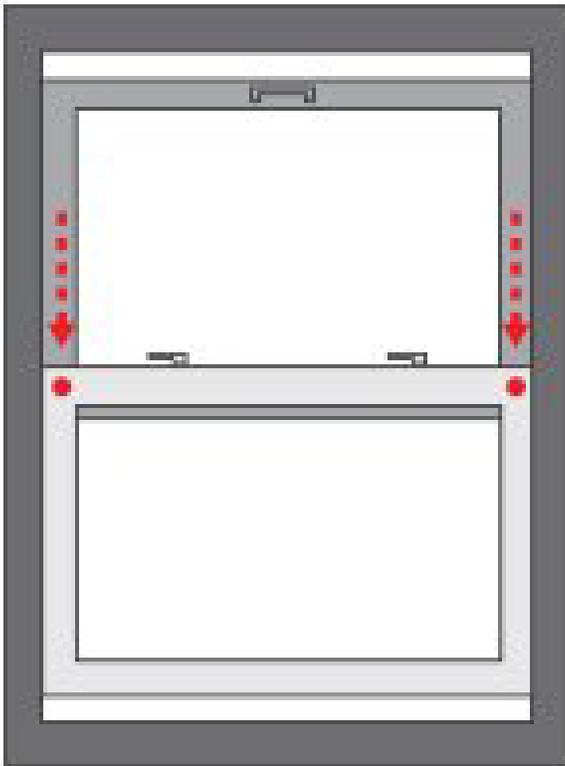


Cerrojo con pestillo de 1" de entrada y las placa del picaporte instalada con tornillos de 3" .

Mecanismos de Seguridad

Requisitos para Nivel Intermedio:

Cerraduras secundarios en todas las ventanas de acceso y puertas correderas



Pernos impiden abrir la puerta o ventana.

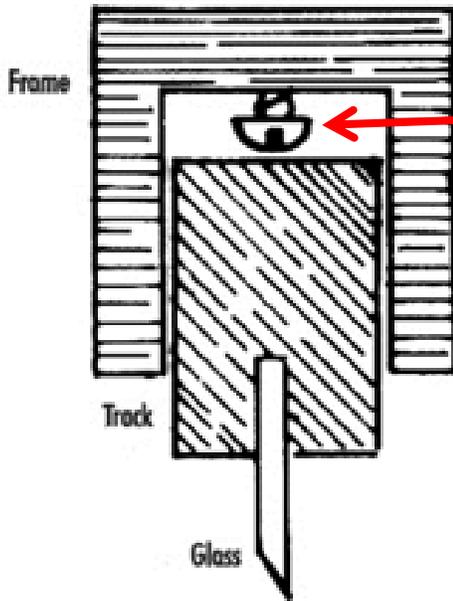


Cerraduras del pulgar reducen la oportunidad de abrir la puerta o ventana; pero si se perfora un agujero en la pista y el tornillo se tuerce a través, entonces prevendrá la apertura de la puerta o ventana.

Mecanismos de Seguridad

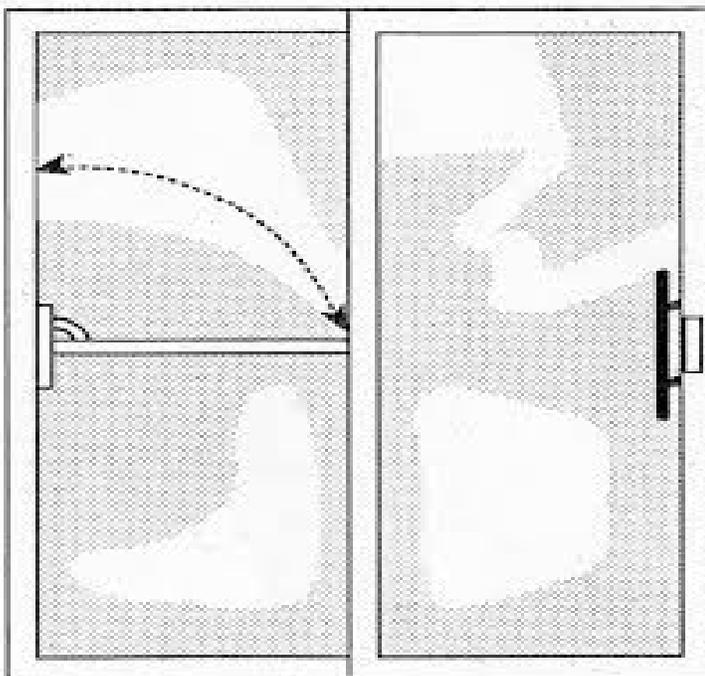
Requisitos de Nivel Intermedio:

Cerraduras secundarias en todas las ventanas de acceso y puertas correderas

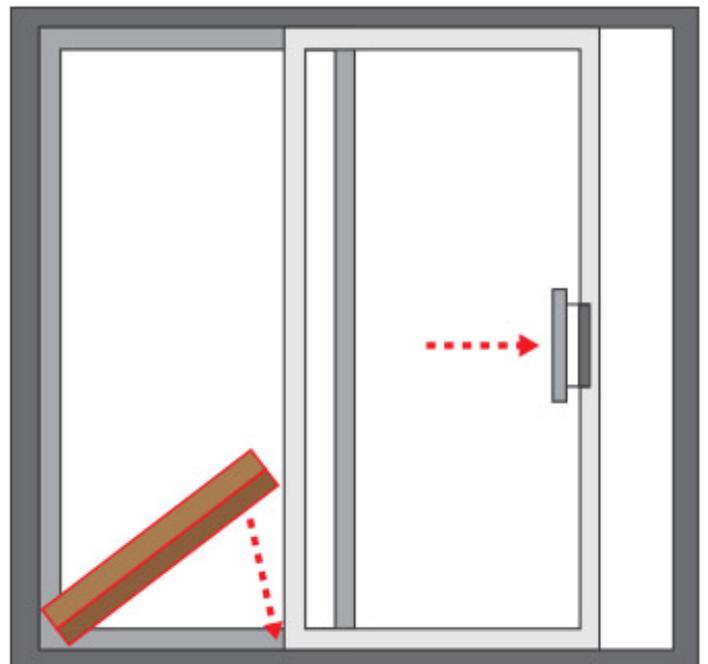


Instalar tornillos sobre el panel de la puerta previene la elevación.

Instalar una barra evita que la puerta corredera abra.



Colocar una varilla de madera o metal, que se ajusta "perfectamente", se evita que la puerta corredera abra.

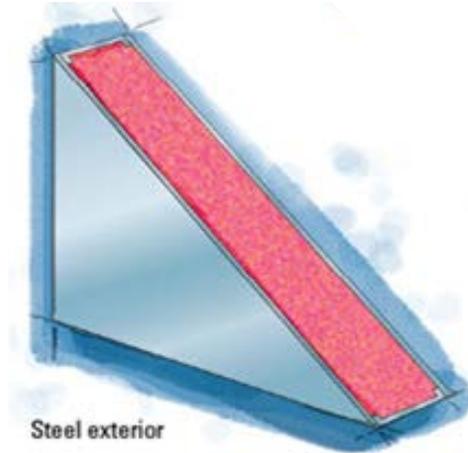
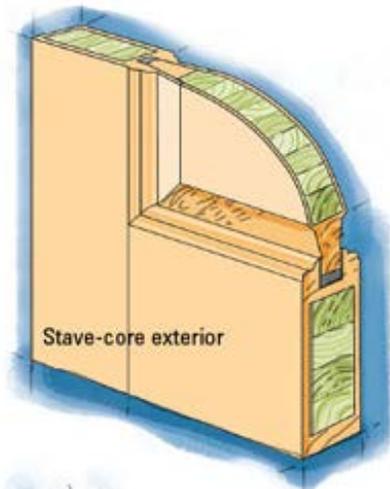


Mecanismos de Seguridad

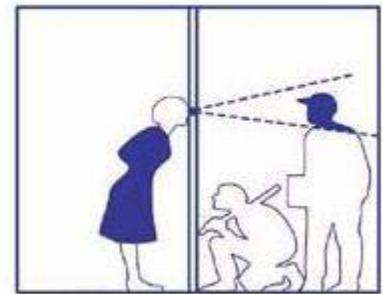
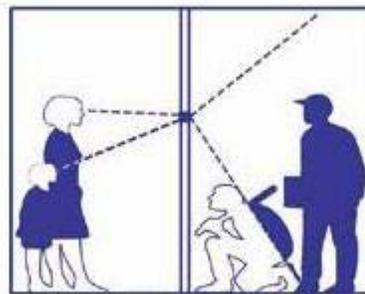
Requisitos para Nivel Avanzado:

Puertas exterior de núcleo sólido con un grosor mínimo de 1 ¾"

Madera y metal son mejores



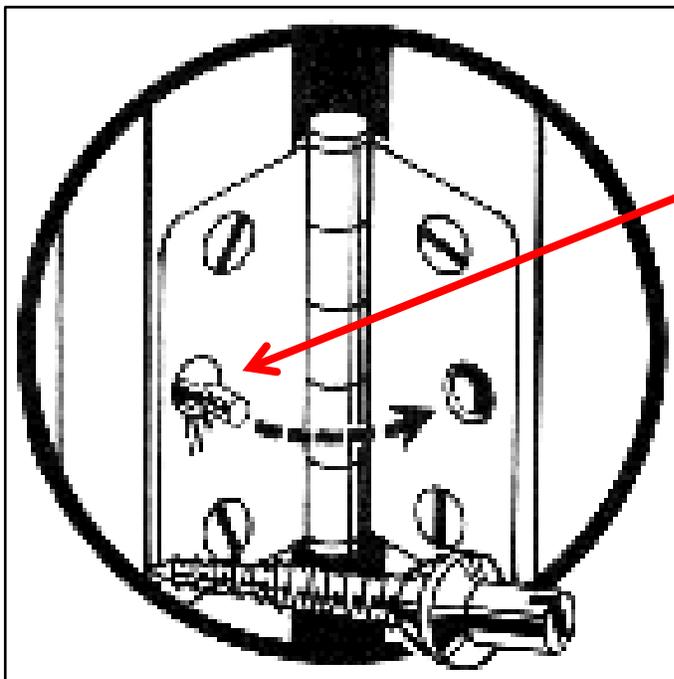
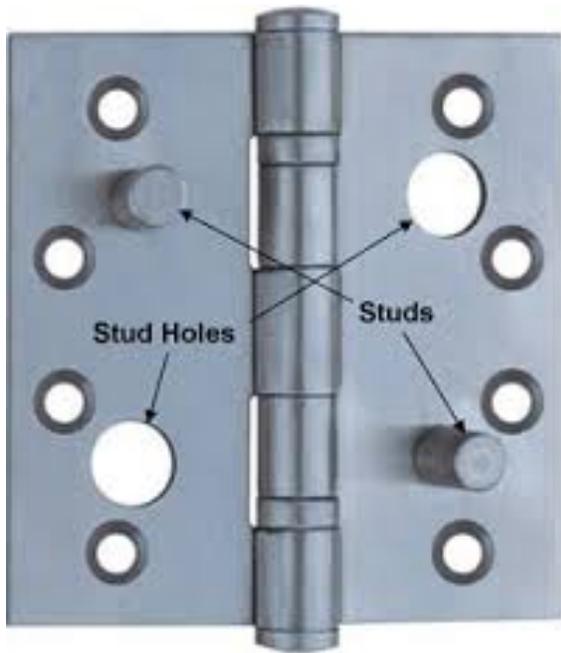
Mirilla 180°



Mecanismos de Seguridad

Otras recomendaciones:

Reemplazo de tornillos o bisagras de seguridad mantienen la puerta trabada en su lugar aún cuando los pasadores de bisagra no removidos.



Reemplazar los tornillos de las bisagras con los tornillos de seguridad.

Apéndice 3: Iluminación para Seguridad

La iluminación es mucho más que enroscar una bombilla!

Iluminación se utiliza para la iluminación de la actividad humana y la seguridad. Iluminación por sí mismo no previene el delito, pero proporciona una sensación de seguridad, la capacidad de ver una amenaza potencial. La iluminación es mucho más de enroscar una bombilla. Ofrece la oportunidad de elección. La iluminación apropiada permite a una persona claramente ver e identificar el origen étnico, características faciales y varios colores de ropa u objetos a 100 pies de una persona.

Cuando se aplica dentro de los principios CPTED, la iluminación es una gran herramienta para los dueños de equipos de gestión y residentes en controlar y reducir el miedo y la oportunidad para la actividad criminal. La iluminación apropiada, junto con la "vigilancia natural", es la mejor aplicación.

Delitos contra personas y bienes son auto explicativos, pero crímenes contra la sociedad (juegos de azar, prostitución y drogas violaciones, etc.) representan la prohibición de la sociedad de participar en ciertos tipos de actividad; por lo general son crímenes sin víctimas en el que las personas o la propiedad no son el objeto.

Estadística:

• Más crímenes en los Estados Unidos ocurren en la noche (6p-6a):

- Delitos contra las personas: 52%
- Delitos contra propiedad: 40%
- Delitos contra la sociedad: 55%

Propósito:

• Reducir:

-Delitos - intrusos - ocultación - demandas

• Incrementar:

-Seguridad - confianza - territorialidad - uso de vigilancia

Iluminación para Seguridad

Alumbramiento “Idioma”:

- Pie-Candela (FC) – una unidad de iluminación equivalente a la iluminación de una vela a una distancia de un pie
- Luminancia – luz reflejada desde una superficie, también conocida como brillo
- Lumen – medida del flujo luminoso emitido por la intensidad de una vela (brillo)
- Vatios (Watt) – una unidad de energía
- Iluminación Uniforme – relativa o igual sobre un área
- Adaptación – tiempo para el ojo humano para adaptarse al cambio de iluminación
- Traspaso de luz (contaminación) – luz indeseada que cruza las líneas de propiedad

Consideraciones al planificar o iluminación de montaje:

Iluminación debe de:

- ser energía eficiente e iluminada durante todas las horas de oscuridad; ambos se logran mediante el uso de temporizadores o sensores al amanecer/anochece.
- ser resistente a vandalismo y sabotaje.
- proporcionar uniformes y consistentes niveles de iluminación que evita bolsillos de sombras o fulgor donde una persona de tamaño adulto podría ocultarse.
- Iluminar lo siguiente:
 - Número de edificio y de la puerta (visible desde la calle, números de al menos 6" de altura)
 - Esquinas y paredes oscuras
 - Todas las puertas exteriores
 - Vías
 - Estacionamientos
 - Áreas comunes y especificadas
 - Personas o objetos a 100 pies

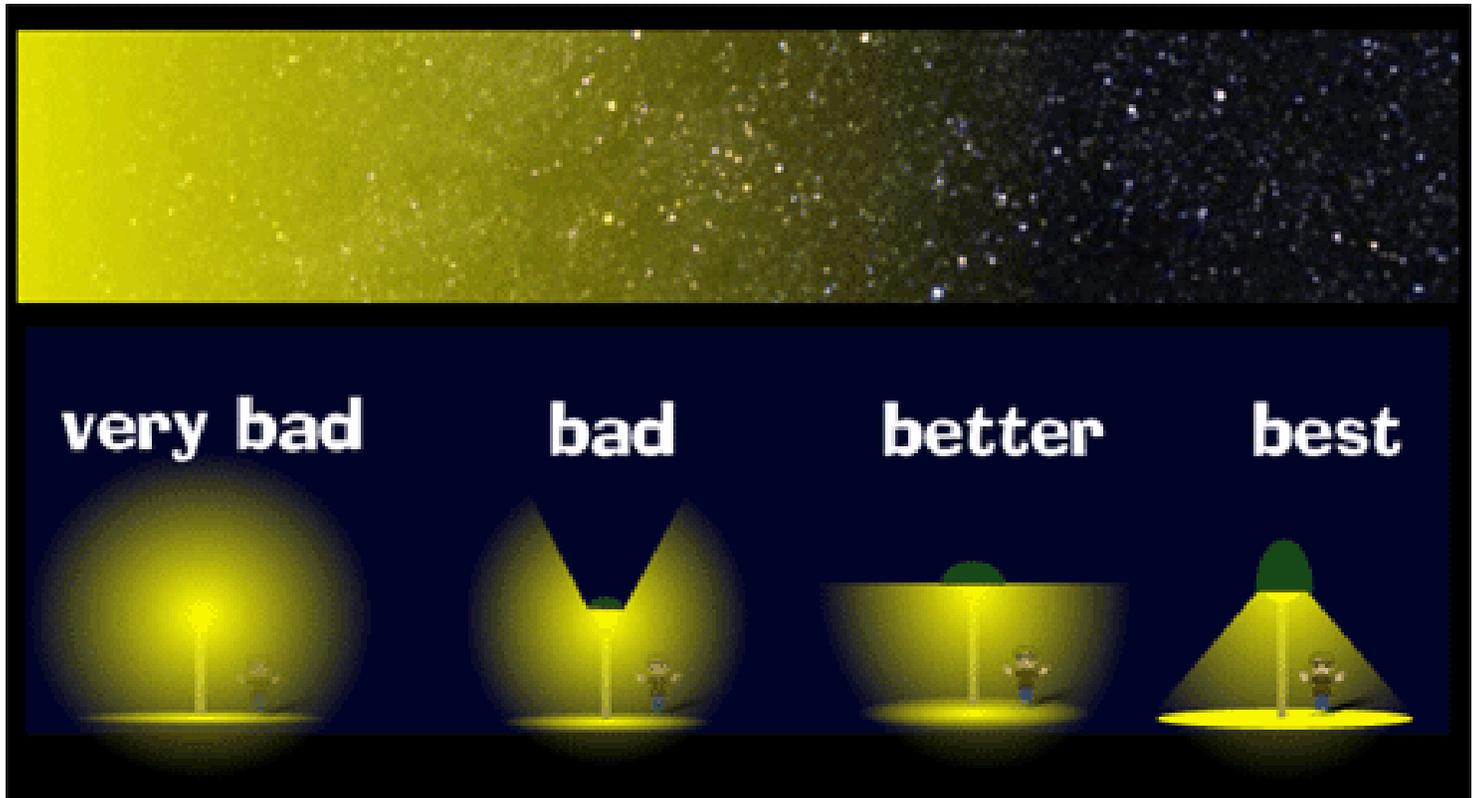
Asegúrese de reemplazar iluminación dañada; y al hacerlo, considere actualizar a LED y cambiar los accesorios de luz. (Véase tablas 2-5)

Manteniendo el mismo estilo de accesorio en toda la comunidad mostrará refuerzo Territorial

Comparación de Iluminación

La contaminación lumínica

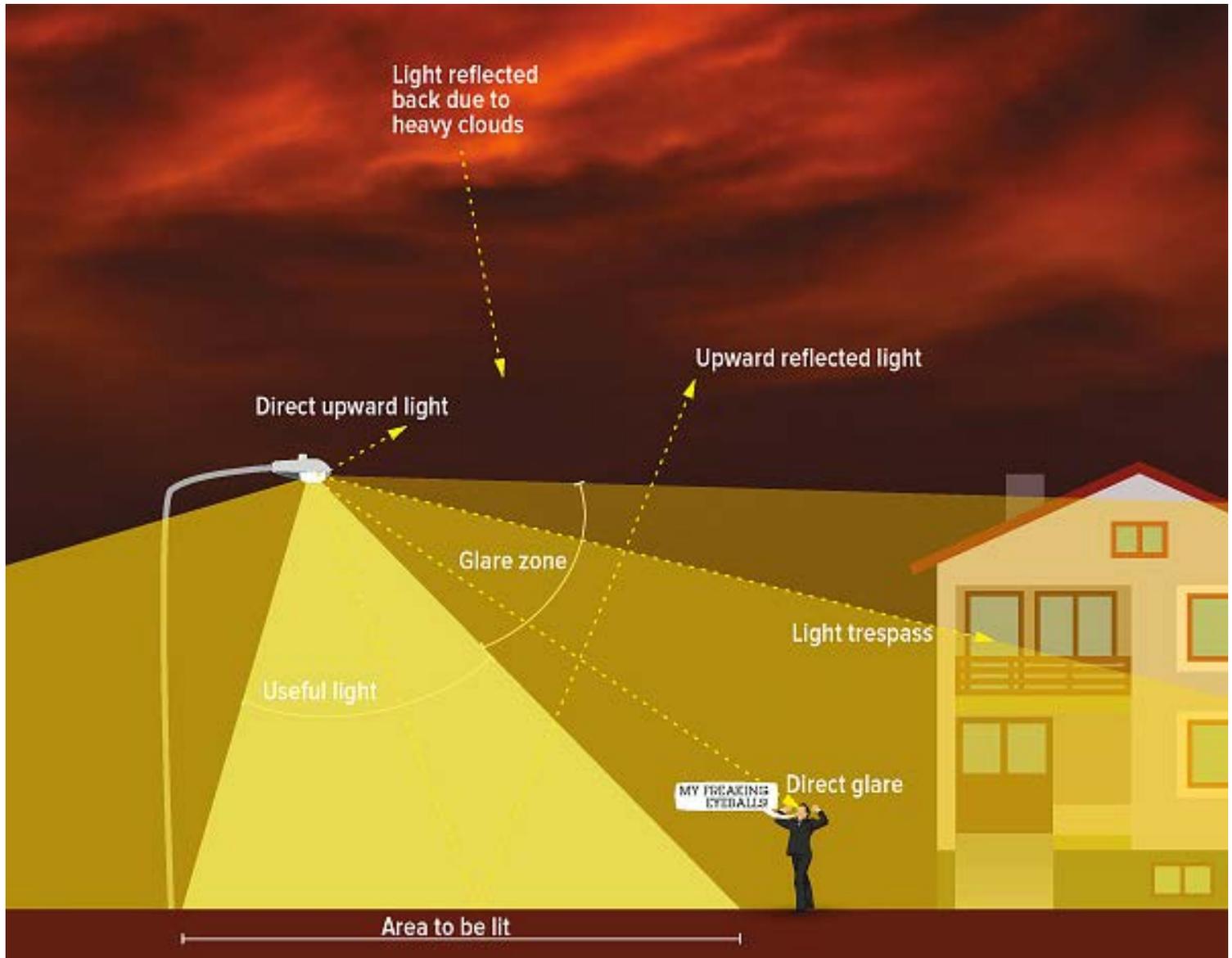
Lo mejor no es siempre el más brillante



Comparacion de Iluminación

La contaminación lumínica

BUENA iluminación es intencional y no aleatorio.



Comparación de Iluminación

Ejemplos de iluminación obstruido y sin obstrucciones



La luz es obstruida por el árbol que ilustra la importancia de la planificación y mantenimiento de la jardinería e iluminación.

Mantener las luces libres de cualquier obstrucción para la mejor iluminación uniforme.



Comparacion de Iluminación

Ejemplos de iluminación obstruida y sin obstrucciones

La luz es obstruida por el árbol, causando una variedad de sombras



Mantener las luces libres de cualquier obstrucción para mejor iluminación uniforme.

Comparacion de Iluminación

Ejemplos de luces excesivamente brillante y resplandor



Luces demasiado brillantes lastiman los ojos humanos y provocan una ceguera temporal.

Directo vs. resplandor reflejado

Deslumbramiento directo ocurre cuando una fuente de brillo está en la línea de visión.

Deslumbramiento reflejado se produce cuando el brillo de la fuente se refleja en una superficie brillante que está en la línea de visión

Fulgor lo hace difícil de ver, causando una situación insegura. Oculta cosas como las sombras.



Simplemente bloqueando una luz excesivamente brillante, nos permiten ver más allá, demostrando la importancia de la iluminación dirigida y blindada.

Comparacion de Iluminación

Ejemplos de reflejos



HP Sodio vapor o haluro metal son luces sin dirección: incapaz de ver el tema directamente bajo la luz.

Las luces LED (Diodos Emisores de Luz) proporcionan iluminación uniforme y direccional; claramente capaces de ver el sujeto y su entorno.



Comparacion de Iluminación

HPS/Haluro Metalico vs LED

Iluminación LED :

- dirigida y reduce el traspaso de luz
- reduce los reflejos y ofrece interpretación de color verdadero
- reduce los costos de energía hasta un 70% - proporciona más iluminación uniforme y reduce las sombras
- Es la mas recomendada por seguridad

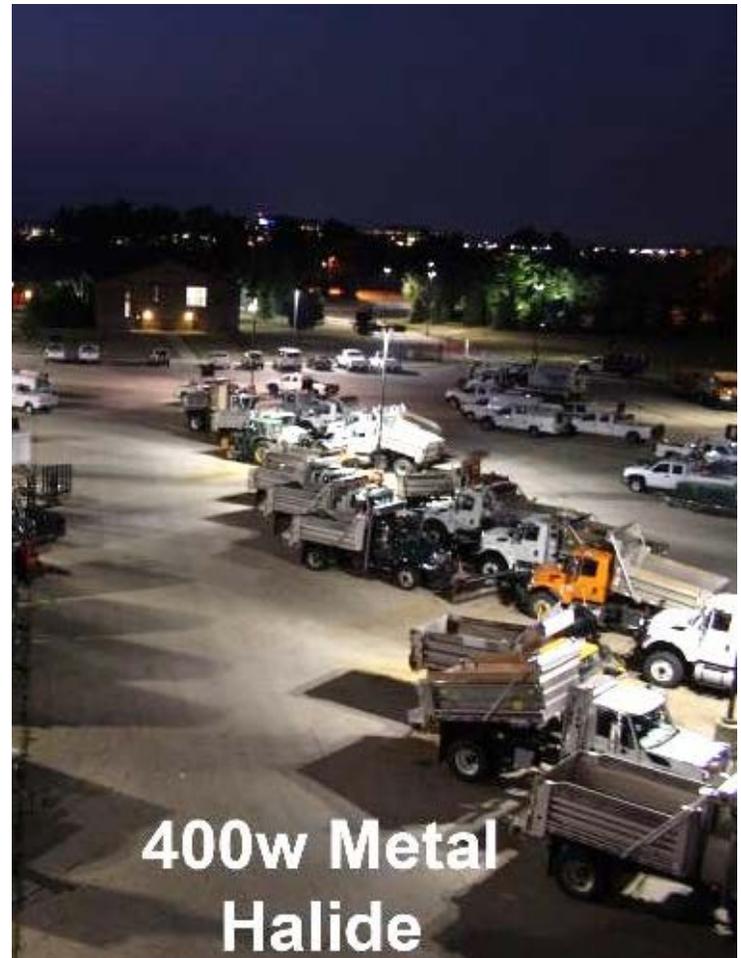
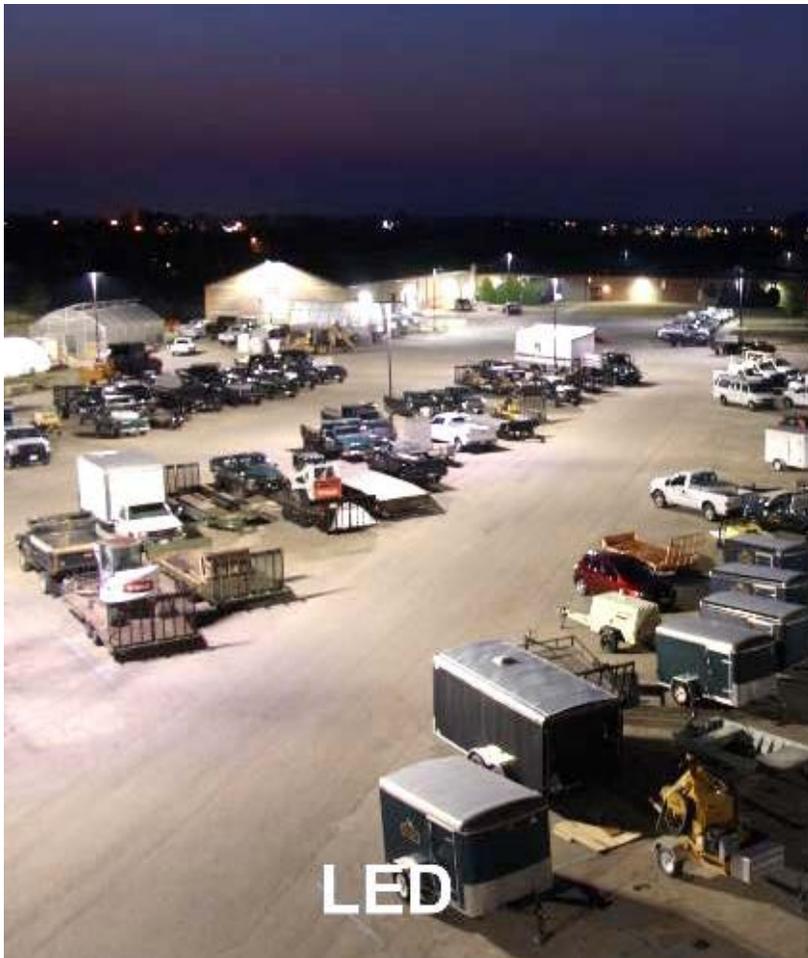


Comparacion de Iluminación

Haluro Metal HPS vs LED

Iluminación LED:

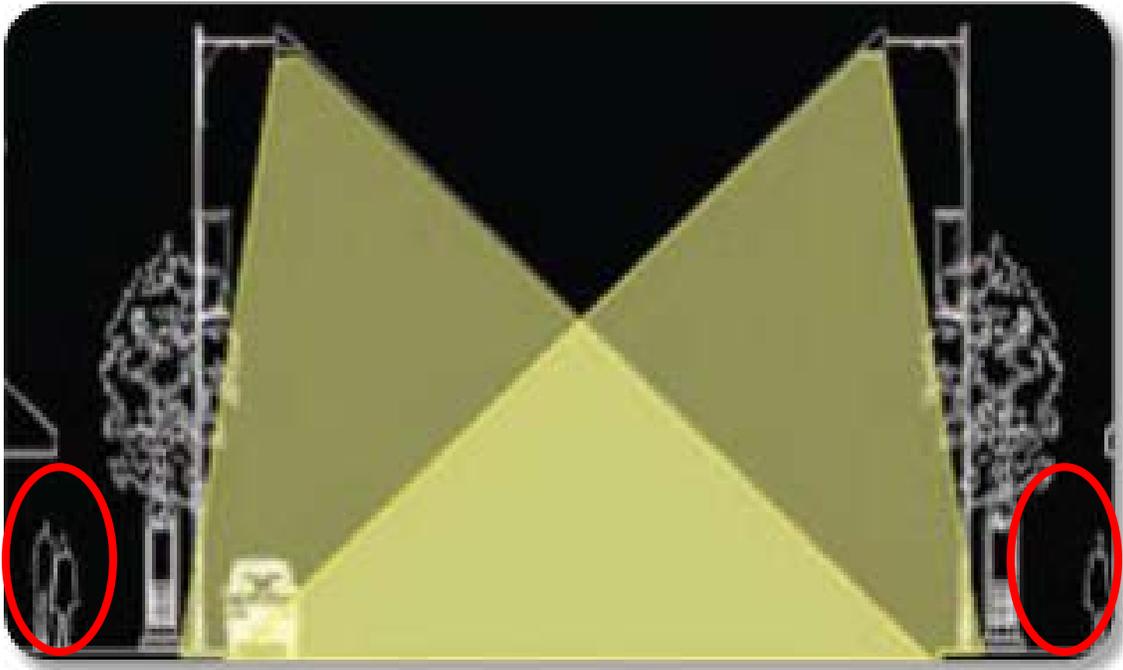
- reduce los costos de energía hasta un 70%
 - reduce sombras
 - ofrece interpretación de color verdadero
- Provee iluminación uniforme
 - reduce deslumbramiento



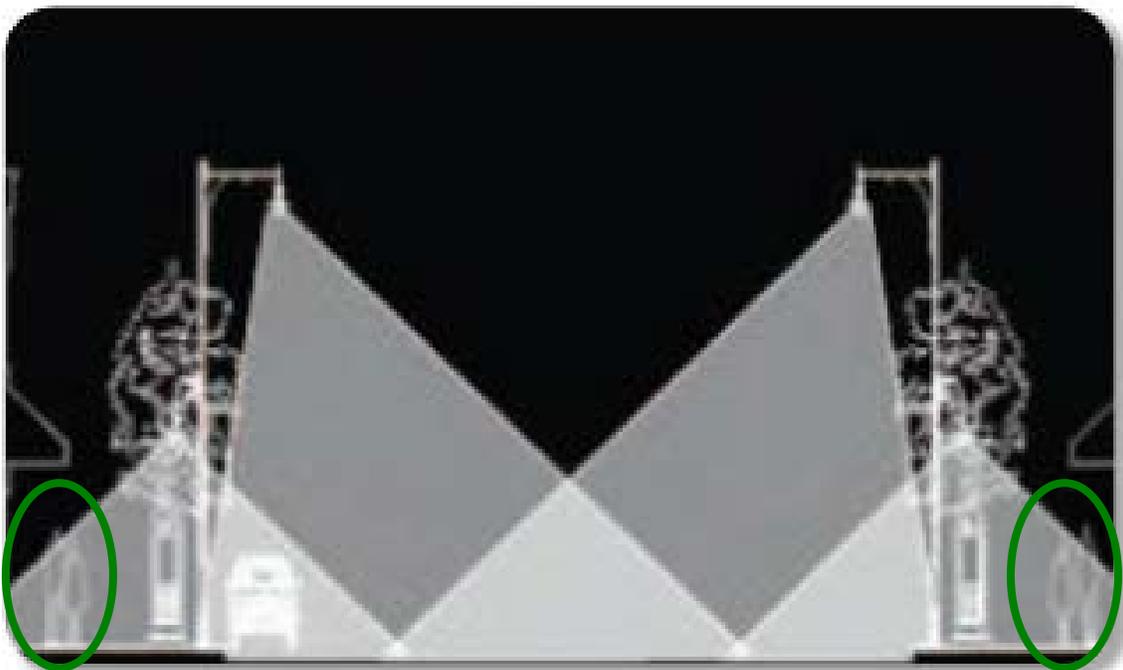
Comparación de Iluminación

Gama de uniformidad y superposición

Zona peatonal no está iluminada.



Zona peatonal, zona de estacionamiento y carretera están claramente iluminados.

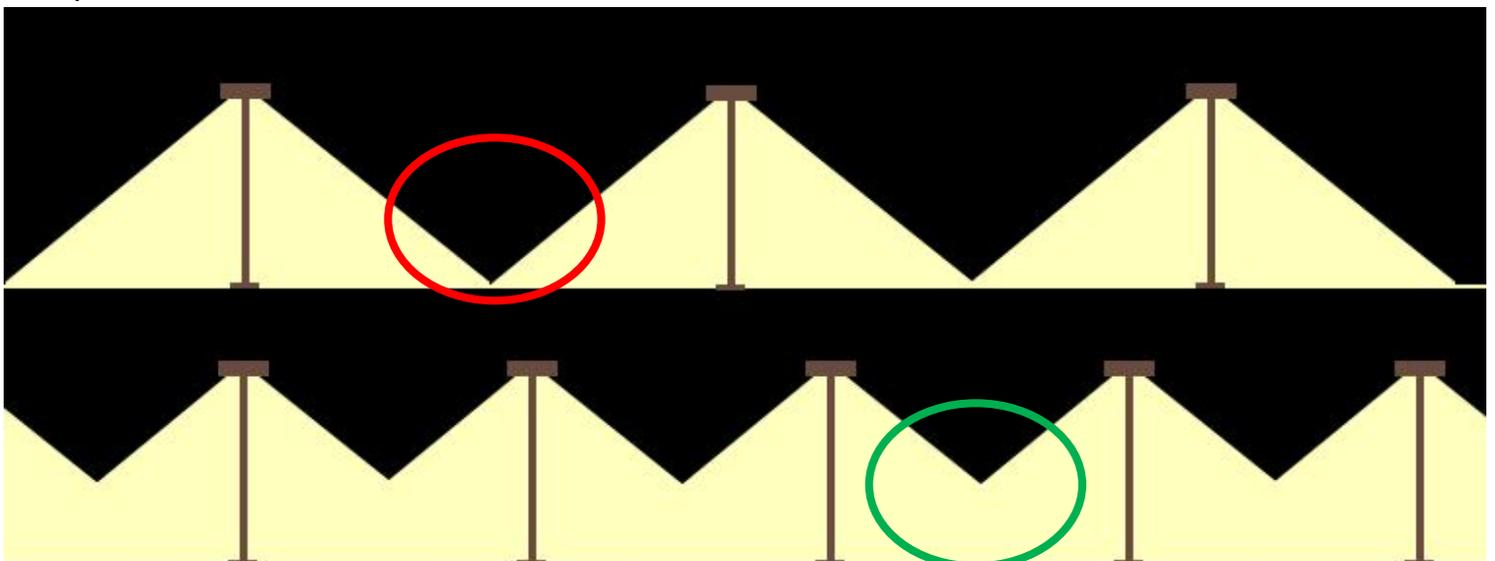


Comparación de Iluminación

Gama de uniformidad y superposición



Aunque la iluminación es direccional, la incapacidad de solapar sombras y áreas que proporciona una persona de tamaño de adulto de ocultamiento.



Los puestos adicionales proporcionan luz superpuesta y uniforme, eliminando las áreas vulnerables.

Comparacion de Iluminación

Haluro Metal HPS vs LED



Es evidente que la iluminación LED proporciona una iluminación más uniforme, más brillante y pura del espacio. Es la mejor recomendada por seguridad.

Crea un entorno más seguro.

Permite que una persona vea una persona, objeto y colores verdaderos (interpretación de color) a 100 pies o más.

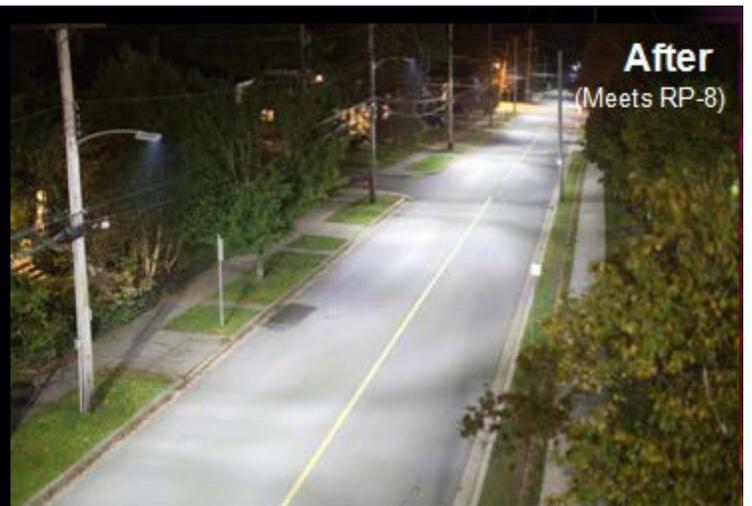
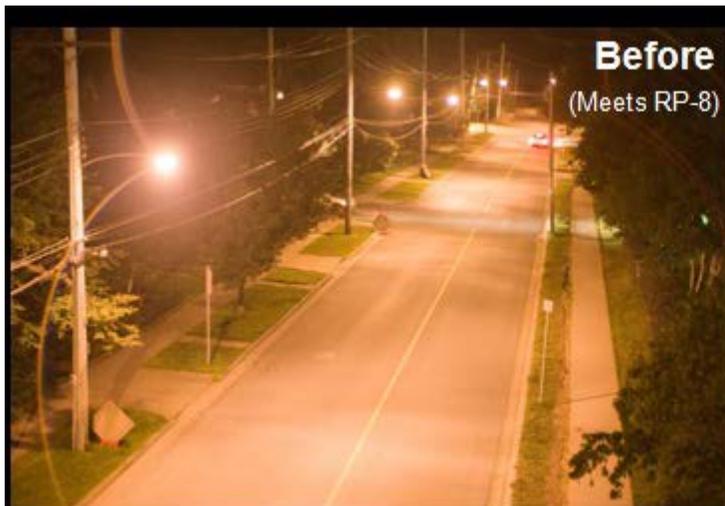


Comparacion de Iluminación

Haluro Metal HPS vs LED



En que
calle
llevaria a
su perro
a
caminar?



100 Watt Lamp

44 Watts

Tabla 2: Pie-Candela (FC)

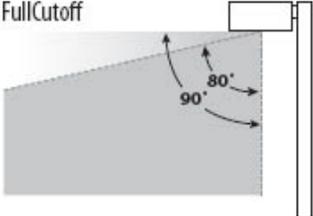
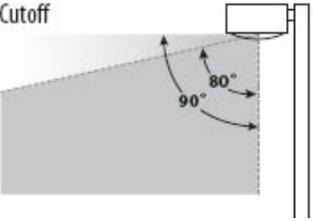
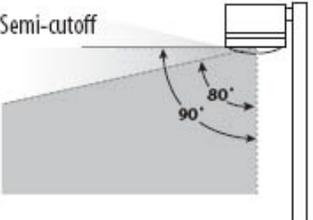
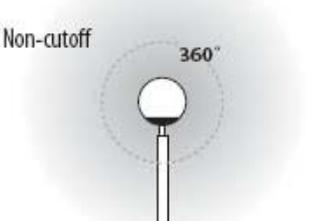
Consulte con su oficial de prevención de crimen para ver que se aplica a su comunidad.

4 a 5 Pie-Candela / FC - áreas de actividad de alto riesgo		
Entradas a comunidades privadas	Corredor	Pasillos Cubiertos
Teléfonos Públicos	Túnel	Cajeros automáticos- ATMs
Grupo de buzones (mínimo de 20' de radio del borde de la caja)		
<p>Todas las entradas de comerciales exteriores - de típicamente 5 FC de luz será la recomendada como mínimo con un radio de 15' del centro de cada puerta; sin embargo, cada entrada se evaluarán según uso y riesgo.</p>		
3 a 4 Pie-Candela/ FC - áreas de actividad de alto riesgo medio		
Estacionamientos		
Estructuras de estacionamiento (FC 10 durante el día) (estacionamientos, multinivel)		
Espacio de actividad de la comunidad (parque, enramada, piscinas, canchas)		
2.5 a 3 Pie-Candela/ FC - áreas de actividad de riesgo medio		
Lavandería (interior)	Áreas de Almacenamiento	
1 a 2.5 Pie-Candela/ FC - áreas de actividad de mediano bajo riesgo		
Entradas de viviendas multifamiliares	Pasarelas de la Comunidad	
Oficina General (uso de noche para el interior)		
1 Pie-Candela/ FC - medio alto riesgo áreas de actividad		
Espacios abiertos	Zonas de retención	
.5 a 1 FC - áreas decorativas		

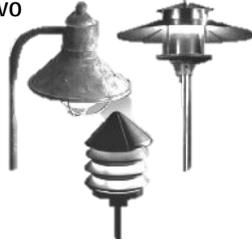
Tabla 3: Análisis de costo y tipo de iluminación

Tipo	Costo Inicial	Costo de Energía	Horas de vida	Pros	Contras
Diodos Emisores de Luz (LED)	\$25.99	\$82.17	60,000	Duración de vida Luz instantánea Altamente resistente Energía baja Funcionamiento silencioso a Mejor interpretación de color	Desarrollo continuo Alto costo inicial
Sodio de Alta Presión	\$19.99	\$92.50	24,000	Bajo consumo de energía Buena vida Buen control óptico	Costo inicial moderado Interpretación de color moderado Contiene mercurio Tiempo para reiniciar Reemplazar al termino de duración de vida
Sodio de Baja Presión	\$29.99	\$19.54	14,000	Bajo costo Alta eficiencia	Alto costo Mala interpretación de color Preocupaciones de seguridad
Haluro Metal	\$18.19	\$38.20	12,000	Bajo consumo de energía Buen control óptico Alta eficiencia Interpretación de color verdadero	Costo inicial moderado Tiempo para reiniciar Vida corta Contiene mercurio
Compact Fluorescente (CFL)	\$4.98	\$191.73	10,000	Mínimo costo inicial Buena eficiencia Vida moderada 90% menos calor interpretación de color bueno Prende instantáneamente	Intensidad total al prender Contiene Mercurio
Fluorescente	\$15.99	\$92.80	6,000	Moderado costo inicial Buena eficiencia Ofrece interpretación de color verdadero Prende instantáneamente	Costo de energía moderado Vida moderado Contiene mercurio
Quartz/Quartz Halogen	\$9.98	\$789.60	2,000	Ofrece interpretación de color verdadero	Alto calor Vida corta Baja eficiencia Frágil
Incandescente	\$1.38	\$821.72	750 -2000	Mínimo costo inicial	Alta energía Vida corta Alto calor Baja eficiencia Interpretación de color pasable Frágil

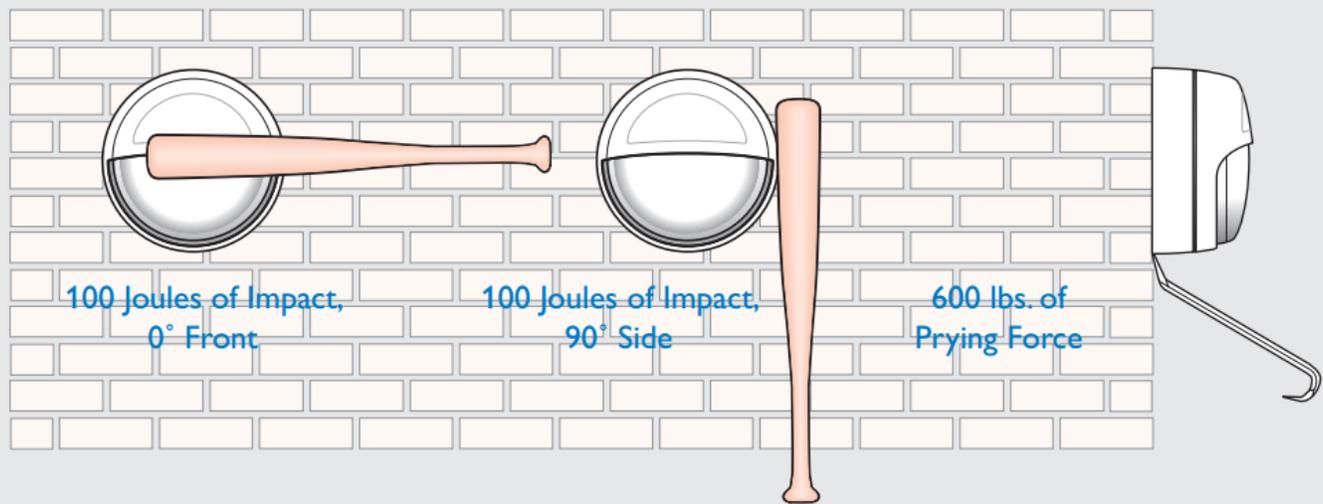
Tabla 4: Enser de iluminación

Enser	Definición	Beneficios	Limitación
 <p>FullCutoff</p>	<p>MEJOR - de uso general para una cobertura amplia en grandes espacios (estacionamientos, calles, campos deportivos, etc.) Cero intensidad en o sobre la horizontal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Límita el derrame de luz sobre propiedad adyacente. - -Reduce los reflejos. - -No hay luz emitida directamente desde la luminaria hacia cielo. 	<p>Puede reducir el espacio del Poste para mantener la uniformidad; aumentando cantidades del poste y luminaria para iluminación apropiada.</p>
 <p>Cutoff</p>	<p>MEJOR - de uso general para una cobertura amplia en grandes espacios (estacionamientos, calles, campos deportivos, etc.) Intensidad o por encima de la horizontal 90° no más de 2,5%.</p>	<p>Pequeño aumento en luz de ángulo alto permite mayor espacio para el poste.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Puede permitir que luz baya hacia arriba de luminaria causando transgresión. -Por lo general un pequeño repercuten sobre el resplandor del cielo.
 <p>Semi-cutoff</p>	<p>BIEN - utilizado para la cobertura amplia en grandes espacios (estacionamientos, calles, campos deportivos, etc.) Intensidad o por encima de 90° horizontal, no más del 5%.</p>	<p>Luz alta-ángular acentúa superficies verticales mas altas como edificios. La mayoría de la luz todavía se dirige hacia abajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Poco control de la luz en la línea de propiedad. -Potencial para mayor brillo al usar luminarias de alta potencia. -Típicamente dirige más luz en el cielo que corte.
 <p>Non-cutoff</p>	<p>No hay limitaciones a la distribución de la luz en cualquier ángulo.</p>	<p>Superficies luminosas uniformes como signos internamente iluminados o globos. Consumo debe ser limitado. Adecuado para iluminación de deportes, fachada, paisaje u otras aplicaciones donde las luminarias están inclinadas debido a limitaciones en poste o luminaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Ubicación y objetivo son críticos. -Probablemente de todas las categorías mas prevalente a producir brillo ofensivo y resplandor. -Fácilmente sacudido y roto
<p>Resistente al Vandalismo</p> 	<p>Enseres de iluminación diseñados para el uso en ambientes abusivos; formas más comunes de abuso son impacto y fisgones. Resistentes a sabotaje/vandalismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Mayor seguridad - Durable - Reducido costo de mantenimiento - Estéticamente agradable 	<ul style="list-style-type: none"> - Costo inicial - Opciones de aplicación con respecto a los postes de la lámpara
<p>Poste</p> 	<p>Proporciona elementos de seguridad para grandes espacios al aire libre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Define el espacio y los límites - Barrera física - Ilumina zonas peatonales - Mayor luz de iluminación en comparación a luz decorativa estándar para los peatones 	<ul style="list-style-type: none"> - Costo inicial - Cantidad reducida de iluminación

Enser de iluminación

Accesorio	Definición	Beneficios	Limitación
<p>Iluminación hacia arriba</p> 	<p>Conocido como focos, luces de inundación y luces de bien. A menudo utilizado para iluminar el edificio números, banderas, paisajismo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se ilumina el edificio números - Estéticamente agradables con un efecto dramático 	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor oportunidad de traspaso de luz
<p>Decorativo</p> 	<p>Pequeña, limitada iluminación luminarias para agregar iluminación a un espacio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Define el espacio y límites - Estéticamente agradable 	<ul style="list-style-type: none"> - Costos iniciales - Cantidad reducida de la iluminación - No es probable que sea resistente al vandalismo

Vandalismo / Resistente a daños



100 Joules of Impact, 0° Front

100 Joules of Impact, 90° Side

600 lbs. of Prying Force

Example: A luminaire rating of VR5+P6 would be able to withstand an impact of 50 joules and have a pry-off resistance strength of 600 lbs. More information on individual luminaires is available by visiting www.survivrseries.com.

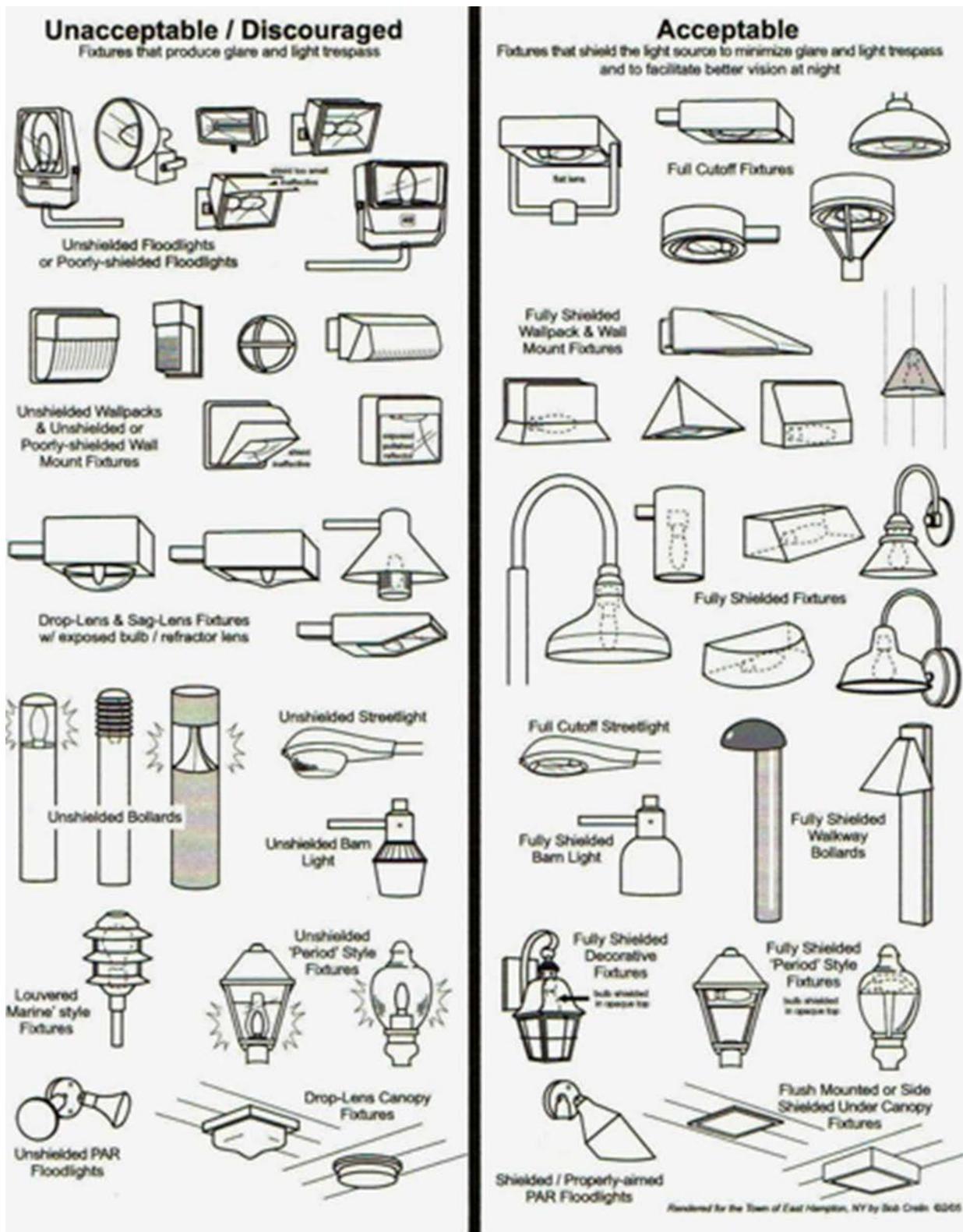


Instalar luminarias con tornillos a prueba de manipulaciones.

Tabla 5: Enser de iluminación direccional

Estilo de iluminación direccional

La mayoría de la iluminación en la izquierda no proporciona dirección y permite la intrusión de luz o de la contaminación



Referencias:

City of Portland. *City of Portland CPTED Definition and Policy Strategies*. Portland: City of Portland, n.d. Web. 9 Oct. 2015.

City of Portland. *Crime Prevention Through Environmental Design*. Portland: City of Portland, n.d. Web. 9 Oct. 2015.

City of Tempe. *City of Tempe - CPTED Guidelines*. Tempe: City of Tempe, 1997.

Florida Design Out Crime Association (FLDOCA). City of Tempe. Web. 9 Oct. 2015.

Hushen, Art. "Crime Prevention Through Environmental Design." *Crime Prevention Through Environmental Design - Basic*. Paradise Valley Police Department, Paradise Valley. Jan. 2015. Lecture.

Mesa Police Department. *Crime Prevention Through Environmental Design*. Mesa: Mesa Police Department, n.d. Web. 9 Oct. 2015.

Mesa Police Department. *Tri Star Mgr Handbook*. Mesa: Mesa Police Department, n.d. *Tri Star Mgr Handbook*. Web. 9 Oct. 2015.

Oakland Police Department. *CPTED Security Handbook*. Oakland: Oakland Police Department, n.d. *Greater Rockridge Neighborhood Crime Prevention Council*. Web. 9 Oct. 2015.

"Federal Crime Data, 2014." *FBI*. FBI, 11 June 2013. Web. 30 Nov. 2015.

"Why Does Outdoor Lighting Matter?" *Illinois Coalition for Responsible Outdoor Lighting*. N.p., n.d. Web. 30 Nov. 2015.
