

Espacios Educativos Seguros

Orientaciones técnicas de
diseño de infraestructura para la
prevención de la violencia escolar

Subsecretaría de Prevención del Delito
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

Subsecretaría de Educación
Ministerio de Educación

Elaboración, recopilación y adaptación:

Alejandra Casanova H. , Arquitecto
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

Revisión de contenidos:

Jadille Baza A. , Arquitecto
Eduardo Hennig G. , Arquitecto
Ministerio de Educación

Revisión de texto:

Pía Greene M.
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

Colaboración técnica:

Johana Espinoza F. , Geógrafo
Miguel Angel Pino Q. , Arquitecto
Ministerio del Interior y Seguridad Pública



Ilustraciones:

Miguel A. Pino Q.
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

Fotografías:

Banco de fotos
Ministerio de Educación / UNESCO

Diseño y diagramación:

Constanza Marchant S.
Jessica Almonacid

Índice

Presentación	/ pág. 6
I Antecedentes Generales	
Relación entre espacio y violencia en el ámbito escolar	/ pág. 8
II Marco conceptual	
.....	/ pág. 12
2.1. La prevención situacional en el contexto nacional	
.....	/ pág. 12
2.2. Principios orientadores de prevención situacional aplicados a espacios educativos	
.....	/ pág. 14
2.3. Factores de riesgo situacionales en espacios educativos	
.....	/ pág. 18
III Abordando la prevención situacional en espacios educativos	
Criterios de diseño de prevención situacional para espacios educativos	
.....	/ pág. 22
3.1 Establecimiento y su entorno urbano	
Emplazamiento	
Rutas de seguridad peatonal	
Cierres perimetrales	
Vegetación	
.....	/ pág. 25

3.2 Establecimiento y sus recintos	/ pág. 37
Accesos	
Pacios y áreas recreativas	
Sala de clases y otros recintos docentes	
Corredores cubiertos exteriores	
Oficinas administrativas, docentes y primeros auxilios	
Comedor	
Gimnasio	
Servicios higiénicos	
Pasillos	
Escaleras	
3.3 Elementos de la edificación	/ pág. 69
Fachadas	
Cubiertas	
Puertas	
Ventanas	
Iluminación	
Sistemas y equipamiento	
Referencias bibliográficas	/ pág. 93

Presentación

El Plan Chile Seguro 2010 - 2014, estrategia de seguridad pública del gobierno del Presidente Sebastián Piñera contempla cinco ejes centrales para abordar el tema integralmente. Uno de éstos, el eje “proteger”, incluye la prevención o protección situacional del delito y la violencia mediante el diseño del ambiente físico, interviniendo mediante políticas o acciones, las características del entorno en el que se producen, o en las situaciones o circunstancias que los facilitan. Así, se han desarrollado lineamientos específicos en relación a “Diseño Urbano Seguro en bienes de uso público” y elaborado herramientas y orientaciones técnicas que puedan ser transferidas a actores claves en los procesos de diseño e implementación de la infraestructura pública.

Un tema fundamental en que se ha ido incorporando paulatinamente los conceptos asociados a prevención situacional de la

violencia, es en espacios educativos. Para esto, se ha generado una alianza institucional entre el Ministerio del Interior y Seguridad Pública y el Ministerio de Educación, desde la cual se aborda conjuntamente esta materia tanto desde la convivencia como desde la orientación en la prevención de la violencia a través del diseño de la infraestructura. El compromiso mutuo en esta alianza ha sido fundamental para avanzar en la materia.

La evidencia internacional ha demostrado que un buen diseño de la infraestructura, que incorpora estándares de prevención situacional, resulta un elemento clave para desarrollar estrategias de intervención para la prevención y el abordaje de la violencia.

Así, la Prevención Situacional podría contribuir en la disminución de la violencia tanto al interior como en el entorno de los establecimientos

educacionales, favoreciendo la incorporación y/o modificación de variables físicas y/o ambientales, sobre la base de un buen manejo en el diseño de la infraestructura, disposición y funcionalidad de los recintos en relación a variables de visibilidad, control de accesos, usos, sentido de mantención y territorialidad, complementado con una adecuada supervisión en terreno.

Estos factores de diseño resultan determinantes en la generación de un ambiente escolar positivo, los cuales, apoyados con programas que desarrolle las capacidades de los alumnos, sus habilidades sociales y el respeto que deben tener por las diferencias, pueden conducir a disminuir las condiciones de riesgo para la existencia de agresión y/o violencia.

El manual que presentamos entrega los principios y criterios de prevención situacional

en los espacios educativos, con el cual prevenir y abordar la violencia escolar desde la perspectiva de la infraestructura. Sus implicancias en la violencia y las recomendaciones de diseño y gestión resultan pertinentes de ser aplicadas, tanto en el origen y concepción del proyecto arquitectónico, como en cualquier modificación que requiera un espacio educativo.

Los contenidos están orientados al establecimiento y su entorno como primer ámbito de aplicación de medidas de prevención situacional, al establecimiento y sus recintos interiores-exteriores, así como también al análisis de los espacios interiores y sus relaciones funcionales.

I. Antecedentes Generales

Relación entre espacio y violencia en el ámbito escolar

El espacio educativo es el soporte físico donde se desarrollan las actividades de la comunidad educativa, contribuyendo además a la formación integral y el logro de aprendizajes de los estudiantes. De esta manera, resulta relevante que el diseño de la infraestructura educacional promueva la generación de espacios que incidan positivamente en todos y cada uno de los actores, aportando al desarrollo de una convivencia escolar pacífica, que permita el adecuado desempeño escolar, social, físico y emocional de todos sus estudiantes.

Es así como en un espacio educativo es posible identificar sub ambientes o “subcontextos” los que, según su conformación, pueden promover la ocurrencia de hechos de violencia en el ámbito escolar.

Según la Encuesta Nacional de Violencia en el Ámbito Escolar del Ministerio del Interior y Seguridad Pública del año 2009¹ es posible identificar lo siguiente:

- El 22% de los estudiantes declara que en sus establecimientos educacionales existe una alta ocurrencia de agresiones (todos los días o una vez a la semana).
- Los estudiantes declaran haber sido agredidos por algún actor de su establecimiento educacional en un 23%, los docentes en 12% y los asistentes de educación en 11%.

.....

1 Se excluye de los resultados a la subpoblación de 4° Medio (años 2007 y 2009) dado que el conflicto en la educación municipal en 2009 dificultó la recolección de los datos, tanto de docentes como de estudiantes. Se generó en la muestra final una baja significativa de la cantidad de estudiantes de 4° Medio, sub representándolo respecto del universo nacional de estudiantes. El año 2011 no se realizó la encuesta dada la contingencia nacional en los establecimientos educacionales, lo que no permitió tener muestra comparable a los años anteriores.

- El 28% de los estudiantes declara haber agredido a algún actor de su establecimiento. En el caso de los docentes el 2% se declara agresor y en los asistentes de la educación un 1%.

- Respecto a la percepción de seguridad en el establecimiento, los alumnos son los que presentan menor sensación de seguridad en relación a los docentes y asistentes. Las diferencias son sustanciales tal y como lo refleja la pregunta ¿te sientes seguro en tu establecimiento? El 24,2% de los alumnos señalan que NO, en contraposición a lo respondido por los docentes y asistentes, con 10,1% y 8,7% respectivamente.

- Según la percepción de los estudiantes y en torno a la misma pregunta antes señalada, los establecimientos de dependencia municipal son los que presentan menor sensación de seguridad, con un 31,8% a diferencia de establecimientos particulares subvencionados y particulares pagados con 19,4% y 14,8% respectivamente.

Como es posible verificar en el siguiente gráfico, los lugares del colegio donde los estudiantes se sienten menos seguros, son el baño, el patio y los pasillos. Los docentes y asistentes por su parte priorizan los dos últimos lugares señalados anteriormente.

Al comparar los resultados 2009 con los del año 2007, se observa una baja en varios de los lugares consultados, sin embargo estos siguen siendo relevantes considerando que aún los estudiantes manifiestan percepción de inseguridad en sitios que utilizan cotidianamente.

Los lugares que han aumentado la sensación de inseguridad de los estudiantes son: el comedor, oficinas administrativas, la biblioteca y por último, la sala de computación.

Lugar donde los estudiantes se sienten menos seguros Año 2009

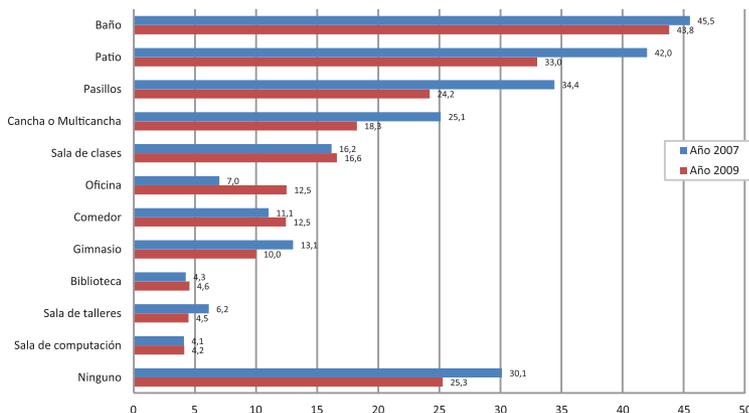


Gráfico N° 1: Lugar donde los estudiantes se sienten menos seguros. (Fuente: Encuesta Nacional de Violencia en el Ámbito Escolar: ENVAE, Ministerio del Interior, años 2007 y 2009).

Según la encuesta, los lugares que concentran las agresiones de estudiantes realizadas por otros estudiantes son las **salas de clases** y el **patio**, principalmente las agresiones psicológicas, físicas, robos o hurtos y discriminaciones. Por otra parte, los lugares donde los profesores son agredidos por los alumnos corresponden principalmente a la sala de clases, patio y en tercer lugar a la **salida del establecimiento**.

En cuanto al tipo de agresión se observa que las agresiones psicológicas y físicas son las que predominan y tienen ocurrencia en todos los lugares consultados. Entre las agresiones psicológicas se consideran:

- ignorar o no tomar en cuenta,
- malos modales intencionados,
- insultos o garabatos,
- burlas o descalificaciones,
- gritos mal intencionados,
- rumores mal intencionados.

Y entre las agresiones físicas, se consideran:

- peleas a combos,
- empujones mal intencionados,
- patadas,
- escupos.

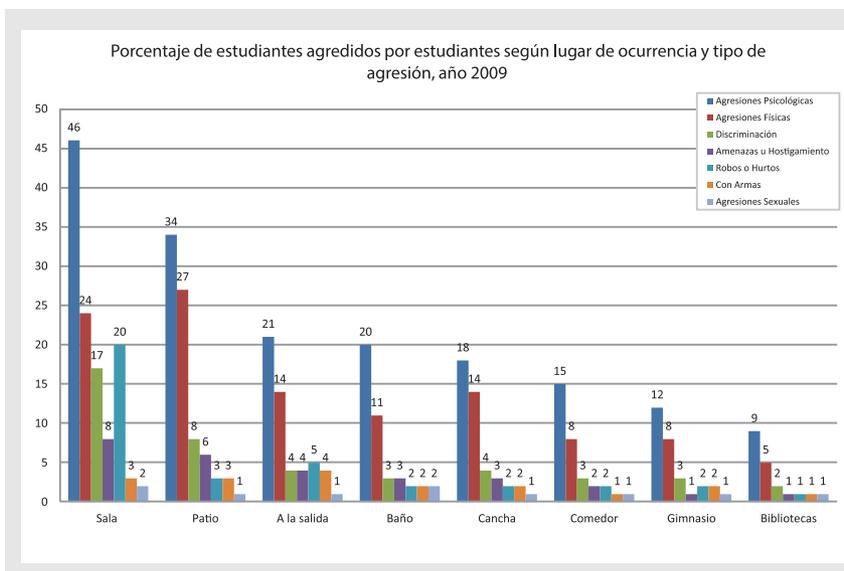


Gráfico N° 2: Porcentaje de agresiones entre estudiantes según lugar de ocurrencia y tipo de agresión. (Fuente: Encuesta Nacional de Violencia en el Ámbito Escolar: ENVAE, Ministerio del Interior, año 2009).

II. Marco conceptual

2.1 La prevención situacional en el contexto nacional

El desarrollo del enfoque situacional aplicado a los entornos urbanos del país se sustenta en los fundamentos teóricos desde el urbanismo y la criminología ambiental, con definiciones y estrategias de seguridad urbana adaptadas al contexto de las distintas escalas de intervención nacional.

Estos contenidos vienen siendo ampliamente desarrollados y difundidos desde la Unidad de Prevención Situacional del Delito de la Subsecretaría de Prevención del Delito del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, para colaborar en las diversas estrategias institucionales donde la prevención situacional tiene un alcance relevante en las intervenciones territoriales.

¿Qué es la Prevención Situacional?

La Prevención Situacional es “un enfoque que contribuye a disminuir la oportunidad del delito y a reducir la percepción de inseguridad de la ciudadanía en determinados espacios urbanos, a través de la modificación de determinados factores y/o condiciones de riesgo físicos, a través de estrategias y acciones orientadas a reducir la vulnerabilidad de un blanco atractivo y/o el diseño urbano seguro”².

2 Definición de elaboración propia Unidad de Prevención Situacional del Delito.



¿Cuáles son los objetivos de la prevención situacional?

- Reducir oportunidades para cometer delitos, incrementando el esfuerzo y percepción de riesgo para el potencial infractor.
- Reducir la percepción de inseguridad de la población en determinados espacios urbanos.
- Facilitar el control social de la comunidad sobre espacios urbanos comunes.

2.2 Principios orientadores de prevención situacional aplicados a espacios educativos

Para establecer estándares de diseño seguro, la estrategia debe estar centrada en la aplicación de principios orientadores, con el fin de fomentar un diseño integral que incorpore criterios como los señalados a continuación y que se traduzca en:

1. Configuración de usos

Diseños con espacios escolares inclusivos, amables, de encuentro, que acoja la diversidad de los usuarios, tanto de género como de tramo etéreo.

Se debe incentivar el diseño de áreas con diversidad de funciones, promoviendo distintos usos y/o zonificación al interior del establecimiento como áreas educativas, deportivas, recreativas, lúdicas, de descanso y ocio, entre otros; favoreciendo la interacción entre los alumnos y la comunidad educativa.



Imagen N° 1: Espacios escolares inclusivos promueven distintos usos. Escuela de Deportes Gualberto Kong F. - Vallenar.



Imagen N° 2: Elementos despejados generan circuitos y enlaces tanto físicos como visuales. Colegio Padre Pedro Arrupe – Quilicura.

2. Accesibilidad y movimiento peatonal

Diseños que incentiven campos visuales y elementos físicos despejados, integrando rutas claras y orientadoras para recorridos y circulaciones, sin obstáculos o elementos que entorpezcan el tránsito peatonal; generando y prolongando circuitos y enlaces físicos y virtuales hacia y desde los accesos del edificio.

3. Vigilancia natural

Diseños que busquen aumentar las relaciones visuales y de interacción de los alumnos y profesores con su entorno, espacios que permitan control visual natural sobre ellos, permitiendo a las personas ver y ser vistas, lo que contribuye a una mayor sensación de seguridad y control social de cada espacio, inhibiendo los patrones antisociales y aumentando la sensación de seguridad.

4. Sentido de mantención

Diseños en cuyos espacios la comunidad escolar, autoridades y diversos actores locales tengan un rol preponderante en el orden, cuidado y limpieza de su espacio común y más próximo. Alude al sentido de afecto que hace a una persona cuidar su entorno, generando con ello la sustentabilidad de las intervenciones.

5. Participación y articulación comunitaria

Diseños que contribuyan a la creación de ambientes seguros, así también a la sensación de agrado de habitar los espacios educativos. La creación de alianzas entre la comunidad escolar y las autoridades permiten una mayor participación en las actividades de recuperación de espacios educativos a través de estrategias de intervención, generando un mayor compromiso con el establecimiento y su entorno inmediato.



Imagen N° 3: Áreas de seguridad definidas generan referencias y sentido de orientación. Escuela Bernardo O'Higgins R. - Copiapó.



Imagen N° 4: Espacios que incentiven la participación contribuyen a la creación de ambientes seguros. Liceo Padre Alberto Hurtado C. - Pica.

6. Territorialidad y actividad humana

Diseños que aluden al sentido de afecto que establece la comunidad escolar y los vecinos con el establecimiento, motivándolos a su cuidado. Al respecto, intencionar deliberadamente la ubicación de actividad humana, mediante la multifuncionalidad y flexibilidad de usos, instalación de elementos urbanos en áreas ligadas al espacio público del entorno, así como brindar áreas de encuentro frente a accesos. La ocupación de estos espacios, ya sea por la comunidad escolar como por los vecinos, en horarios fuera del funcionamiento escolar, contribuye al cuidado y vigilancia de la infraestructura escolar.

7. Integralidad de los proyectos

La incorporación de la realidad social vinculada al espacio físico que ocupan las personas, permite generar estrategias de prevención certeras que acojan la visión de desarrollo de la comunidad. Al respecto, para definir posibles líneas de intervención, son componentes esenciales la observación de la diversidad de la población, distinguiendo grupos étnicos, género, rutinas y costumbres en el espacio público, como también las redes y dinámicas de actores claves en la comunidad escolar.

2.3 Factores de riesgo situacionales en espacios educativos³

El espacio educativo en el cual se desarrolla la interacción escolar, presenta características físicas y de diseño que pueden afectar el comportamiento de los múltiples actores en distintos escenarios. Así también en tales espacios es posible identificar sub ambientes o “sub-contextos” que pueden presentar algunos factores de riesgo que pueden facilitar la violencia, incrementándose el riesgo cuando las estructuras sociales del establecimiento no se encuentran consolidadas.

Tales factores o elementos se dan en relación a su configuración arquitectónica o de uso, presentándose principalmente:

Elementos de Infraestructura: aquellos elementos físicos que configuran el edificio o sus espacios, tanto del interior como exterior, que se presentan como factores de riesgo físicos, facilitando hechos de violencia o acciones delictivas.

Elementos de uso y ocupación: aquellas actividades, rutinas y dinámicas habituales derivadas de la particularidad de cada establecimiento educativo, que al estar presentes o ausentes, contribuyen principalmente a generar espacios de oportunidad para la violencia o el temor.

En efecto, las principales problemáticas de riesgo situacional son:

-**Lugares Trampa:** recovecos o rincones que permiten ocultamiento y condiciones de anonimato que facilitan oportunidades para malas prácticas entre alumnos.

- **Falta control visual:** espacios que presentan dificultad de ser supervisados visualmente desde la distancia, debido a que se encuentran a diferente altura del campo visual del observador, o cuentan con elementos que obstaculizan la visibilidad.

-**Deficiente vigilancia natural:** espacios aislados, que no cuentan con posibilidad de ser observados visualmente, sin rutas de acceso expeditas que faciliten la presencia de personas, por tanto carentes de control informal.

-**Uso inadecuado:** recintos que no están siendo utilizados de acuerdo al programa original de funcionamiento, o que cuentan con elementos y/o mobiliario que dificultan su función original, provocando situaciones que propician hechos de violencia escolar.

- **Falta de uso:** recintos que cuentan con escasa utilización y actividad, por tanto contribuyen a la ausencia de personas que permitan ejercer vigilancia natural y control visual hacia éstos, propiciando situaciones indebidas y entregando sensación de abandono.

3 Factores de riesgo situacionales en espacios educativos de elaboración propia Unidad de Prevención Situacional del Delito.



Imagen N° 5: Sala de clases con muros cerrados que impiden la visibilidad y control visual interior - exterior y viceversa.



Imagen N° 6: Espacios residuales y/o lugares trampa dentro del establecimiento (patios traseros que no tienen visibilidad y con acceso restringido).



Imagen N° 7: Baños cerrados hacia el exterior. No permite vigilancia y supervisión desde exterior - interior.

Cuadro resumen

Factores de riesgo situacionales en establecimientos escolares

Recinto	Factores de riesgo físicos
Accesos	Obstáculos o elementos que bloquean la visibilidad y dificultan la vigilancia natural.
	Deficiente Iluminación.
	Deficientes dispositivos de control de accesos.
Cierres perimetrales	Cierres con muros ciegos y opacos al espacio público que impiden la vigilancia natural.
	Estructuras de cierre que facilitan escalamiento.
	Vegetación crecida y no mantenida, que dificulta la visibilidad interior-exterior.
	Deficiente iluminación.
Pacios	Elementos o equipamiento que obstaculizan la visibilidad, como juegos, quioscos, u otros.
	Falta de mobiliario y equipamiento para configurar usos.
	Pacios sin iluminación adecuada.
	Muros ciegos en el perímetro de configuración de estos espacios.
Pasillos	Paramentos que lo conforman, proyectados irregularmente, que generar recovecos y rincones que facilitan el ocultamiento.
	Iluminación deficiente.
	Elementos como lockers o casilleros que obstaculizan el desplazamiento y la visibilidad.
	Barandas o elementos de antepechos opacos, que impiden la visibilidad y facilitan el ocultamiento.
Escaleras	Cajas de escaleras cerradas, con elementos opacos, que generan rincones en los descansos.
	Espacios residuales o bajo escalera, que permiten el ocultamiento.
	Escaleras proyectadas en áreas aisladas del edificio.

Recinto	Factores de riesgo físicos
Servicios higiénicos	Servicios higiénicos dispuestos en áreas alejadas y aisladas del edificio, como patios traseros, sin supervisión y visibilidad.
	Revestimientos desprendibles que al ser manipulados pudiesen causar daños a terceros.
	Circulación estrecha que facilite roces intencionales entre alumnos.
Salas de clases	Conformadas con muros cerrados, que genera falta de control visual y social desde y hacia el exterior, contribuyendo a la aislación física y visual.
	Espacios reducidos en relación a la población de niños del curso que acoge.
	Accesos por medio de cajas o recovecos irregulares que facilitan ocultamiento.
	Iluminación deficiente e inadecuada al uso.
	Deficiente ventilación o ambientes excesivamente extremos de frío o calor.
Gimnasio	Estructuras que permitan trepar.
	Espacios aislados del resto del edificio.
	Tableros de energía e iluminación al alcance de terceros.
	Implementos deportivos al alcance de terceros.
	Camarines sin control visual desde algún acceso o circulación.
Comedor	Estrechez en sus accesos.
	Hacinamiento y problemas de circulación al interior del recinto.
Oficinas	Aislamiento visual hacia los espacios comunes y de circulación.
	Falta de control visual sobre el ingreso al establecimiento.

III. Abordando la prevención situacional en espacios educativos

Para implementar las estrategias de prevención de la violencia a través del diseño seguro en establecimientos educacionales, es posible identificar aquellas que están orientadas a la *planificación y diseño de nuevos establecimientos educativos*, así como también a la *modificación y/o intervención de establecimientos existentes* que requieran tratamientos espaciales para contribuir a la resolución de problemas de violencia en el ámbito educativo.

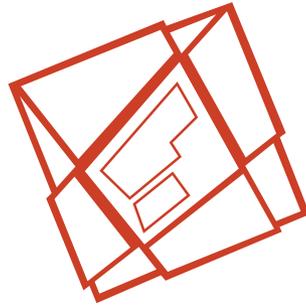
En ambas intervenciones, es posible la inclusión de estrategias orientadas a la infraestructura mediante el diseño ambiental, como también aquellas orientadas a la protección de blancos atractivos, que puede ser la misma infraestructura o las personas como víctimas de las distintas manifestaciones de violencia.

Por ello es relevante que las técnicas, estrategias y soluciones arquitectónicas sean generadas con la participación de la comunidad escolar, pues contribuye a la cohesión y articulación de las redes sociales de la misma, generando proyectos con sentido de afecto, identidad y pertenencia, como factor clave para la sustentabilidad de los proyectos.

Las presentes recomendaciones técnicas están referidas al primer componente de aplicación que corresponde a la **planificación y diseño de nuevos establecimientos educacionales**, y que tienen como principal objetivo incorporar estándares de diseño ambiental para la prevención y abordaje de la violencia en establecimientos educativos, promoviendo los criterios de diseño seguro entre los profesionales dedicados a la temática.

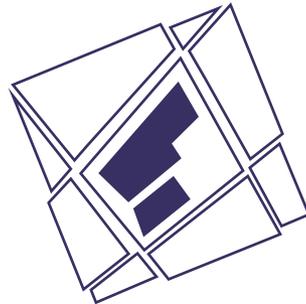
Criterios de diseño de prevención situacional para espacios educativos

Los criterios definidos a continuación, consideran su aplicación en ámbitos de inclusión:



Establecimiento y su entorno urbano

Considera recomendaciones referidas al modo en que los establecimientos educativos deben relacionarse con el espacio público, entregando condiciones seguras de desplazamiento, visibilidad, entre otros.



Establecimiento y sus recintos

Considera cómo la definición del programa arquitectónico, el diseño de las relaciones funcionales y espaciales de los recintos y circulaciones interiores contribuyen a disminuir la oportunidad de violencia al interior de un espacio educativo, entregando condiciones para el control y supervisión, vigilancia natural, intensidad de uso de los espacios, entre otros.



Elementos de la edificación

Considera cómo los elementos específicos de envoltente de la edificación, como fachadas, muros, cubiertas, puertas, ventanas, así como equipamientos de servicios, contribuyen a generar mayores condiciones de seguridad tanto al interior como exterior del edificio, principalmente mediante el diseño, la elección y disposición de materiales adecuados, entre otros.

3.1 Establecimiento y su entorno urbano

El modo en que la infraestructura educacional se relaciona con la trama urbana es fundamental al momento de proyectar su emplazamiento, debido a las actividades y desplazamientos que éste originará en el entorno inmediato. Debe procurar entregar condiciones seguras de accesibilidad y desplazamiento, no solo a la comunidad escolar que es parte del establecimiento, sino también a todas aquellas personas que producto de sus rutinas se desplazan en sus cercanías, evitando exponerlos a situaciones de vulnerabilidad frente a posibles acciones violentas de terceros.

En respuesta a ello, el diseño debe considerar criterios de prevención situacional que faciliten el control visual del espacio público, permitan fluidez en el desplazamiento peatonal hacia los accesos y promuevan el sentido de pertenencia de la comunidad educativa hacia el establecimiento.



Emplazamiento

Qué se debe evitar:

- Edificios emplazados de manera desarticulada de la trama urbana, descontextualizados y sin reconocimiento de su entorno.
- Edificios emplazados sin sentido de orientación respecto de sus accesos o zonas de jerarquía funcional.



Recomendaciones

Integración a la trama urbana

Definir el diseño arquitectónico y su emplazamiento, con una mirada de integración a la trama urbana, tanto en su relación espacial como funcional, identificando y analizando la configuración del entorno, reconociendo los recursos sociales y físicos que se encuentran en el área de influencia.

Armonía con el entorno cercano

Definir un diseño arquitectónico armónico y amable con el entorno, respetando los usos del contexto inmediato.

Reconocimiento visual de accesos y fachadas

Diseñar con sentido de orientación clara respecto a los accesos del establecimiento, reconociendo los flujos y rutas peatonales naturales. En este sentido, fachadas principales, así como accesos al edificio, deben enfrentar y acoger a la comunidad educativa y ser fácilmente reconocibles desde las rutas de desplazamiento.



Imagen N°8: Integración a la trama urbana.
Liceo Gastronomía y Turismo - Quilpué.



Imagen N° 9: Fácil reconocimiento visual de accesos y fachadas. Escuela Básica E-489 - Entre Lagos.

Rutas de seguridad peatonal

La identificación de rutas y flujos de desplazamiento peatonal hacia y desde el local escolar a puntos de interés como paraderos, estacionamientos o lugares de encuentro, permite considerar estrategias de prevención que refuercen el uso positivo de los espacios públicos próximos al establecimiento.

Qué se debe evitar:

- Desorientación y falta de claridad en rutas de accesos a los establecimientos.
- Rutas con obstáculos visuales y físicos.
- Rutas con falta de iluminación adecuada que oriente los recorridos.

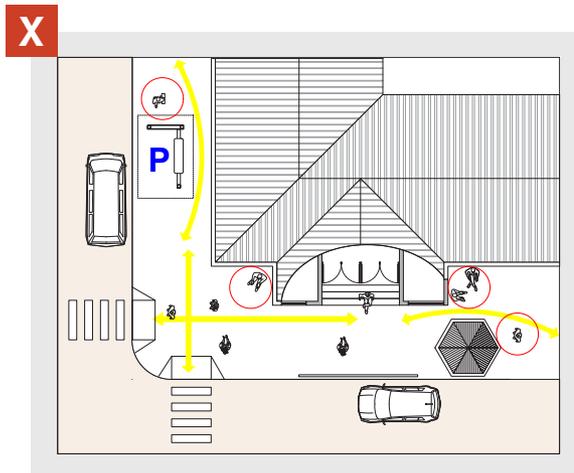


Figura N° 1 : Rutas de acceso a los establecimientos con obstrucción física y visual, que dificulta el desplazamiento desde paraderos o puntos de llegada.



Recomendaciones

Integración a la trama urbana

Definir el diseño arquitectónico y su emplazamiento, con una mirada de integración a la trama urbana, tanto en su relación espacial como funcional, identificando y analizando la configuración del entorno, reconociendo los recursos sociales y físicos que se encuentran en el área de influencia.

Armonía con el entorno cercano

Definir un diseño arquitectónico armónico y amable con el entorno, respetando los usos del contexto inmediato.

Reconocimiento visual de accesos y fachadas

Diseñar con sentido de orientación clara respecto a los accesos del establecimiento, reconociendo los flujos y rutas peatonales naturales. En este sentido, fachadas principales, así como accesos al edificio, deben enfrentar y acoger a la comunidad educativa y ser fácilmente reconocibles desde las rutas de desplazamiento.



Figura N° 2: Paraderos de transporte público, que permitan la espera y desplazamiento seguro desde y hacia el local escolar.

Cierres perimetrales

Respecto a los límites o cierres perimetrales del establecimiento hacia el espacio público y predios colindantes.

Qué se debe evitar:

- Límites de propiedades sin definición de su perímetro.
- Poca claridad de accesos definidos en el perímetro, sin control y amplitud visual.
- Cierres opacos y muros ciegos, sin transparencia y comunicación visual con el espacio público.
- Áreas de abandono y descuido social en el perímetro de la propiedad

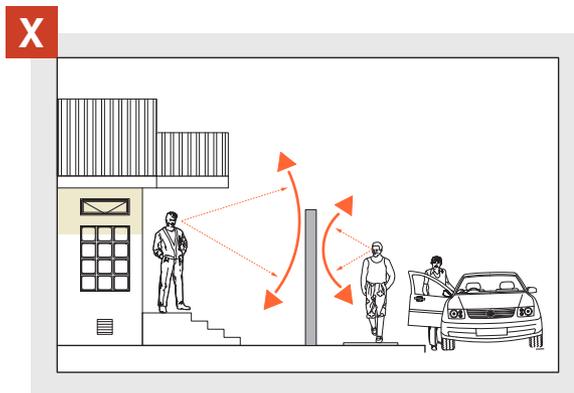


Figura N°3: Cierres opacos y muros ciegos, con poca claridad en accesos o carentes de control visual.



Recomendaciones

Transparencia de cierres perimetrales

Definir claramente los límites de la propiedad, aplicando un diseño de cierres perimetrales con transparencia y permeabilidad visual hacia y desde el establecimiento.

Accesos definidos y reconocibles

Definir claramente los accesos al interior del edificio, diferenciando aquellos que sean propios de la comunidad escolar y sus usos, como también aquellos de servicio y/o emergencia.

En este sentido el diseño debe delimitar los espacios públicos, semipúblicos, semiprivados y privados, asegurando un control natural de los accesos.

Control visual de accesos

Los cierres deben ser parte del proyecto, considerando el diseño de los accesos con condiciones de amplitud y transparencia visual, de modo que sean fácilmente supervisados y controlados desde el interior del establecimiento, además de no constituir un factor de riesgo hacia el espacio circundante.



Imagen N°10: Transparencia de cierres perimetrales. Colegio Padre Pedro Arrupe - Quilicura.



Imagen N°11: Control visual de accesos. Escuela Bernardo O'Higgins Riquelme - Copiapó.

Vegetación

Una vegetación balanceada, con condiciones óptimas de sombra, protección al viento, amortiguador visual y de ruido y principalmente con condiciones de seguridad, son solo algunos de los beneficios proporcionados por el diseño adecuado del paisaje, otorgando menor estrés y un medio ambiente más seguro en la escuela.

Qué se debe evitar:

- Árboles con maderas blandas que puedan partirse, generando potencial uso de ramas como elementos de intimidación a terceros.
- Especies con follaje denso que permitan el ocultamiento de personas u objetos.
- Especies arbóreas que obstaculicen la iluminación, generando bolsones de oscuridad en el espacio circundante.
- Especies arbustivas por sobre los 60 cm. de altura, adosadas a muros de recintos habitables que permitiesen ocultamiento de objetos o personas.



Recomendaciones

Vegetación balanceada

Considerar un plan de diseño de todas las especies vegetales proyectadas, que asegure su cuidado y mantención y no se transforme en un factor desfavorable para la seguridad.

Poda y mantención

Realizar poda y mantención de la arborización existente retirando el follaje que impida el paso de la iluminación peatonal existente.

Manejo de alturas

Considerar una altura adecuada de tronco despejado para un árbol, que corresponde entre los 2.20 y 2.5 mts. como mínimo, con tal que permita campos visuales despejados de una persona y optimice los niveles de iluminación de la calle. En relación a la disposición de follaje y especies arbustivas, ésta no debe sobrepasar los 60 cm. de altura, considerándolo también como factor para la mantención y poda.

Relación vegetación-iluminación

Cuidar la relación, ubicación y distancia entre vegetación e iluminación con tal que esta última no se vea obstruida y genere bolsones de oscuridad.



Imagen N°12: Áreas confinadas/especies arbustivas bajas y controladas. Escuela Fundación Minera Escondida - Antofagasta.

Áreas verdes a ras de suelo

Cuidar que el diseño de los elementos que contribuyen a la protección y/o confinamiento de las áreas verdes proyectadas - tales como jardineras y tazas de cimentación - sea lo más simple posible, sin resaltes ni zócalos, con poca o casi nula proyección en altura desde el nivel de suelo, para permitir un fácil control visual y libertad de desplazamiento en grandes superficies y/o espacios de circulación.

Especies arbóreas

Proyectar especies arbóreas que no generen semillas frutosas, para evitar que en su proceso de maduración caigan sobre el pavimento, manchando la superficie de éste y dificultando el desplazamiento sobre cualquier superficie. Esto contribuye además a minimizar la necesidad de mantención y limpieza, aumentando percepción de orden que el espacio debe brindar a sus ocupantes.

Elementos confinados

Instalar rejillas o alcorques en las bases de los receptáculos para árboles, a fin de ampliar las superficies útiles y/o espacios de circulación.



Imagen N°13: Vegetación balanceada.
Escuela Luis Uribe Orrego - Tierra Amarilla.



3.2 Establecimiento y sus recintos

La importancia de considerar criterios de prevención situacional en el diseño de los espacios y sus relaciones espaciales, funcionales y programáticas de un establecimiento educacional, contribuye a disminuir la oportunidad de violencia al interior de un espacio educativo, entregando condiciones para el control y supervisión, vigilancia natural, intensidad de uso de los espacios, entre otros.

Esto se convierte en un factor clave que facilita la labor administrativa y docente, para mantener la seguridad y prevenir hechos de violencia al interior del recinto.



Accesos

Diseñar accesos identificables, reconocibles y orientadores, con amplitud en sus campos visuales, que permita el control formal e informal sobre quienes ingresan y salen del establecimiento.

Qué se debe evitar:

- Accesos con falta de jerarquía e identificación desde el exterior.
- Accesos con falta de control, principalmente para los ingresos no deseados.
- Accesos con campos visuales bloqueados, falta de vigilancia natural o que no se puedan controlar desde las áreas de administración.
- Iluminación ineficiente e inadecuada para el espacio de recepción.

Recomendaciones

Jerarquía de accesos

- Jerarquizar el acceso principal, que sea claramente identificable y reconocible, con zonas adyacentes controladas física y visualmente.
- Diferenciar fácilmente los accesos peatonales de los vehiculares.

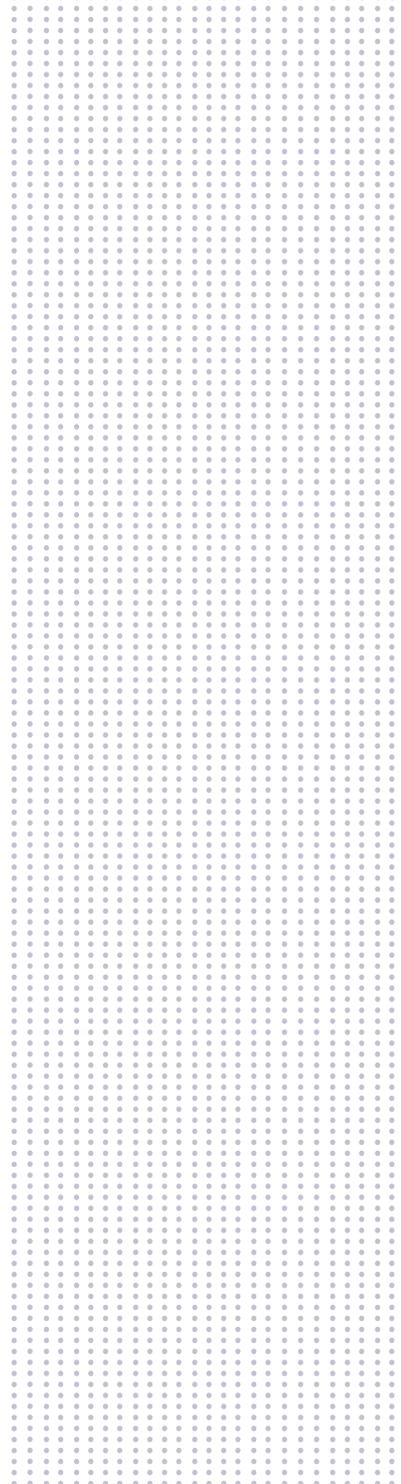




Imagen N°14: Acceso jerarquizado -atrio, permite fácil reconocimiento desde el espacio público. Escuela Marta Colvin - Chillán.



Figura N°4: Configuración de acceso con claridad en desplazamiento hacia espacio público.

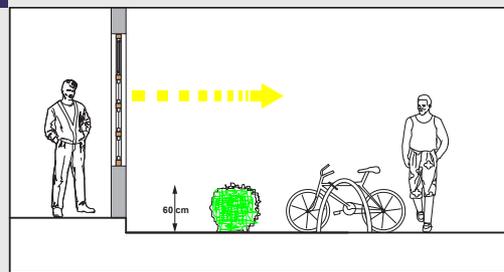


Figura N°5: Un adecuado control visual de los accesos desde interior, permite asegurar vigilancia natural sobre los bienes y personas.

Control de accesos

- Contribuir al control natural y/o formal de los accesos, tanto peatonales como de vehículos, a través del diseño de espacios con campos visuales y elementos físicos despejados para la observación y supervisión del ingreso y salida de personas.
- Considerar dentro del programa arquitectónico espacios para la supervisión regular, tales como secretaría o administración, así como la disposición de sistemas electrónicos de ingreso, sistemas de citofonía, entre otros.
- Dotar de iluminación de área en acceso, tanto interior como exterior, idealmente con equipos con autonomía energética que asegure su funcionamiento independiente ante interrupciones del servicio tradicional y en situaciones de riesgo con un sistema UPS o similar.
- Proyectar los accesos secundarios con tal de controlar su cantidad y disposición, cuidando de que no se encuentren alejados del control visual de personal administrativo o sin vigilancia natural. Es posible disponer en estos espacios iluminación adicional o sistemas de televigilancia para un mejor control.



Imagen N°15: Acceso controlado desde oficinas de administración. Escuela de Deportes Gualberto Kong Fernández - Vallenar.



Oficinas de administración

Proyectar un área administrativa próxima al acceso, con ventanas y puertas de vidrios amplios, para ejercer un buen control visual desde los puntos de entrada.

Señalética indicativa

Proyectar en espacio de hall de distribución un sistema de señalética que indique claramente las distintas áreas del establecimiento, principalmente las vías de evacuación y aquellas que conducen a áreas administrativas.

Espacios de encuentro

Reforzar el espacio público circundante proyectando espacios de encuentro en los accesos al edificio, entregando campos visuales amplios, despejados y expeditos, sin obstáculos visuales y físicos; proyectando mobiliario, equipamiento e iluminación conforme a los criterios de Prevención Situacional.



Imagen N°16: Recepción permite control de acceso a terceros. Liceo Erasmo Bernal Gaete - Vallenar.



Imagen N°17: Espacios de encuentro, reforzando el espacio público circundante con una obra de arte. Colegio Buen Pastor - Copiapó.

Patios y áreas recreativas

Patios o espacios de encuentro delimitado por edificaciones en dos o más de sus lados.

Qué se debe evitar:

- Muros ciegos en el perímetro de estos espacios.
- Espacios exteriores con campos visuales obstaculizados con mobiliario, equipamiento o especies vegetales, que permiten ejercer acciones de violencia sin control visual.
- Espacios de transición y/o residuales entre elementos edificados, sin controles físicos ni visuales.
- Falta de mantención en espacios comunes que dan una imagen de descuido y despreocupación, propiciando actividades anónimas en el espacio.
- Patios sin iluminación adecuada, limitando el uso sólo a algunas horas del día.
- Espacios sin configuración de usos, con falta de equipamiento necesario para ser utilizados.

X

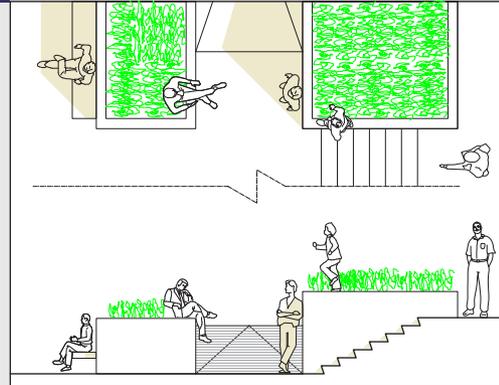


Figura N°6: Espacios exteriores con campos visuales obstaculizados contribuyen a ocurrencia de acciones de peligro y/o violencia.

X

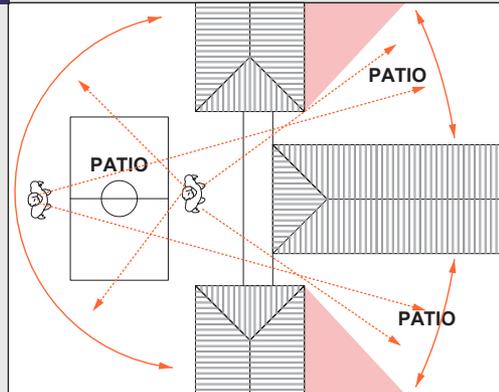


Figura N°7: Muros ciegos que configuran espacios exteriores confinados.



Recomendaciones

Multifuncionalidad de usos

Conformar espacios que propicien la socialización y el contacto entre los alumnos y la comunidad escolar, proyectándolos para diversos usos como el descanso, recreación, estudio, entretención, entre otros. En este sentido, revisar la superficie de patios en beneficio de que la capacidad permita reunir el nivel de demanda que tiene el establecimiento en el recreo.

Jerarquizar usos según tipo de usuario

Jerarquizar los patios en función de sus usos, nivel educativo atendido y/o rango etario, proyectándolos de tal forma que sean vigilados naturalmente y con control visual desde las áreas de administración y en general ubicados con buena accesibilidad desde otras áreas del establecimiento.

Delimitación de usos

Definir y delimitar las áreas de circulación y pasillos adecuadamente diferenciadas a las áreas de actividades o descanso, proyectando con pavimentos, materiales u otros elementos de borde que ayuden a reconocer los distintos tipos de espacios.

Mobiliario y equipamiento adecuado

Dotar estos espacios con mobiliario urbano y equipamiento de manera de asegurar la utilización del espacio y la presencia de usuarios la mayor parte del día, con elementos como escaños, basureros, bebederos, juegos infantiles (en caso de pre-básica y básica), u otros como mesas de ajedrez, ping pong, considerando que las estructuras proyectadas permitan el control visual y privilegien la transparencia de los elementos, así como que sean resistentes al vandalismo y de fácil mantención.



Imagen N° 18: Cualificar uso mediante materialidad. Escuela Luis Cruz Martínez – Ancud.



Imagen N° 19: Ubicación de mobiliario procurando control visual. Escuela Villa Las Playas – Caldera.

Ubicación de mobiliario

Disponer el mobiliario y equipamiento de manera tal que permita tener los espacios despejados física y visualmente, evitando la obstaculización principalmente en vías de circulación, escape u otros espacios altamente transitados.

Galerías de circulación en el perímetro

Disponer galerías de circulación al aire libre alrededor del patio para generar espacios de transición y permitir supervisar las actividades durante los cambios de clase.

Ventanas orientadas hacia patios

Proyectar ventanas hacia patios y otros espacios de encuentro permitiendo un control y vigilancia natural desde la edificación hacia espacios comunes.

Iluminación peatonal y de área

Dotar estos espacios con iluminación adecuada según sus usos, propiciando su ocupación para actividades comunitarias también en horario nocturno.



Imagen N° 20: Elementos de alta transparencia que permite amplitud visual. Adecuada iluminación de área. Liceo Técnico Femenino, Las Compañías - La Serena.



Imagen N° 21: Galerías de circulación en el perímetro. Liceo Padre Alberto Hurtado Cruchaga - Pica.

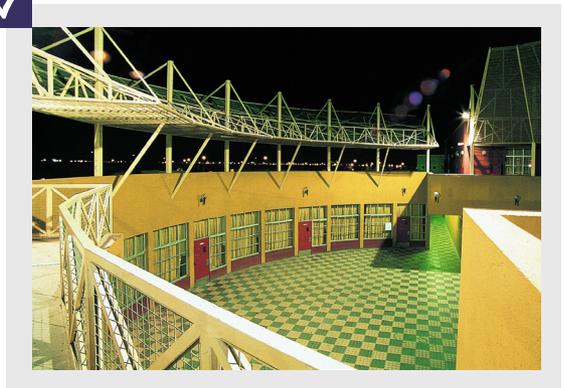


Imagen N° 22: Adecuada iluminación artificial en espacios exteriores. Liceo El Palomar - Copiapó.



Sala de clases y otros recintos docentes

Qué se debe evitar:

- Falta de control visual y social por espacios aislados física y visualmente.
- Espacios reducidos en relación a la población de niños del curso que acoge.
- Condiciones ambientales que provoquen cansancio o desánimo como falta de iluminación adecuada, mala ventilación o ambientes con temperaturas extremas.



Imagen N° 23: Salas de clases que enfrentan espacios de jerarquía. Liceo Técnico Femenino, Las Compañías - La Serena.

Recomendaciones

Accesibilidad desde espacios jerárquicos

Disponer en el partido general que las salas de clases y otros recintos docentes enfrenten espacios más públicos y centrales dentro de la disposición general del programa arquitectónico, para facilitar con ello el control, accesibilidad y visibilidad desde distintos puntos del establecimiento.

Acceso fluido y seguro

Dotar de mayor accesibilidad a través de puertas amplias, preferentemente dispuestas directamente a pasillos, abatibles a 180°, integrando mirillas en las puertas y/o ventanillas laterales próximas a ella.



Imagen N° 24: Control visual interior - exterior salas de clases Colegio Lorenzo Baeza - Isla de Pascua.

Organización de mobiliario

Diseñar con un alto sentido de organización y orden los elementos y mobiliario dentro de la sala de clases. En tal sentido, cuidar de no dejar rincones o espacios recovecos que puedan transformarse en un factor desfavorable para la visibilidad y control.

Control visual desde el exterior

Incorporar en el diseño una alta transparencia en su diseño de envoltente, especialmente hacia espacios de circulación y patios, a través de ventanas amplias, que permitan y aseguren un buen control visual interior-exterior y viceversa.

Materiales de terminación de fácil mantención

Definir materialidad de fácil y bajo costo en mantención evitando la percepción de descuido por la suciedad acumulada. De igual modo, proyectar para pisos superficies de bajo deterioro consideradas para alto tráfico.

Confort ambiental

Integrar en el diseño las condiciones ambientales favorables para los alumnos y profesores. Entre ellas se considera una adecuada iluminación, distribuida homogéneamente en el recinto, a fin de evitar bolsones de oscuridad que generen baja en el ánimo de los alumnos, así como también considerar los equipos necesarios para generar un ambiente ventilado y a temperatura adecuada dentro del recinto.



Imagen N° 25: Espacios de alta transparencia visual entre salas de clases y exterior. Liceo Técnico Femenino, Las Compañías - La Serena.



Imagen N° 26: Sala de clases con condiciones de iluminación favorables, complementa aporte de iluminación natural con iluminación artificial focalizada. Colegio Villa El Sol - El Bosque, R. Metropolitana.



Corredores cubiertos exteriores

Qué se debe evitar:

- Facilidad de acceder a techos, ventanas u otros recintos ubicados a nivel superior.
- Colocación de árboles cercanos a corredores para evitar escalamiento a cubierta de corredores.
- Corredores que generen zonas de oscuridad principalmente durante la noche.

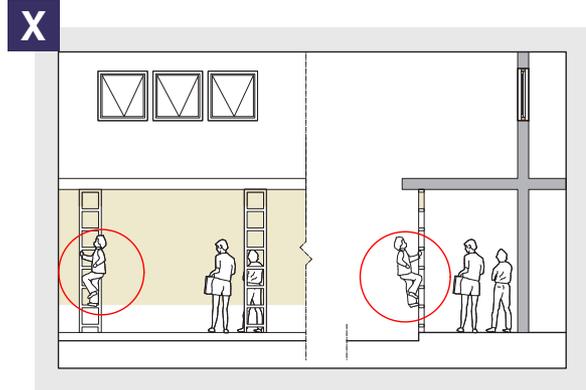


Figura N° 8: Estructura de pasillo facilita acceso a techos, ventanas u otros recintos ubicados a nivel superior.

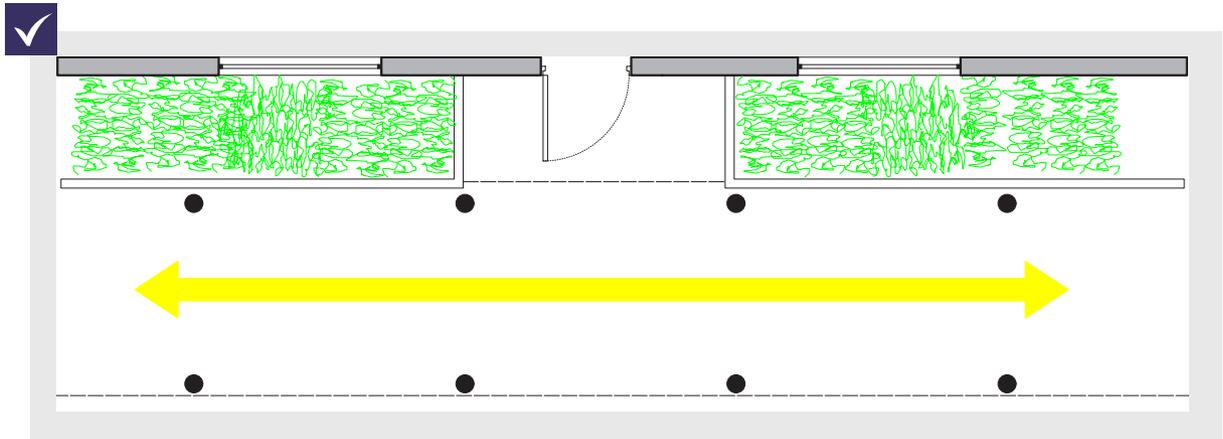


Figura N° 9: Corredor con estructura independiente de fachadas de edificios permite salida sin interrumpir flujo de circulación.

Recomendaciones

Resistencia de materiales

Columnas que sostienen los pasillos cubiertos deben ser de un acabado liso y difícil de escalar, así como el material de cubierta debe ser resistente a tránsito indebido y no inflamable.

Estructura independiente de fachadas de edificios

Las circulaciones cubiertas entre edificios deben ir separadas de la estructura de fachadas de modo de permitir iluminación natural en recintos interiores, así como brindar una ruta limpia sin obstáculos de puertas de acceso, evitando también que los muros de fachadas sirvan de apoyo para los estudiantes.

Oficinas administrativas, docentes y primeros auxilios

Qué se debe evitar:

- Aislamiento visual de funciones administrativas del establecimiento hacia los espacios comunes y circulaciones del establecimiento.
- Aislamiento y ausencia de control visual hacia el ingreso del establecimiento.
- Ingreso descontrolado a oficinas.
- Falta de control de ingreso a sala de primeros auxilios o a recinto donde se almacenen medicamentos o implementos de salud.



Recomendaciones

Control visual desde oficinas administrativas

Disponer los recintos administrativos contiguos al acceso del establecimiento, para permitir el control visual desde las oficinas lo que permite además un adecuado control de accesos, procurando dotar de vanos y ventanas hacia hall de recepción.

Distribución programática de espacios administrativos

Revisar la posibilidad de distribuir los recintos administrativos en puntos estratégicos del edificio con tal de asegurar una supervisión natural y control en aquellos espacios más aislados y alejados del establecimiento.

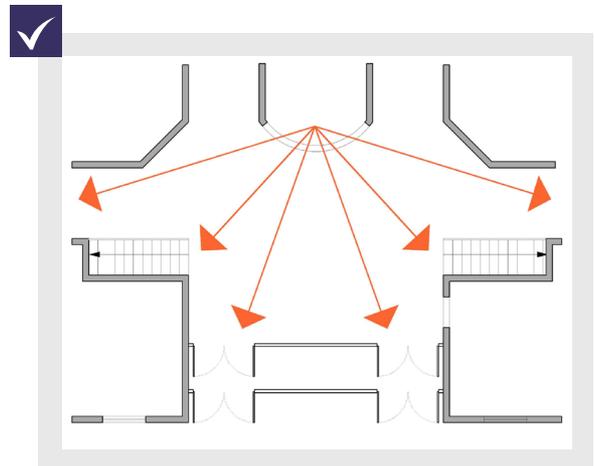


Figura N° 10: Oficina de administración ubicada al centro del hall de recepción, permite controlar visualmente los desplazamientos de usuarios hacia el interior y exterior del establecimiento.

Control de accesos al establecimiento

Dotar de un programa que cuente con actividades permanentes principalmente en oficinas contiguas al acceso. Esto permitirá controlar adecuadamente y mantener una vigilancia y supervisión de tránsitos, ingresos y salidas de personas.



Imagen N° 27: Oficina de profesores con amplia transparencia, permite mantener control visual de las actividades de patios y circulaciones comunes. Colegio Villa El Sol - El Bosque, R. Metropolitana.



Imagen N° 28: Control visual del acceso desde oficinas administrativas, permitiendo a su vez la independencia de funciones. Liceo Gastronomía y Turismo - Quilpué.



Comedor

Qué se debe evitar:

- Hacinamiento al interior del recinto, sin espacio suficiente entre las mesas.
- Diferencias de nivel entre circulación exterior y comedor, que pudiese generar caídas o tropiezo de usuarios intencionalmente.



Recomendaciones

Control visual desde acceso

Procurar fácil reconocimiento visual del espacio total desde el momento de ingresar al recinto.

Circulación expedita hacia mesón repostero

Disponer de superficie y orientación estratégica del repostero respecto al acceso y el comedor, de modo de facilitar el desplazamiento de los ocupantes.

Independencia de espacios entre mesón repostero y comedor

Disponer acceso lo más cercano posible al repostero, de modo de independizar las funciones entre comedor, procurando facilitar el desplazamiento tanto al ingreso como al egreso del recinto.



Imagen N° 29: Comedor con circulación expedita hacia repostero, manteniendo independencia de funciones y expedito control visual de los desplazamientos. Complejo Educacional Manuel Jesús Andrade - Chonchi.

Gimnasio

Qué se debe evitar:

- Estructuras reticuladas de soporte de cubierta que permitan trepar a cielo del recinto.
- Envolvente cerrada sin vanos o ventanas que impidan control visual desde el exterior.
- Bodega o almacén de implementos deportivos ciegos o sin vanos o ventanas que impidan ver su ocupación en implementación.
- Camarines sin conexión o control visual desde alguna circulación o con ingreso sólo a través del gimnasio.

X

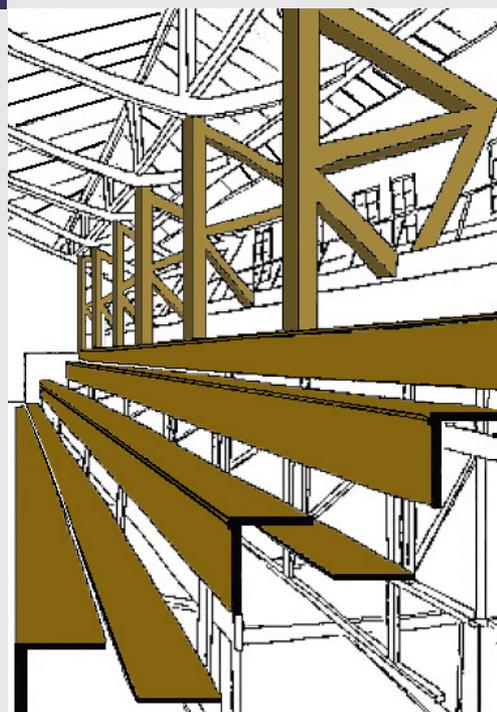


Figura N° 11 : Estructura de soporte de cubierta y graderías reticuladas, podría permitir trepar a cielo de recinto, así como la ocurrencia de acciones indebidas bajo las graderías.



Recomendaciones

Ubicación estratégica

Permitir el control visual del gimnasio desde alguna circulación principal o espacio abierto contiguo.

Espacios complementarios visibles

Considerar control visual de los recintos que alberguen bodega de implementos deportivos, salas de máquinas de ejercicios; mediante vanos o ventanas resistentes a impactos o vandalismo, con el fin de evitar espacios o rincones ciegos.

Graderías confinadas

Las graderías deberían ser llenas tanto en huella como en contrahuella, evitando el ocultamiento bajo éstas. En caso de considerar graderías retráctiles, éstas deben evitar en todo momento el acceso a su parte inferior al desplegarse, y deben quedar insertas en un nicho a plomo con el muro perimetral del gimnasio para evitar posibles rincones.



Imagen N° 30: Ubicación estratégica del gimnasio permite el control visual de las actividades que acontecen en su interior, siendo vigilado desde los espacios contiguos a éste. Escuela Luis Urbe Orrego – Tierra Amarilla.

Servicios higiénicos

Qué se debe evitar:

- Revestimientos altamente desprendibles que al ser manipulados pudiesen causar daños a terceros.
- Urinarios en circulación estrecha hacia inodoros, que cause roce intencional entre alumnos.
- Utilización de urinarios in situ en canaleta continua y sin separación entre usuarios.

X



Imagen N° 31: Baños con falta de control visual, permiten acciones indebidas que incrementan la percepción de deterioro e inseguridad en los recintos.

X

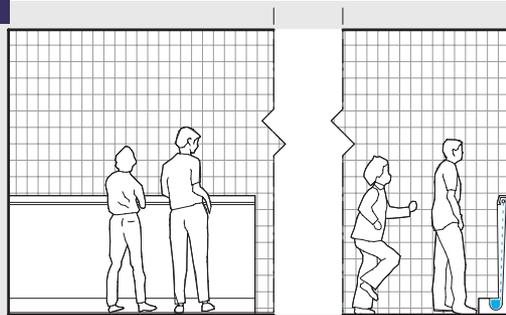


Figura N° 12: Urinarios en canaleta continua sin separación entre usuario pudiese fomentar acciones indebidas.



Recomendaciones

Centralidad en su ubicación

Definir su ubicación en áreas donde se pueda ejercer una vigilancia natural, altamente supervisada y accesible desde patios o espacios de recreación o desde un área de circulación principal.

Zonas de uso común

Proyectar planos transparentes hacia el exterior, en aquellas áreas de uso común del recinto como vanitorios o bebederos. También es recomendable separar estos usos para así descongestionar el interior del recinto y dejarlo exclusivamente para acciones más privadas (inodoros o duchas).

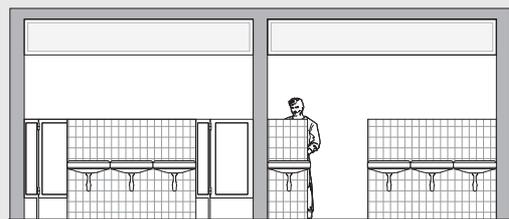
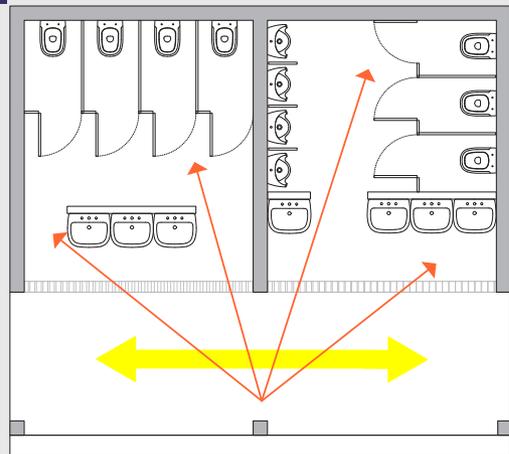


Figura N° 13: Transparencia de zonas de uso común hacia circulaciones, para permitir control visual, sin impedir privacidad en la ocupación de recintos.

Elementos y accesorios a plomo de muros adosados

Ubicar los implementos y accesorios del baño, como dispensadores, repisas y receptáculos de basura, entre otros, de manera retranqueada en muros y que su materialidad sea de alta resistencia.

Materiales de terminación de alta resistencia

Considerar que los materiales de terminaciones al interior del recinto sean de alta resistencia a los impactos, a los grafitis y fáciles de limpiar y mantener. La mantención y limpieza, además de higiene, otorga señal de preocupación, cuidado y vigilancia por parte del personal del colegio.

Divisiones de duchas e inodoros de mediana altura

Procurar separación del suelo en divisiones de inodoros de al menos 30 cm. libre del suelo y altura máxima 150 cm. Para el caso de duchas, considerar puertas con material traslucido que permita distinguir la ocupación de éstas en su interior.



Imagen N° 32: Baños con materiales de terminación de alta resistencia, divisiones de cabinas con espacio libre de 30 cm. desde el suelo y artefactos empotrados a muro.

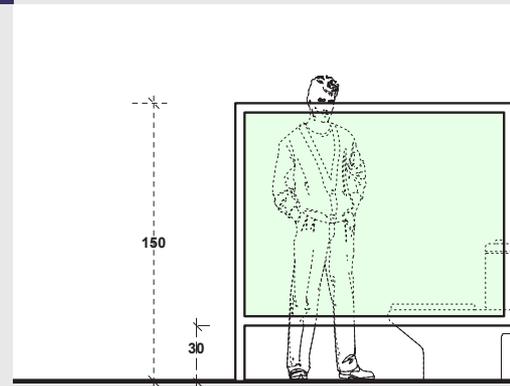


Figura N° 14: Divisiones de inodoros de media altura dejando distancia libre de 30 cm. mínimo del suelo y altura máxima 150 cm.





Recomendaciones

Esquinas en ochavo

Conformación de esquinas en ochavo, permiten una mejor visibilidad, así como un flujo en el tráfico peatonal más suave y controlado.

Iluminación natural en pasillos - crujía

Cuando el pasillo cuenta con recintos a ambos lados, se recomienda proveer de iluminación natural, ya sea mediante lucarnas o tragaluces.

Empotrar mobiliario

Si el pasillo cuenta con elementos, mobiliario, diarios murales y todo tipo de mueble colgante o simplemente apoyado, éste debe ir empotrado a la superficie que lo soporta.

Embutir equipos y artefactos

Se requiere embutir a plomo de muro todo tipo de equipos, dispensadores, tableros de energía, pulsadores, etc.

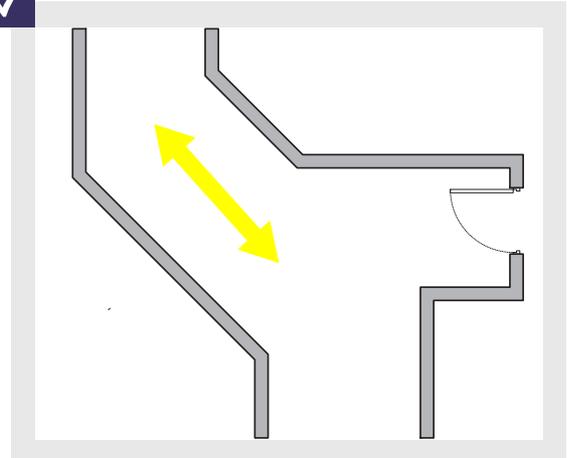


Figura N° 16: Unión de pasillos discontinuos mediante ochavo y giro a 45°.

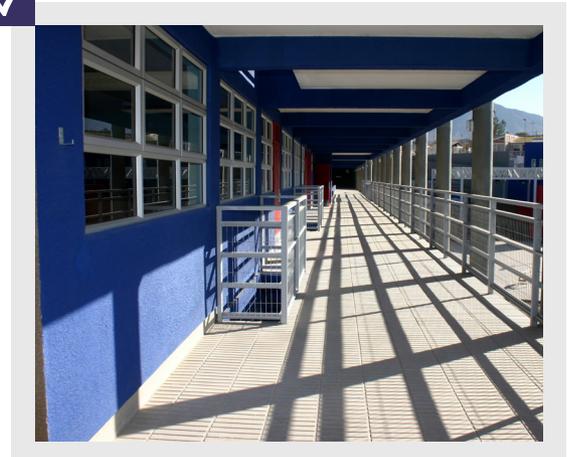


Imagen N° 33: Pasillos con control visual expedito, posee franja distanciada de muro que permite salida expedita desde salas. Escuela Básica Villa Los Salares - Copiapó.

Escaleras

Qué se debe evitar:

- Pasamanos que permitan el deslizamiento.
- Barandas opacas o parapetos sin balaustrada ya que pueden crear escondites en escaleras y descansos.
- Desarrollo de escalera dentro de una caja escala, ya que genera rincones en los descansos que propician aglomeración de ocupantes, siendo potencial de violencia escolar.
- Espacios residuales o sin uso bajo caja escala, ya que permiten el ocultamiento.

X

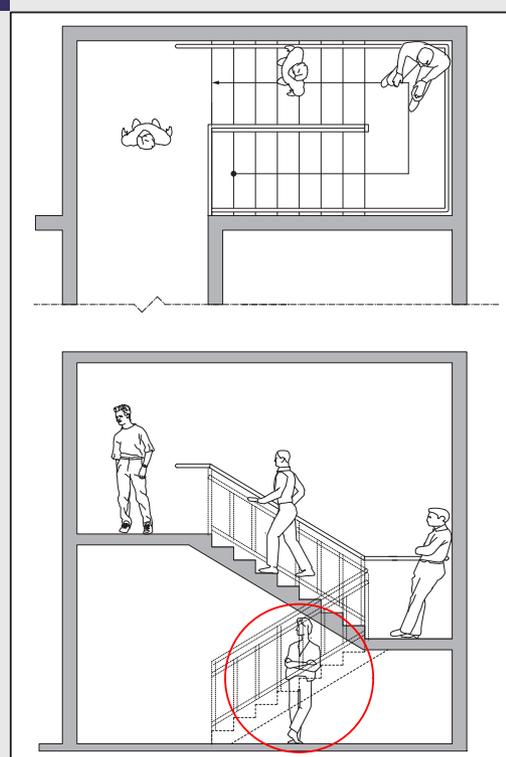


Figura N° 17: Escalera con descanso en cambio de giro, permite a usuarios la comisión de acciones indebidas. Espacio residual bajo escalera permite el ocultamiento y ausencia de control visual.



Recomendaciones

Contrahuellas cerradas

Las contrahuellas deben ser opacas o llenas, a fin de evitar que los ocupantes de la escalera sean cogidos por los tobillos.

Transparencia de elementos de balaustrada

Procurar diseño de balaustradas con elementos que permitan transparencia, y control visual de los desplazamientos dentro de la envolvente de la escalera. Lo anterior también aplica para galerías de circulación en segundo piso o superiores.

Elementos anti escalamiento

Procurar diseño de balaustradas con elementos que permitan transparencia evitando escalamiento.

Desarrollo lineal de escalera

Considerar desarrollo de escalera sin cambios de giro en los descansos, para procurar fluidez en el desplazamiento y evitar la detención de usuarios en el interior de ésta.



Imagen N° 34: Desarrollo lineal de escalera con contrahuellas opacas permite fluidez en desplazamiento y control visual de recorridos. Escuela de Deportes Gualberto Kong Fernández - Vallenar.

3.3 Elementos de la edificación

Es la dimensión más específica en las recomendaciones de diseño de prevención situacional, considerando las características funcionales que cada recinto debe entregar para el adecuado uso de la comunidad educativa, con el fin de evitar la ocurrencia de acciones que afecten la convivencia escolar.

De este modo, la manera en que los elementos de la edificación se disponen y relacionan entre ellos, el uso adecuado de materiales que contribuyan a la seguridad, inciden en la ocupación segura de los usuarios, procurando facilitar el control de accesos desde el exterior, visibilidad e iluminación eficiente de las circulaciones; así como la resistencia al vandalismo y facilidad de mantenimiento de los elementos que la componen.



Fachadas

Morfología, materialidad, distanciamiento y permeabilidad visual con que los paramentos verticales se relacionan con el espacio público de acceso al establecimiento.

Qué se debe evitar:

- Edificios con un alto porcentaje de muros llenos u opacos emplazados directamente al espacio público, que dejen aislado física y visualmente el entorno.
- Edificios con formas irregulares hacia el espacio público, que generen espacios recovecos creando bolsones de oscuridad.
- Edificios que no jerarquicen los accesos, carentes de control y amplitud visual.
- Circulaciones entre fachadas y cierres perimetrales que dificulten el normal desempeño de actividades educativas al interior del local escolar.

X



Figura N° 18: Edificios con muros llenos y opacos hacia espacio público, aislado física y visualmente del entorno urbano.

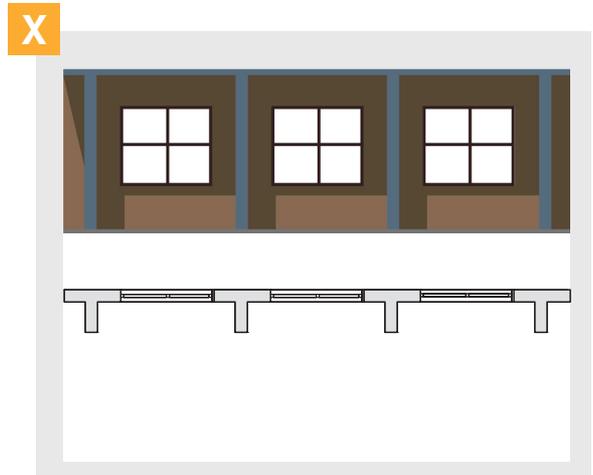
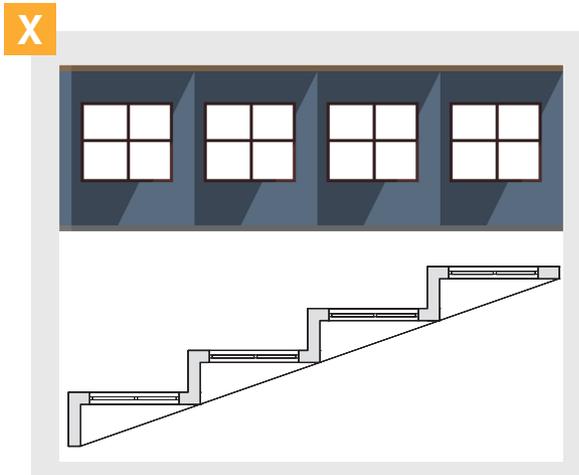


Figura N° 19: Rincones o nichos provocados por quiebre de continuidad en fachadas.

Recomendaciones

Transparencia de fachadas

Incorporar parámetros de diseño en fachadas que contribuyan a la transparencia visual, mediante el uso de materiales transparentes fijos y resistentes, con sistemas de celosías verticales tipo quiebra vistas u otros que brinden protección, pero que a la vez generen la comunicación visual interior exterior.

Área de distanciamiento fachada y cierre

Crear distanciamiento mediante la colocación de áreas verdes o especies arbustivas.

Iluminación de fachadas

Iluminar muros que enfrenten el espacio público para destacar accesos y contribuir a la seguridad del edificio cuando éste se encuentre sin ocupantes, además de dotar de seguridad al entorno.

Elementos de fachada no escalables

Proyectar los elementos de fachada como quiebra vistas, bajadas de aguas lluvia, etc. sin puntos de apoyo para escalar hacia cubierta, distanciándolo de borde superior de cubierta al menos 120 cm.

Muros regulares

Incorporar en el diseño muros y elementos regulares, evitando planos compuestos y/o ángulos cerrados que generen espacios recovecos hacia el espacio público.

Pintura de fácil limpieza

Usar pinturas de fácil limpieza o reposición, especialmente en lugares de alta circulación de alumnos.



Imagen N° 35: Transparencia de fachadas y muros regulares. Escuela Alonso De Ercilla - Temuco.



Imagen N° 36: Elementos de fachada no escalables. Colegio Villa El Sol - El Bosque, R. Metropolitana.



Imagen N° 37: Área de distanciamiento entre circulaciones y fachadas. Escuela México de Michoacán - Osorno.

Cubiertas

Qué se debe evitar:

- Acceso a las cubiertas desde el interior del edificio.
- Cierros o paredes bajas adyacentes a marquesinas.
- Columnas o pilares con elementos decorativos que faciliten el escalamiento hacia cubierta.
- Tragaluces con materiales traslúcidos frágiles y fáciles de romper.

X

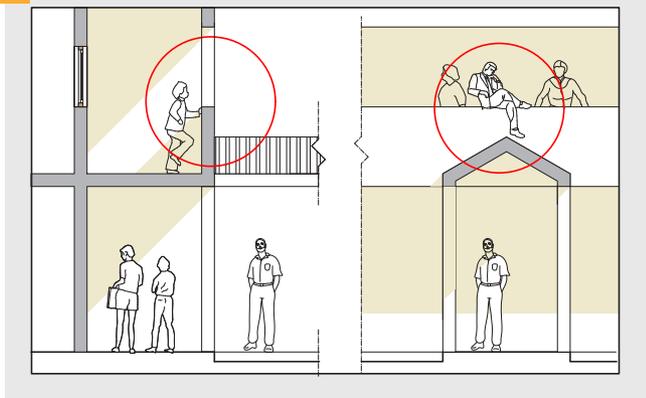


Figura N° 20: Acceso a cubierta desde corredor cubierto de segundo piso.



Recomendaciones

Equipos e instalaciones en cubierta

Proteger equipos que sean montados en cubiertas, mediante carcasas tipo celosías y acceso mediante puertas con cerradura tipo persiana.

Diseño de frontones y antetechos

Proyectar los frontones y antetechos restringiendo su altura, con tal de permitir la vigilancia desde abajo y evitar espacios de escondite entre estos elementos y la cubierta.

Diseño de tragaluces

En caso de contar con tragaluces, éstos deben contar con vanos particionados con montantes. Usar difusores sólidos o compuestos dentro del tragaluz, de modo de evitar el ingreso forzado.

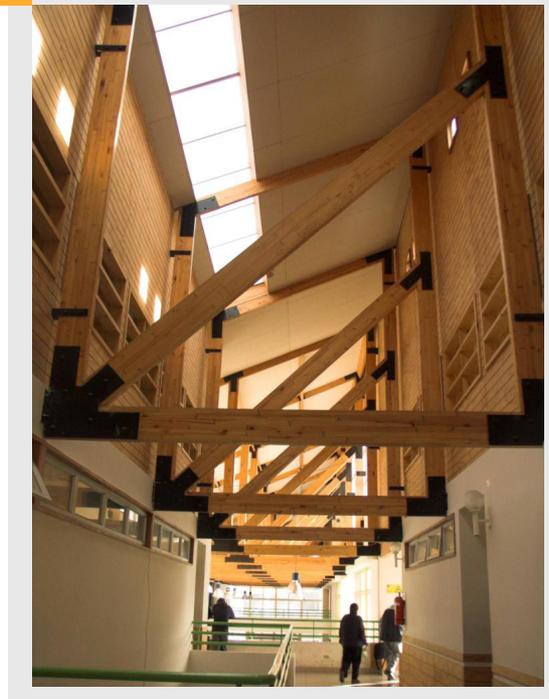


Imagen N° 38: Tragaluces particionados en cubierta.
Complejo Educacional Manuel Jesús Andrade - Chonchi.

Puertas

Un adecuado diseño y disposición de puertas se transforma en un elemento clave para el control y supervisión de los espacios que asegura.

Qué se debe evitar:

- Hojas de puertas ciegas en recintos habitables.
- Hojas de puerta de placa sin relleno macizo en cuerpo interior.
- Bisagras desmontables.
- Bloqueo de pasillos y circulaciones al abrir puertas.

X



Imagen N° 39: Materialidad de hojas de puerta de placa sin relleno macizo en cuerpo interior.

X

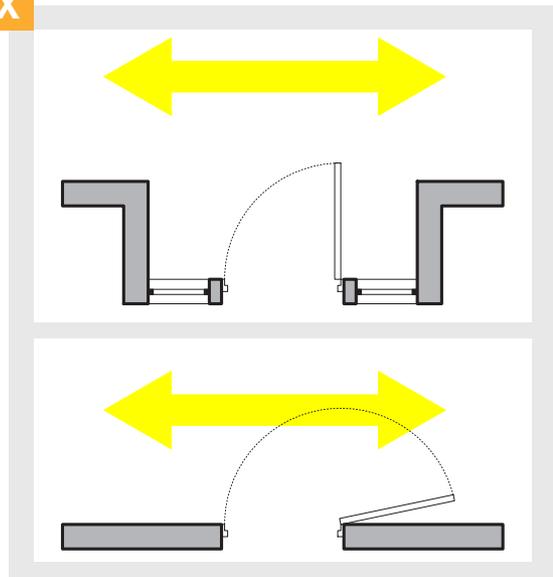


Figura N° 21: Bloqueo de pasillos y circulaciones al abrir puertas. Nicho de salida facilita ocultamiento.



Recomendaciones

Visibilidad a través de su hoja

Procurar dejar vano con vidrio resistente a impactos o mirilla en hoja de puerta, de modo que permita la supervisión desde las circulaciones hacia el interior del recinto, especialmente en salas de clases y otros espacios educativos.

Resistencia de materiales

Procurar que las hojas de puerta, vanos y cerrajería, tanto bisagras como cerraduras sean resistentes a golpes y destrozos. El uso de bisagras con pasadores no extraíbles y cerraduras anti vandálicas reducen el potencial de robo con fuerza en el interior de recintos.

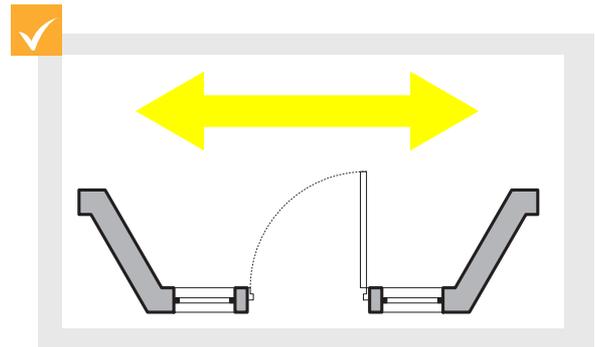


Figura N° 22: Apertura de puerta facilita circulación y permite ejercer control visual.



Figura N° 23: Visibilidad a través de hoja.

Apertura hacia circulaciones

Proyectar las puertas de recintos habitables de modo que su apertura no interrumpa las circulaciones exteriores. Recomendable disponerla en espacio biselado con dintel, iluminada de modo que no haya rincones oscuros y permita giro de hoja en 180 grados.

Puertas de acceso

Proyectar las puertas de acceso principal con amplio dominio visual, con materiales altamente transparente y anti vandálico, dotándolos de quincallería y cerrojos de alta resistencia a impactos.

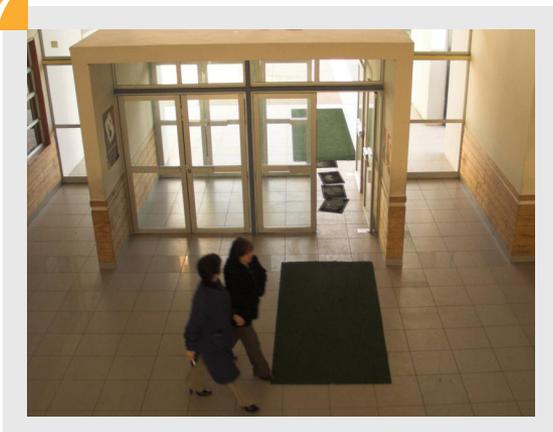


Imagen N° 40: Acceso a edificios mediante vestíbulos y puertas dobles. Complejo educacional Manuel Jesus Andrade - Chonchi.



Imagen N° 41: Apertura libre hacia circulaciones contiguas. Colegio Padre Pedro Arrupe - Quilicura.



Ventanas

Un adecuado diseño y disposición de ventanas se transforma en un elemento clave para la vigilancia natural y mayor control visual sobre espacios de mayor vulnerabilidad como son accesos, salas de clases, entre otros.

Qué se debe evitar:

- Ventanas con ubicación inadecuada que no permiten un buen control visual hacia áreas circundantes.
- Ventanas al espacio público con cierres inseguros que puedan promover el intercambio de productos o sustancias o que dejen vulnerables el edificio para eventuales ingresos no deseados.
- Ventanas que permiten el paso de luz pero impide visibilidad, así también aquellas obstruidas por mobiliario, vegetación, elementos decorativos, entre otros.

X

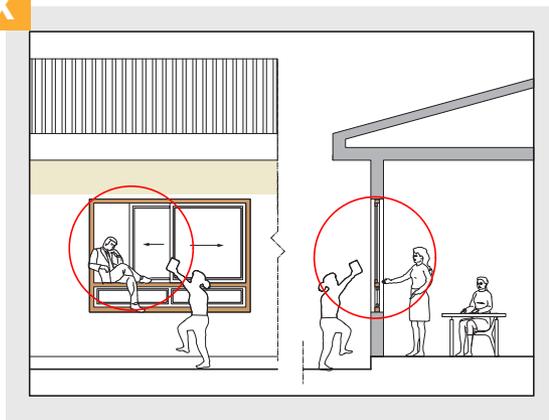


Figura N° 24: Diseño de grandes paños de ventana en corredera y sin protecciones.



Recomendaciones

Ventanas transparentes

Proyectar una óptima superficie de ventanas transparentes y tabiques vidriados en espacios habitables y de supervisión, restringiendo el uso de vidrios opacos solo en áreas que se requiera privacidad.

Aperturas de vanos

Proyectar ventanas con aperturas de ventilación no más anchas que 30 cm. de vano libre, con el fin de limitar acceso indeseado. Una combinación de rejillas de inducción de aire y ventanas superiores puede proporcionar una ventilación y una mayor iluminación natural, sin comprometer la seguridad.

Sistema de cerramiento

Dotar un adecuado sistema de quincallería y elementos de alta resistencia y durabilidad, que sean anti vandálicos y preferentemente abiertos desde dentro de los recintos.



Imagen N° 42: Aperturas de vanos angostas para ventilación.
Escuela Padre Alberto Hurtado - Puerto Montt.

Ventana lateral a accesos

Proyectar ventanas laterales, también llamadas "sidelite", con vanos fijos de ventana ubicados al costado de marcos de puertas, cuya finalidad es vigilar naturalmente tanto al interior del recinto como en los espacios de circulación adyacentes.

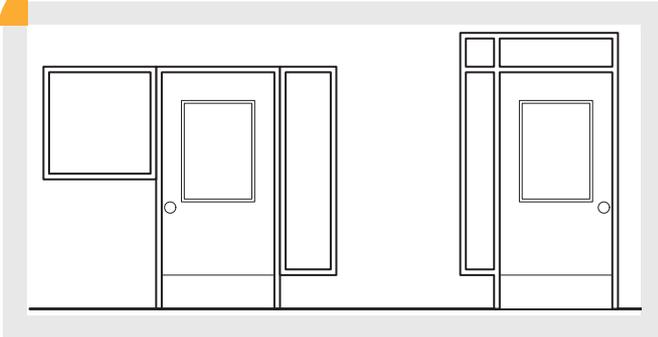


Figura N° 25: Diseño de grandes paños de ventana en corredera y sin protecciones.

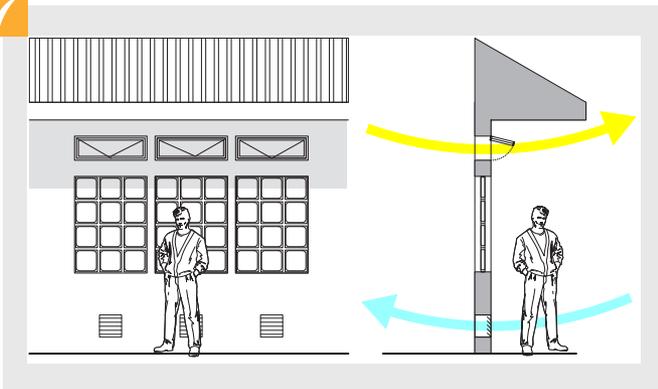


Figura N° 26: Combinar rejillas de inducción de aire con ventanas superiores no compromete la seguridad.



Iluminación

Uno de los principios fundamentales para considerar la importancia de la iluminación en la prevención situacional radica en el buen control visual del espacio por parte de las personas así como permitir el uso del espacio de modo más intenso y alargando su vida útil.

Qué se debe evitar:

- Artefactos de iluminación al libre alcance de usuarios. Los accesorios no deben ser colgantes o salientes de modo de que proporcione puntos de apoyo para escalar un muro. En lo posible deberían ser empotrados.
- Zonas de ausencia o poca iluminación, o aquellas en las que se produzca el efecto "cebra"⁶, dejando áreas vulnerables y peligrosas para el desplazamiento de las personas.
- Iluminación obstaculizada por vegetación, ya sea por su ubicación, o mal mantenimiento de las especies arbóreas.
- Luminaria destruida por falta de protección (altura inadecuada y ausencia de canastillos de protección).

6 Efecto cebra: alternancia de áreas iluminadas y áreas oscuras puede provocar incomodidad y hacer menos visible y reconocible el entorno.



X

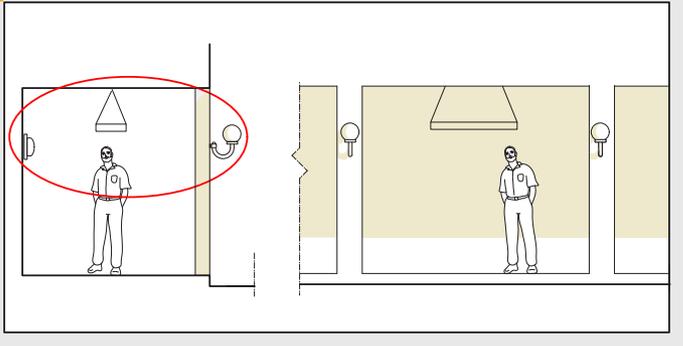


Figura N° 27: Artefactos de iluminación al libre alcance de usuarios con accesorios colgantes y salientes.

X

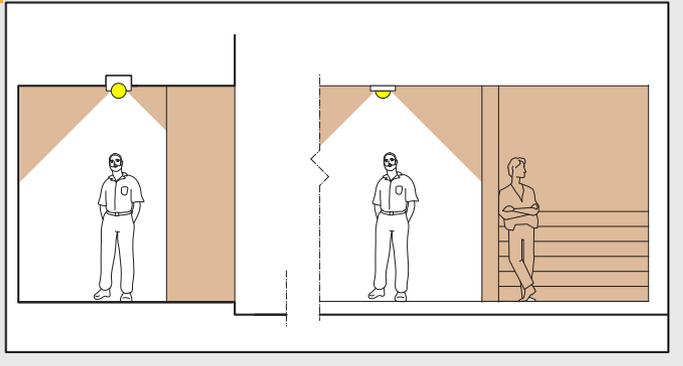


Figura N° 28: Contraste entre zonas iluminadas y zonas oscuras.

Recomendaciones

Iluminación homogénea

Cuidar que la iluminación sea uniforme en los pavimentos, que evite el efecto “cebra” y un constante ajuste visual producto de los cambios de intensidad lumínica. La alternancia de áreas iluminadas y áreas oscuras puede provocar incomodidad y hacer menos visible y reconocible el entorno. Incluso la visión puede ser mejor con una baja iluminación pero de alta uniformidad.

Tipo de luminaria

Complementar con iluminación de área tipo “gaviota” o proyectores en las zonas recreativas, deportivas o socio-cultural, la cual permite un control visual de toda el área, facilitando el control social informal de los peatones y vecinos que rodean el sector

Eficacia energética

Incorporar alumbrado con autonomía energética que asegure su funcionamiento independiente ante interrupciones del servicio tradicional y en situaciones de riesgo con un sistema UPS o similar. Se sugiere la utilización de tecnologías LEDs, por su bajo costo de mantención durante el ciclo de vida del producto, su larga vida útil (100.000 hrs. aprox.) y principalmente su reducido consumo energético equivalente a un 50% a 80% menos que la luminaria tradicional. Con lo anterior, se reduce además el riesgo de robo de cables.

Refuerzo de usos positivos en diferentes zonas

Fortalecer usos positivos del espacio público mediante la instalación de luminarias (juegos, deportes, encuentros comunitarios) en el área de intervención.

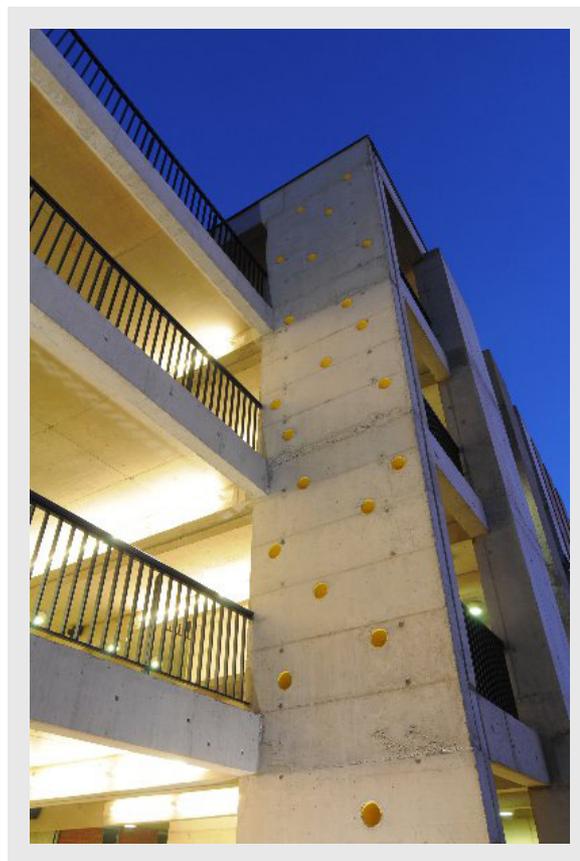


Imagen N° 43: Superficies de colores claros ayudan a difusión de la luz. Colegio Villa El Sol – El Bosque, R. Metropolitana.



Superficies de colores claros

Aplicar materialidad a las superficies que permitan reflejar la luz con más eficiencia que las superficies de color oscuro.

Procurar permanente iluminación

Destacar iluminación permanente especialmente en zonas de acceso y áreas de circulación: vestíbulos, escaleras, pasillos.

Resistencia a impactos

Elegir luminarias cuyas cubiertas sean de material resistente a los golpes.



Imagen N° 44: Iluminación permanente en zonas de circulación. Colegio Villa El Sol - El Bosque, R. Metropolitana.



Sistemas y equipamientos

Se deben considerar la aplicación de criterios de prevención situacional al momento de planificar el diseño de las instalaciones y equipos, de modo de asegurar el adecuado funcionamiento de éstos previniendo la intervención inadecuada de terceros.

Lo anterior aplicado a la planificación y diseño de los siguientes sistemas:

- Control y prevención de incendios
- Calefacción y/o aire acondicionado
- Máquinas expendedoras
- Bebederos
- Ascensores
- Lockers
- Señalética



Recomendaciones

Ubicación estratégica de dispositivos de detección de incendios

La instalación de sistemas de alarma debe ser manejada por contratistas expertos. Se deben ubicar dispositivos de detección en los puntos de entrada a espacios estratégicos, como salas administrativas, salas de clase, comedor, biblioteca y en las salas que contengan equipos electrónicos o herramientas de valor comercial elevado.

Gabinetes de red húmeda empotrados

Los gabinetes de red húmeda deben ir ubicados en puntos estratégicos de vías de circulación colocándolos empotrados en las paredes adyacentes a las aulas.

Ubicación adecuada de equipos de calefacción y ventilación

La ubicación de los equipos de climatización debe ser accesible sólo al personal autorizado, además de permitir una ventilación adecuada. Proteger equipos mecánicos mediante rejillas de ventilación montadas al ras de paramentos. Espaciamiento de los lamas de ventilación no debe permitir que las personas alcancen a pasar objetos a través de ellos, que pudiesen causar daños a los ventiladores o equipos de escape. Las puertas de acceso deben ser sólidas con bisagras ocultas y bloqueadas con cerradura antivandálica.

Bebederos

Localizar bebederos cerca de los baños y las áreas donde los estudiantes pueden ser controlados visualmente.

Es recomendable incorporar fuentes murales, ya que éstas evitan el vandalismo por impedir sentarse o ponerse de pie sobre ellos, a la vez que permite el acceso de sillas de ruedas.



Imagen N° 45: Gabinetes de Red Húmeda empotrados a plomo de muro.

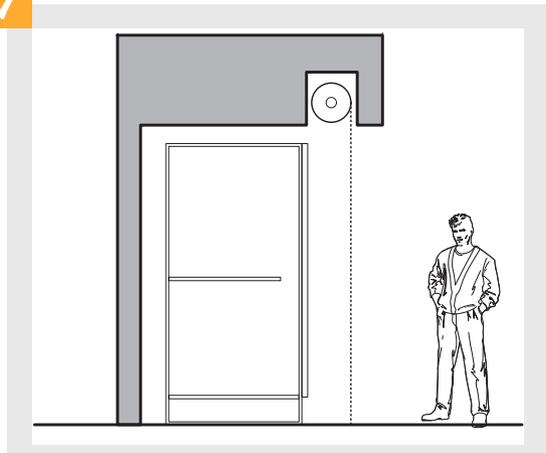


Figura N°29: Máquinas expendedores ubicadas dentro de nicho con cortina metálica como cerramiento.

Máquinas expendedoras

Proporcionar un nicho diseñado específicamente para la colocación de máquinas expendedoras para no obstruir áreas de circulación general, pudiendo instalarse una cortina metálica para su protección en desuso.

De preferencia ubicarlos dentro de comedor o en otros espacios bien controlados.

Ascensores

Deben estar situados junto a los espacios de circulación principal, es decir, vestíbulos y/o pasillos principales. Considerar un área libre frente al ascensor de 150 cm. de ancho, dispuesto sin obstruir el tráfico de los estudiantes.

En caso que el diseño lo permita, disponer de elementos transparentes o panorámicos que permitan visualizar a los ocupantes en su interior o en su defecto, implementar cabina con sistema de televigilancia monitoreado desde un lugar con presencia constante de personal.

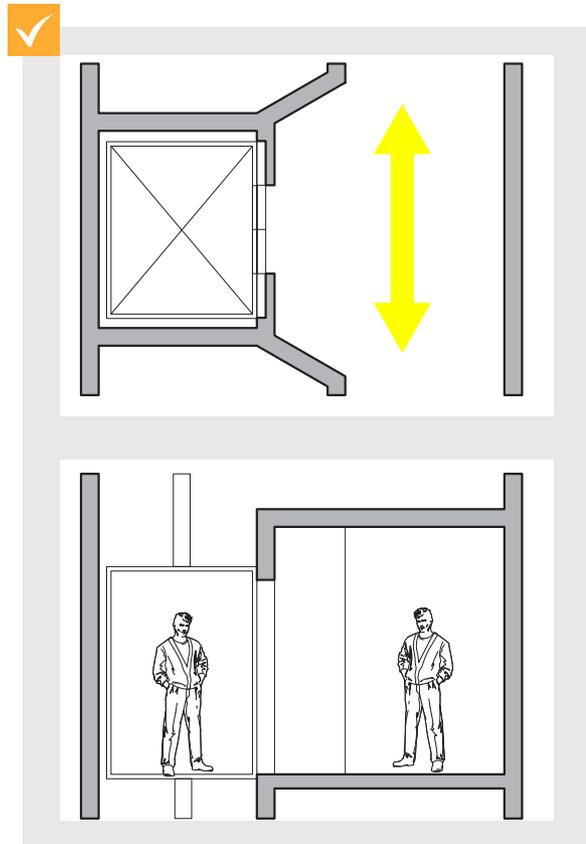


Figura N° 30: Ascensores deben contar con área libre frente a pasillos de circulación de al menos 150 cm. de ancho.



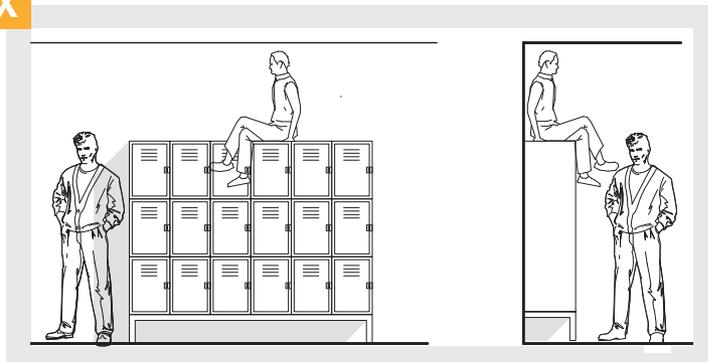
Lockers

Su disposición en el espacio debe facilitar control visual y desplazamientos, evitando espacios residuales o rincones que provoquen ocultamiento.

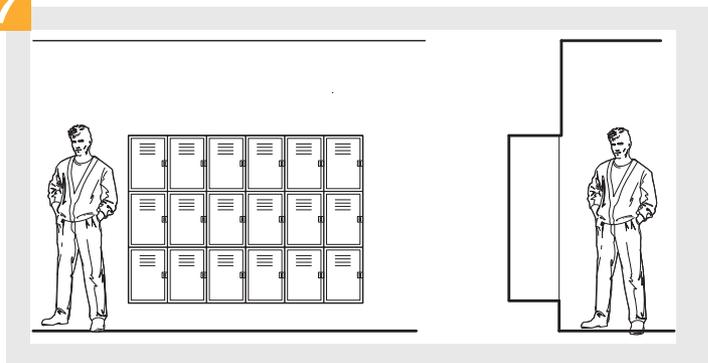
No deben exceder los 120 cm. de altura para permitir vigilancia visual y deben estar adecuadamente distanciados entre sí para evitar aglomeraciones.

Se recomienda empotrar en nichos a plomo de muro para minimizar las oportunidades de escalamiento a su parte superior y obtener acceso a cielos.

X



✓



Figuras N° 31 y 32: Lockers dispuestos contra muro versus casilleros dispuestos empotrados a plomo de muro.

Señalización

Deben estar bien iluminadas en el frente cuidando de generar sombras innecesarias.

Su materialidad debe ser resistente a rayados, recomendando utilizar superficies lavables con escritura indeleble y su fijación debe ser a plomo de muro o evitando superficies con relieve fáciles de desprender.



Imagen N° 46: Señalética con colores simples y tipografía clara contribuyen a fortalecer sentidos de orientación y pertenencia. Complejo Educacional Manuel Jesús Andrade - Chonchi.

Referencias bibliográficas

- Ministerio del Interior, Encuesta Nacional de Violencia en el Ámbito Escolar, ENVAE Santiago, 2007 y 2009.
- Ministerio de Educación y UNESCO, Guía de Diseño de Espacios Educativos, Santiago de Chile, 2001
- Florida Department of Education, "Safe Schools Design Guidelines", Estados Unidos, 1993.
[HTTP://www.fccdr.usf.edu/upload/Projects/safeschool/safes/intro.html](http://www.fccdr.usf.edu/upload/Projects/safeschool/safes/intro.html)
- Scheneider, Tod; Walker, Hill and Sprague, Jeffrey, Safe School Design, A handbook for educational leaders, Estados Unidos, 2000.
- Fundación Paz Ciudadana, "Guía 1, Recorridos situacionales CPTED", en Programa Paz Educa, Santiago de Chile, 2006
- Rau, Macarena; Castillo, Paulina y Gutiérrez, Carlos, Espacios escolares seguros, Santiago de Chile, 2007.

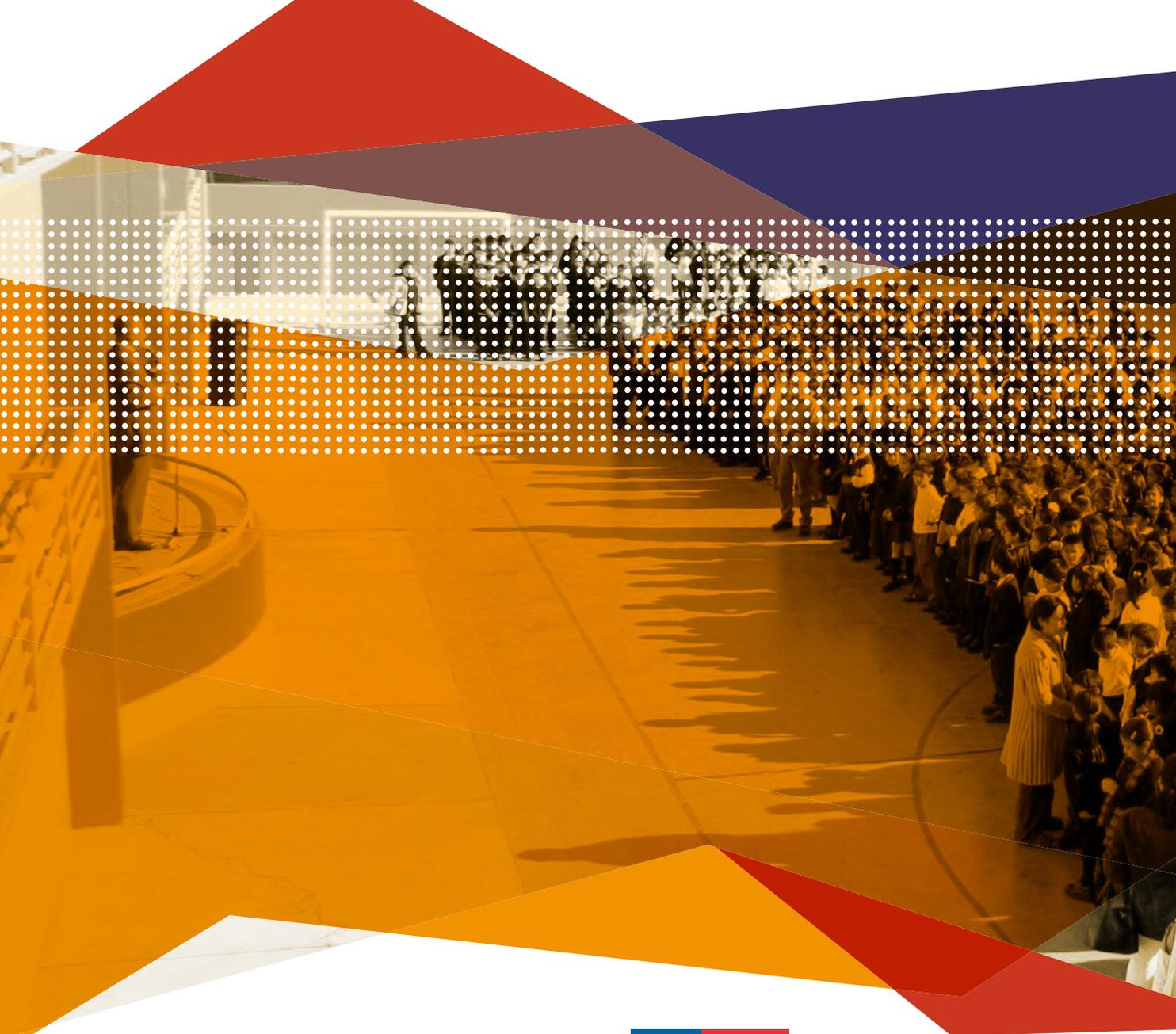


Espacios escolares inclusivos, amables, de encuentro, que acogen la diversidad de los usuarios, tanto en género como tramo etario, favorecen la cohesión entre los compañeros



La participación efectiva de la comunidad educativa en las estrategias situacionales para establecimientos escolares, generan pertinencia, pertenencia y un alto sentido de afecto por el espacio común, lo que además contribuye a generar sustentabilidad de las intervenciones

Unidad de Prevención Situacional del Delito
Subsecretaría de Prevención del Delito
Ministerio del Interior y Seguridad Pública



Gobierno
de Chile