



**Usted se encuentra con un edificio ya construido, que puede tener ciertas carencias o desajustes. Ante esta situación, Defensa Civil le propone re-encontrarse con las aulas, pasillos y patios, acercarse a los problemas y promover espacios de reflexión entre docentes, niños, padres y especialistas para tratar de dar respuestas que mejoren, en forma práctica y económica, nuestro lugar de convivencia.**

**Con estos objetivos, le sugerimos un "viaje de miniturismo" por su escuela. Defensa Civil no pretende abarcar toda la temática de la seguridad en la escuela con esta publicación. Se intenta instalar un lugar abierto para la discusión y la acción ante el problema. Es a usted, lector docente, a quien le compete re-pensar, junto con su comunidad, su situación frente al actual estado de la escuela.**



# Miniturismo

**Por consiguiente, este viaje por la escuela se verá cumplido siempre y cuando los docentes lleven a cabo un verdadero cambio de actitud frente al problema edilicio. En definitiva, el rol docente exige un gran replanteo.**

## Derrumbe

El Jueves Santo se derrumbó en Corrientes el techo de la escuela primaria 248. El derrumbe no se produjo por razones climáticas sino por fallas propias de la construcción. El techo cayó con gran estrépito en plena noche y en un día feriado. Por eso no se produjeron víctimas. Lo grave, sin embargo, es que el hecho desnudó la falta de control y mantenimiento sobre los edificios escolares en esa provincia.

*Fuente : Clarín, 11/04/93*

**HECHOS**

## Incendio: dos niños mueren en una casa

Dos niños murieron anoche al incendiarse la casa del portero de una escuela del barrio de Villa Crespo.

El fuego estalló alrededor de las 20 en el establecimiento situado en Humboldt 1750.

Concurrieron una dotación de bomberos del cuartel de Palermo y otra de Villa Crespo, las que extinguieron las llamas tras una hora de labor.

Al remover los escombros encontraron, en el interior de la vivienda del portero, los cadáveres de dos menores, de 2 y 4 años, cuyas identidades fueron suministradas.

Se presume que ambos habrían muerto asfixiados por el humo.

*Fuente: Clarín, 16/07/91*

**GENTE EN PELIGRO**

**SU CUERPO  
ES UNICO**

**NO LO ARRIESGUE**

.....

***EL SER HUMANO ES UN RECURSO  
NATURAL NO RENOVABLE***

.....

**NUESTRA REFLEXION**

Ante emergencias como las que se relatan en las noticias anteriores, los docentes deben encontrar salidas válidas; esto es saber cómo se efectúa la evacuación de un edificio, qué medidas tomar en caso de incendio, cómo solucionar los desgastes estructurales de un edificio. Nuestra acción debería tender a evitar y/o disminuir los efectos de cualquier emergencia.



**AHORA SÍ!**

LA

**PROTECCION de**

SU

**hábitat**

*es*

*importante*

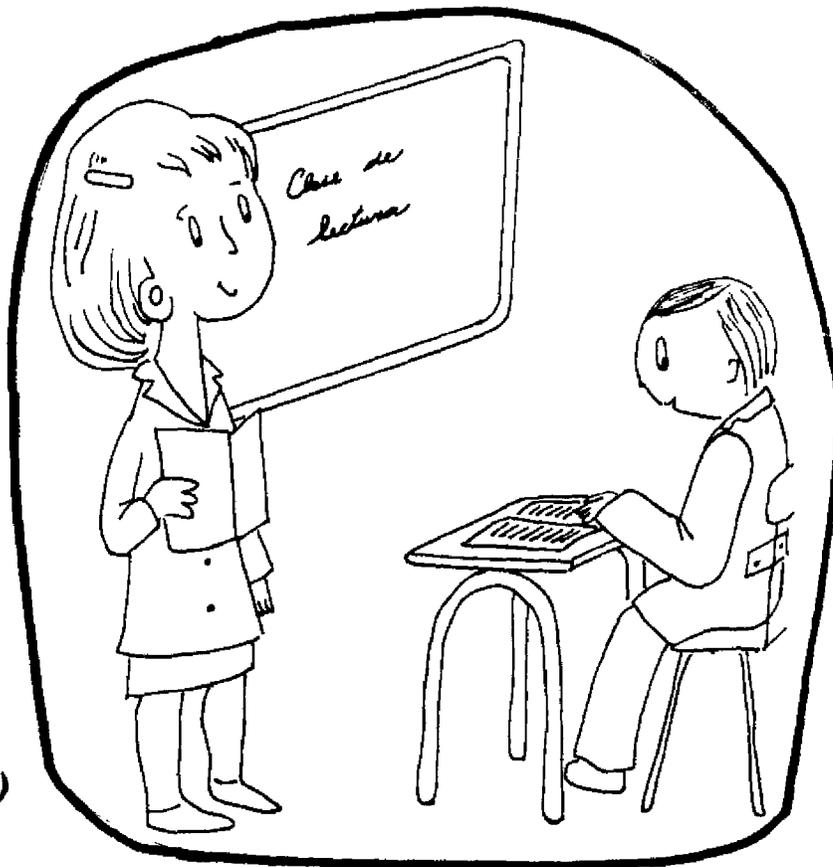


### 3. PAUTAS PARA TENER EN CUENTA EN EL RECORRIDO DEL EDIFICIO ESCOLAR

Dentro del edificio debemos asegurar un nivel óptimo de higiene y confort y un dimensionamiento funcional de los espacios para brindar a todo ocupante las mejores condiciones de habitabilidad.

El uso del espacio es flexible cuando puede adaptarse a distintas situaciones, como por ejemplo:

- a distintas condiciones de capacidad según sea el número de alumnos que lo use ;
- a diferentes modos de funcionamiento según sea el tipo de la actividad educativa ;
- a ampliaciones o expansiones del edificio que se articulen naturalmente con los espacios originales".(2)



#### TERRENO :

El terreno de una escuela comprende tanto el edificio a construir o construido, como los espacios abiertos destinados a recreación, deportes y parquización; este último aspecto debe considerarse por su integración con el diseño del edificio y como fuente de oxígeno más cercana.

Se estiman como valores óptimos los indicados en cuadro N°1:

(2) Código Rector de Arquitectura Escolar.

## Cuadro N°1



20 m<sup>2</sup>/alumno para establecimientos de hasta 150 alumnos p/ turno.  
15 m<sup>2</sup>/alumno para establecimientos de hasta 500 alumnos p/ turno.  
10 m<sup>2</sup>/alumno para establecimientos de hasta 100 alumnos p/ turno.



Sin embargo, estos valores pueden reducirse entre un 30 y 60 % según la situación geográfica.



### NUESTRA REFLEXION:

Si bien estos aspectos pueden no haberse tenido en cuenta antes, pensemos cómo podemos aplicar estas disposiciones a nuestra escuela.



### ESTRUCTURA

Los edificios con plantas complejas y numerosos desniveles son poco apropiados para su utilización integral, ofreciendo más posibilidades las construcciones con plantas simples, amplios locales y pocos pisos.

La estructura metálica y de hormigón armado es utilizada comúnmente en los edificios escolares. *"Las estructuras de madera en cambio, por su combustibilidad, menor durabilidad y mayores exigencias de conservación, salvo caso de excepción, deben descartarse para este fin en los medios urbanos, no así en el ámbito rural donde será en la mayoría de los casos, el medio de uso corriente en la construcción."*(3) En caso de utilizarse madera, se recomienda efectuar un proceso de ignifugado.

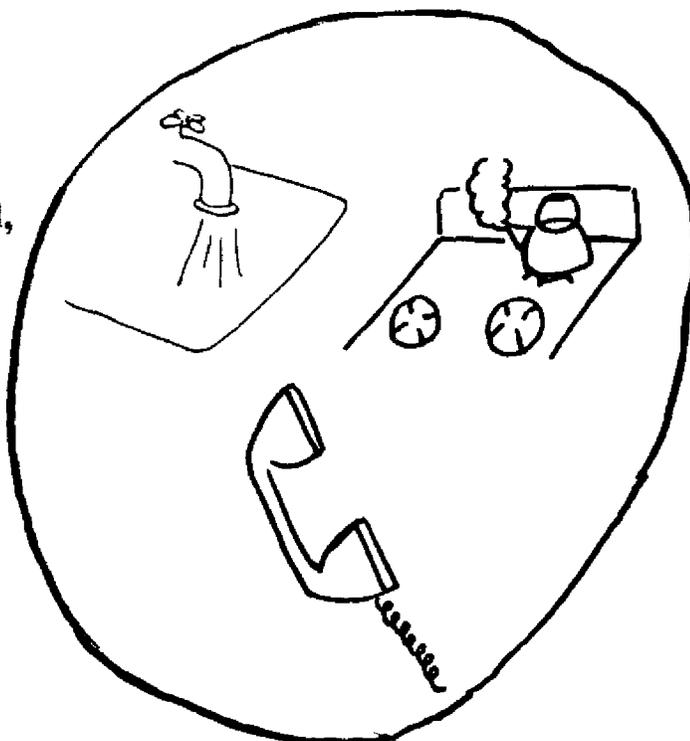
(3) *Ibíd.* Pág.7

Es recomendable que la estructura se halle independiente, sin apoyos en muros de mampostería para garantizar la estabilidad, y las posibilidades de expansión del edificio. También se deben respetar las condicionantes establecidas para las zonas sísmicas.

### SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA

El edificio escolar supuestamente posee desagües cloacales, agua corriente, electricidad, gas, teléfono, pavimento pero es bien sabido que muchas veces carece de alguno de estos servicios.

Una de estas carencias importante es la falta de agua potable y cloacas que aseguran la higiene y sanidad del establecimiento.



Para este servicio el citado Código aconseja (4):

*" a) Toda construcción escolar deberá contar con una disponibilidad de agua de 30 litros por alumno en el turno más desfavorable.*

*b) Los pozos para captación de agua potable deberán alcanzar las napas no contaminadas y estarán totalmente encamisados;*

*c) La potabilidad del agua de consumo deberá ser verificada periódicamente mediante el análisis de muestras en los organismos oficiales competentes;*

*d) Las cámaras sépticas deberán tener una capacidad de 50 litros por alumno en el turno más desfavorable;*

*e) Los pozos negros deberán ubicarse a no menos de 10 metros de los de captación de agua y estarán cubiertos a nivel de tierra firme con losa de hormigón armado."*

(4) *Ibidem. Pág. 7*

Para analizar el agua, se debe efectuar, una vez al año, un examen químico sobre la calidad del agua. Cada seis meses se realizará un examen bacteriológico. Estos exámenes pueden ser registrados en un libro de actas, donde consten los controles de la calidad del agua, adjuntando los protocolos correspondientes.

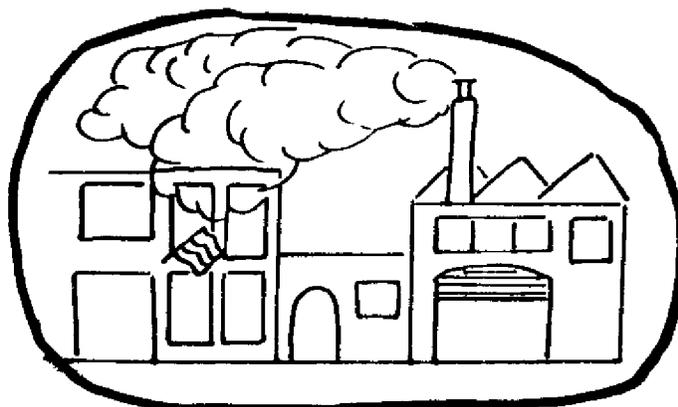
Cuando la escuela posea un tanque de agua, éste debe recibir una buena limpieza y desinfección por lo menos una vez al año. Tengamos presente esta precaución como medida de prevención del cólera y otras enfermedades.

Las cañerías del edificio deben ser inspeccionadas y reparadas periódicamente. Si están a la vista, las cañerías deben identificarse con los colores de seguridad (Norma IRAM 10. 005):

- . Negro: electricidad
- . Azul: aire
- . Amarillo: gas combustible
- . Blanco: oxígeno
- . Naranja: vapor

### ENTORNO

Un ámbito tranquilo y silencioso beneficia al proceso de enseñanza-aprendizaje. Para esto, el edificio escolar debería encontrarse a no menos de 120 m de distancia de cualquier lugar que genere ruidos, humos, olores o emanaciones. En caso contrario, se recomienda estudiar las posibilidades de disminuir los efectos de estos factores incidentes.



## TAMAÑO DEL EDIFICIO

La capacidad del edificio, que depende de cada nivel educativo, influye en la convivencia ordenada de la comunidad educativa. Sugerimos respetar los valores del Cuadro N°2 (5) :

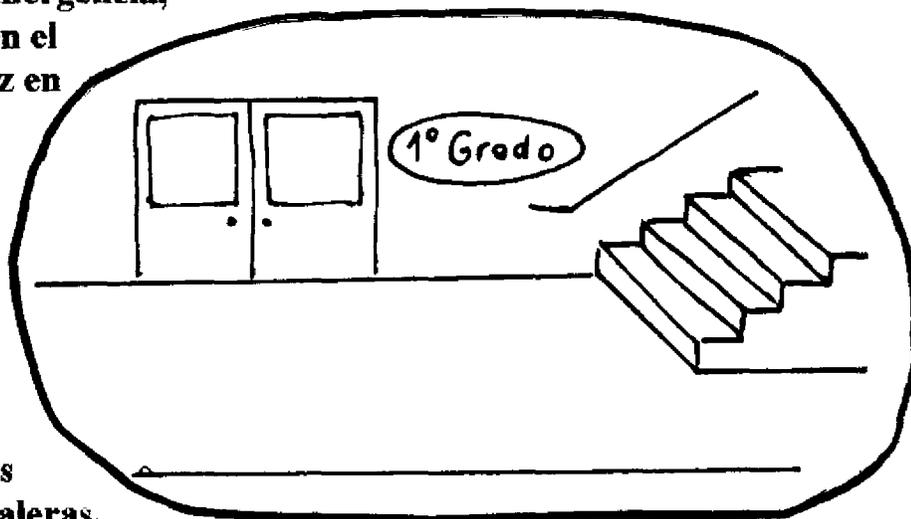
### Cuadro N° 2



4 m2/alumno para el Nivel Preescolar  
6 m2/alumno para el Nivel Primario  
8 m2/alumno para el Nivel Secundario



Si ocurriese una emergencia, la distribución de los niños en el edificio incidirá en la rapidez en que pueden ser rescatados. Para ello, si el edificio tiene más de un piso, los niños del Jardín de Infantes y los de grados inferiores estarán ubicados en la planta baja, ya que en situaciones de emergencia estos niños estarían expuestos a mayores peligros por el uso de las escaleras.



(5) *Ibíd.* Pág. 7

## EL COLOR EN LA ESCUELA

**El color influye en los niños desde el punto de vista físico, psicológico y fisiológico. Por consiguiente, a la hora de elegir colores para pintar una escuela no debemos hacerlo al azar. Porque no sólo la iluminación mejora la visión de los niños sino que la coloración también incide.**



*Lo importante es el color.*

**Los ambientes claros crean un medio que ayuda a mantener despierto el espíritu y facilitan el estudio.**

**Los colores que deben evitarse son:**

- . blanco,                   que produce deslumbramiento;
- . marrón,                 que es triste;
- . negro,                 que absorbe la luz;
- . rojo,                   de influjo demasiado excitante;
- . rosa,                   como color excesivamente cálido.

**Los colores recomendados son: verde agua, azul cielo, gris perla, coral, etc. El blanco sólo se mantendrá para los techos con terminación opaca.**

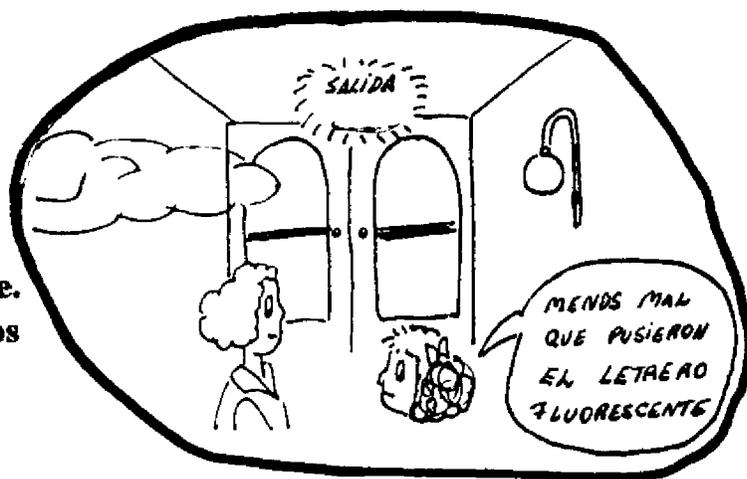
**Los colores fríos pueden mantenerse para locutorios, salas de recepción (azul claro, verde, etc.), los tonos calientes, y sobre todo el amarillo y sus derivados (beige, crema, etc.) convienen en las salas de estudio y de clase.**





**Para una correcta visualización de la salida, se pueden colocar letreros que la identifiquen claramente. Estos carteles estarán ubicados a pocos metros de la salida pero su tipografía deberá leerse desde lejos; a su vez**

**pueden ser letreros luminosos, que no dependan de la fuente de electricidad del edificio, ya que en caso de emergencia y/o corte de luz dejarán de funcionar y serán inútiles.**



**Los accesos al edificio estarán protegidos por medio de elementos simples y livianos que defiendan de las acciones climáticas. Todas las puertas, cualquiera sea la forma de movimiento, tendrán una luz libre que permita el paso de una silla de ruedas, además de un zócalo protector, manijas suplementarias y una superficie de aproximación a ambos lados y a un mismo nivel que permita llegar al herraje de accionamiento manual. Las circulaciones horizontales permitirán el movimiento en el interior, de los alumnos a través de zonas amplias, simples y sin desniveles.**

**Es importante disponer en estas circulaciones o en zonas próximas facilidades para descansar, ubicando asientos fijos o plegables que puedan servir para los discapacitados semiambulatorios (personas que caminan en forma lenta con o sin la ayuda de prótesis, muletas, andadores, etc.) ya que en los largos recorridos pueden fatigarse.**

**PUERTAS : Puede parecer innecesario considerar las características de los medios de intercomunicación internos, pero, durante cualquier emergencia, pueden convertirse en obstáculos negativos para salir del edificio.**

En este sentido, toda puerta interior "deberá ser de 0,90 m de ancho mínimo". Las puertas de las aulas deberían ser de "dos hojas, de 1,40 m de ancho libre mínimo. Es fundamental que abran hacia afuera del local pero sin interferir en las áreas de circulación. En estas puertas, la hoja auxiliar tendrá un solo pasador actuando en la parte superior y accionable desde el interior del local desde una altura adecuada a la de los alumnos."(7)



Si tenemos en cuenta a los discapacitados no ambulatorios (personas en sillas de ruedas) se deben evitar los siguientes inconvenientes:

- luz libre de paso insuficiente entre los marcos y también de los arcos;
- la falta de una zona de maniobra, para abrir y cerrar una puerta desde la silla de ruedas que requiere, cualquiera sea el tipo de herraje de movimiento de la misma, una superficie libre a ambos lados y a un mismo nivel, cuya ausencia impide o dificulta pasar por la puerta;
- la ausencia de ciertos requisitos en las puertas, constituyen inconvenientes que si bien no son una barrera infranqueable, como la luz libre de paso insuficiente, que conviene tener en cuenta para la comodidad del usuario de la silla de ruedas tales como la existencia de umbrales, cierrapuertas demasiado tensionados, las hojas pesadas, las zonas de visualización transparentes o traslúcidas en la zona superior de la puerta que no permiten advertir la presencia de una persona en silla de ruedas, niño o un enano, la altura inconveniente de los herrajes de accionamiento y retención, etc.

(7) *Ibidem*. Pág 7

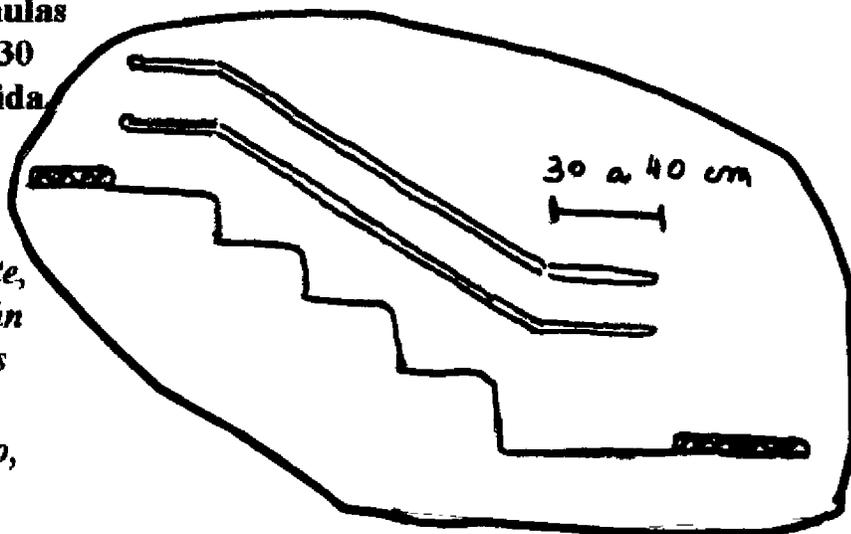
Las puertas de salida al exterior tendrán un ancho mínimo de 1,60 m. Tanto estas puertas como las de salida interior pueden estar pintadas de un color claro pero el marco de la puerta será de un color más oscuro para facilitar la salida a personas con discapacidad en la vista. También es aconsejable que cada habitación tenga un cartel que indique la función que cumple, como por ejemplo COCINA, SALON DE ACTOS, etc., colocado dentro del campo visual de los alumnos que frecuenten el establecimiento.

**Pisos:** Se deben evitar los siguientes revestimientos y características, teniendo en cuenta a los discapacitados semiambulatorios (personas que caminan lentamente con o sin la ayuda de prótesis, muletas, andadores) y a los no ambulatorios.

- muy lisos o encerados que pueden provocar caídas o disminuir la velocidad de marcha;
- irregulares, rotos o en reparación que dificultan el arrastre de los pies y la colocación de muletas o bastones;
- con materiales sueltos como granza, grava o arena;
- alfombras sueltas, alfombras muy mullidas con sustrato flotante;
- rejas con grandes aberturas que atascan los bastones y muletas.
- deteriorados o sin pavimentar que obligan a balanceos

### **Escaleras**

Las puertas de las aulas estarán situadas a no más de 30 metros de una escalera de salida. Según el Código Rector de Arquitectura Escolar, " la superficie de la escalera y la del descanso correspondiente, en una planta superior, deberán dar cabida a todos los alumnos a los cuales sirve esa escalera, a razón de  $0,25 \text{ m}^2$  por alumno, pero sin que su ancho sea



**superior a 1,80m. " También es conveniente que la escalera sea de un tramo recto y debe interrumpirse a nivel de la planta que da salida al exterior.**

**Los espacios ubicados debajo de la escalera no deberían usarse como depósito de materiales combustibles, porque en caso de incendio dejarán inutilizable la escalera.**

**Es aconsejable que la escalera sea de hormigón armado macizo y los escalones tengan bordes redondeados y revestimiento antideslizante. La nariz de los escalones se puede destacar con tiras de color diferente.**

**Antes del comienzo y al finalizar cualquier escalera se colocará una zona de textura con "relieves" para ciegos y de color distinto del suelo para los disminuidos visuales. Un desnivel o una escalera no constituyen en sí una barrera para el ciego o el disminuido visual, sino la falta de aviso de su existencia o ausencia de pasamanos.**

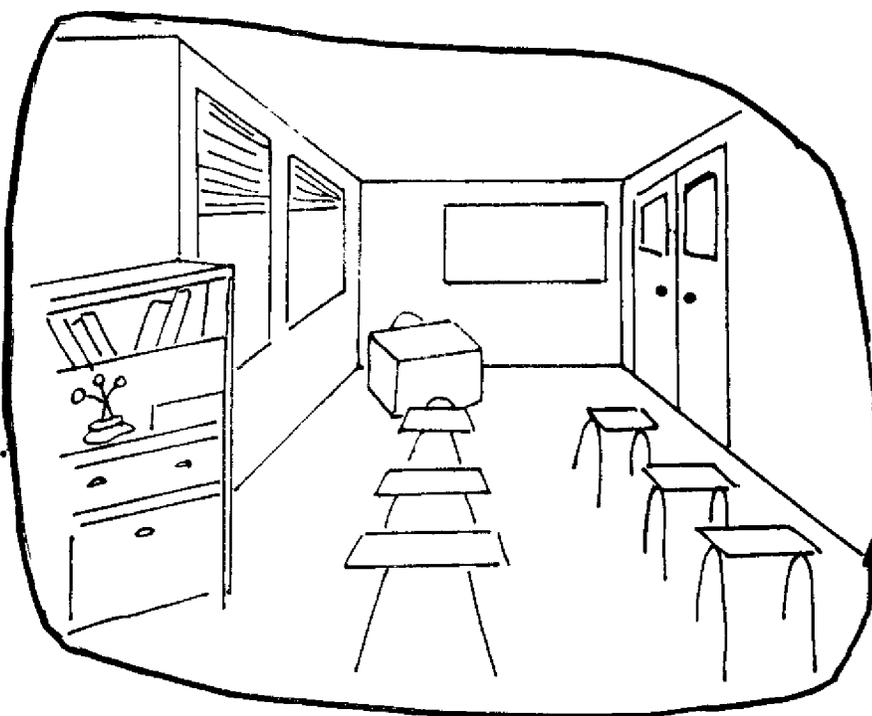
**Los pasamanos deben estar colocados a ambos lados de la escalera y en cada lado serán dobles, uno a 85 cm o 90 cm del piso para adultos y otro a 60 cm para niños pequeños, continuándose en forma horizontal al finalizar y comenzar el tramo oblicuo. La finalización del tramo horizontal se doblará hacia la pared o hacia abajo para evitar que se enganchen las mangas provocando accidentes.**

**Los pasamanos se afirmarán en las paredes o barandas macizas en forma continua, cortando las agarraderas que impidan el cómodo deslizamiento de la mano.**

**El material de los pasamanos será madera o plástico, que son agradables al tacto, no así los de caños de acero, bronce o cualquier metal. A su vez, el color del pasamano debe distinguirse del color de la pared o de la baranda sobre la que se lo coloca.**

### **EL AULA DE CLASES:**

**Su superficie depende de la cantidad de alumnos, de las dimensiones del mobiliario (correspondiente al nivel educativo) y del equipo complementario de elementos auxiliares y ayudas didácticas necesarias. El lugar del aula debe asegurar la visibilidad y la audición desde los distintos ángulos como así también una ventilación e iluminación adecuadas.**



**La forma cuadrada del aula resulta ser la más beneficiosa, complementada con un mobiliario liviano y acoplable.**

**Se debe tener en cuenta que los alumnos ciegos o disminuidos visuales se ayudan con un bastón largo, que detecta los obstáculos del piso pero no los elementos salientes como carteles, toldos, repisas, etc.**

**- Calefacción: En zonas de clima frío o en invierno, se debería contar con sistemas de calefacción central o de lo contrario con estufas, evitando en lo posible los modelos con fuegos abiertos.**

**Es necesario recordar que los locales insuficientemente calefaccionados son inconvenientes para las personas con poca o ninguna movilidad ya que tienen mucha sensibilidad al frío.**

**- Acústica: Las aulas acústicamente mal acondicionadas, con aislamiento y amortiguación sonora incorrectas, ocasionan en los oyentes normales molestias que se acentúan para las personas que usan otoamplifonos cuando se cumplen funciones ruidosas**

**PARA OIR MEJOR**

**simultáneas en talleres, aulas, salas, salas de música, pues el hipoacúsico que usa prótesis auditiva no puede seleccionar subjetivamente el estímulo sonoro recibido que resulta perturbado por los ruidos de fondo.**

**El ruido de fondo es elevado sólo si se comprenden el 30% de las sílabas. El límite de comprensibilidad inferior de las sílabas es del 70%, el 75% se considera satisfactorio y el 85% permite captar nuevas palabras o idiomas extranjeros sin dificultad, pero ese 85% también se debe alcanzar en la enseñanza de ciegos cuando la intensidad del sonido es de 60 dB a 70 dB( dB: decibel es la unidad de intensidad del sonido).**



*Pensemos qué podemos hacer para mejorar estos aspectos.*



**- Iluminación:**

**Para lograr el máximo confort visual es necesario una buena distribución y un adecuado contraste de las luminancias.**

**La Norma IRAM-AADL J 20-04 establece que para considerar la iluminación de la escuela se deben tener en cuenta estos factores:**

- . destino de los distintos locales;
- . medidas de los locales y disposiciones estructurales;
- . factor de reflexión de las superficies interiores;
- . disposición y características del equipamiento;
- . tipo de tarea visual a realizar en el local;
- . programa de mantenimiento.

**Iluminación natural**

- a. ubicación y orientación de las aberturas para la penetración de la luz (ventanas, claraboyas, lucernarios, etc.);
- b. factor de sombra de las aberturas (elementos de regulación y protección de la luz).

**Iluminación artificial**

- a. tipo y ubicación de las luminarias;
- b. flexibilidad de la instalación de iluminación;
- c. complementación de la luz diurna con la iluminación artificial;
- d. control del deslumbramiento directo y reflejado.

**El factor iluminación juega un rol fundamental, ya sea para la higiene visual como para la buena iluminación de la cara del docente, que en el caso del alumno hipoacúsico que hace lectura labial es de importancia vital.**

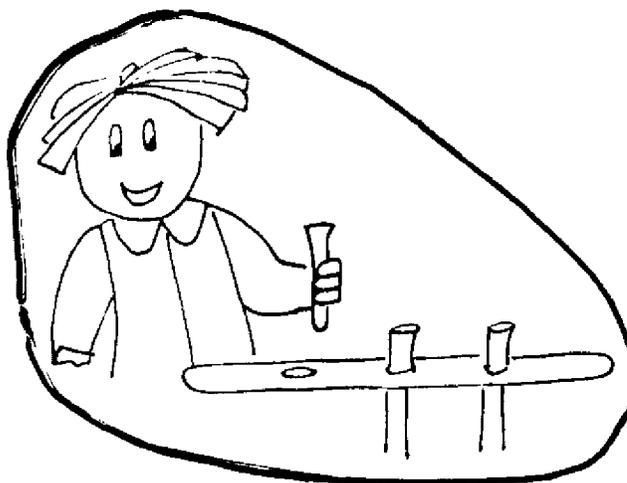


**Estos son algunos aspectos de la iluminación de la escuela, podemos charlar sobre su importancia y los arreglos que pueden hacerse?**

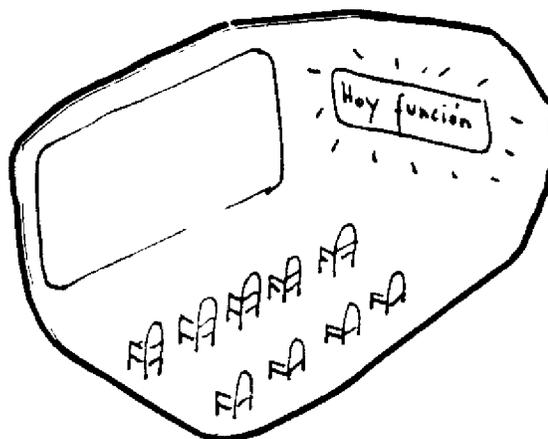


## LAS AULAS ESPECIALES:

**El Laboratorio:** debe tener instalaciones especiales para suministro de agua, gas, electricidad, y flexibilidad para adaptarse a distintas situaciones de trabajo. También contará con altos índices de iluminación, natural y artificial e iluminación complementaria localizada. Con respecto a la ventilación, el Código de Arquitectura Escolar aconseja un sistema de renovación del aire de  $0.85 \text{ m}^3$  por alumno y por minuto. Las cañerías deben ser inspeccionadas y reparadas periódicamente.



**La Sala de Proyección:** El lugar no debe tener columnas que puedan entorpecer la visión hacia el audiovisual proyectado. Se sugiere efectuar un tratamiento especial con la acústica interior y un sistema de renovación del aire semejante al indicado en el laboratorio.



**La Biblioteca:** Necesita luz natural y artificial, aislación de sectores ruidosos y una capacidad en función al número de lectores.



## **AMBITOS DE RECREACION:**

**Por un lado, la escuela puede contar con patios abiertos, orientados de tal forma que se eviten la sombra permanente, la exposición al viento y que tengan asoleamiento. La superficie pavimentada mínima será de  $2m^2$  por alumno.**

**Por otro lado, puede haber patios cubiertos para ser usados en los días de lluvia o para otros fines como salón de actos, de proyección de cine, salón de educación física, es decir según las disponibilidades edilicias de cada escuela. En este caso el patio cubierto se transforma en una área de usos múltiples; para ello se deberán tomar indicaciones referentes a los horarios de uso y al mobiliario, ya que deberá ser liviano para ser movilizado fácilmente según las necesidades de la actividad que se desarrolle. Este tipo de patio debería tener  $1m^2$  por alumno.**



**Se le debe prestar un especial cuidado a los desniveles, bordes agudos, salientes o soportes, hojas de puertas y ventanas que pudiesen provocar daños en los alumnos o en los docentes. En las circulaciones se deben evitar los elementos salientes (extintores de incendio, bebederos, carteles, etc.) que obstaculizan el paso y pueden lastimar a los niños en el caso de invadir el ancho y alto de los pasillos.**

**SANITARIOS PARA ALUMNOS:** Resulta útil que los sanitarios se localicen cerca de los patios de recreo, o de las aulas en caso de plantas muy extendidas para evitar un largo recorrido hacia ellos.

Se recomienda estos servicios:

1 inodoro cada 30 alumnos

o cada 20 alumnas

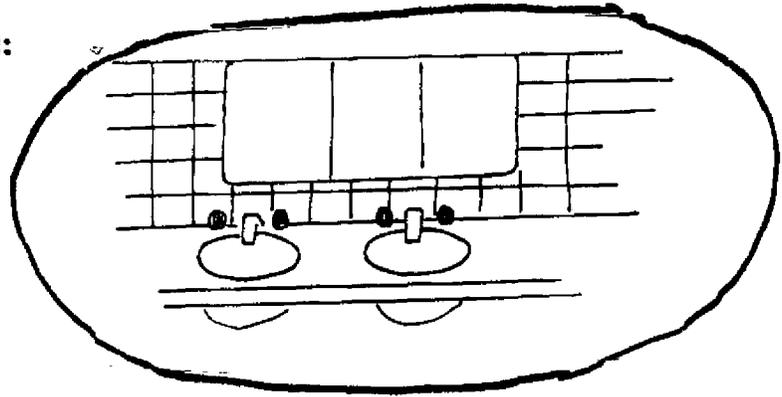
1 mingitorio cada 20 varones

1 lavabo cada 20 alumnos

varones o mujeres

1 bebedero cada 30 alumnos

varones o mujeres

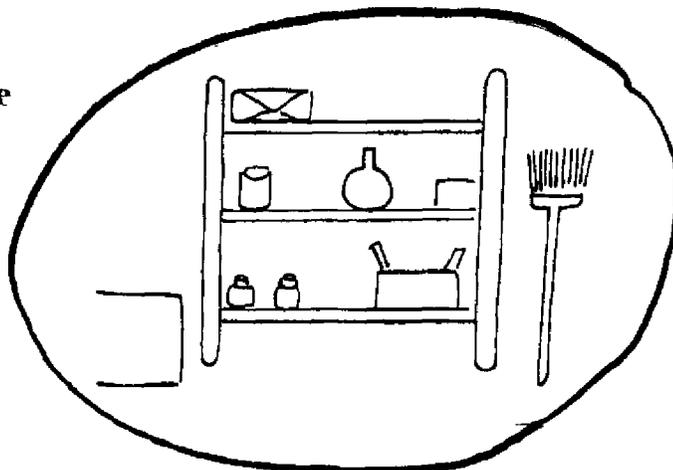


Los pisos de los sanitarios serán preferentemente de piezas cerámicas, graníticas o calcáreas y las paredes estarán revestidas con azulejos, por lo menos hasta 1,50 m.

Si la cantidad de alumnos discapacitados es importante, no será suficiente un baño especial, pero se podrán proyectar esos locales en distintos niveles y hacer una diferenciación de sexos. No siempre es fácil la adaptación de locales sanitarios, especialmente cuando se debe proporcionar un espacio suficiente para aproximar y maniobrar con la silla de ruedas hasta el inodoro. El lavabo se puede colocar fuera del retrete, cuando por razones de espacio no fuera posible su ubicación en el interior. El o los artefactos lavatorios permitirán ubicar las rodillas de la persona en silla de ruedas bajo el mismo y llevarán un espejo inclinado, colocado más bajo que los corrientes, para que la persona se pueda mirar desde la silla.

### **DEPOSITOS:**

De material didáctico: puede encontrarse en un sector de la sala de maestros o en la biblioteca, teniendo un acceso fácil al material.



**De combustibles y elementos inflamables:** Se ubicará alejado de la construcción principal, con aireación y ventilación. Los elementos inflamables deben guardarse en armarios ignífugos.

**SOTANOS:** Si son mayores de 65 m<sup>2</sup> tendrán una tapa removible de 25 cm de diámetro, cada 65 m<sup>2</sup>. Los sótanos de superficie mayor a 150 m<sup>2</sup> tendrán dos salidas opuestas. Se debe cuidar que los alumnos no tengan acceso a los sótanos.

### **OFICINAS DE PERSONAL**

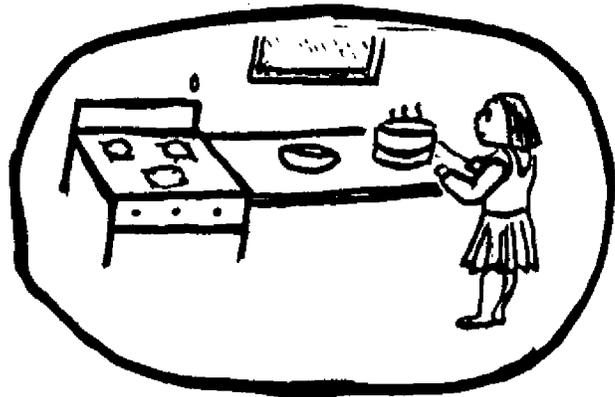
**DIRECTIVO:** Tendrán comunicación directa con el acceso principal y vinculación con los demás sectores del edificio.



**SALON DE ACTOS:** Si dispone de capacidad superior a 100 personas, deberá tener muy buena ventilación. También el ancho de la puerta de salida se calculará a razón de 1 cm por persona. No olvidemos que en situaciones de emergencia puede resultar fatal una puerta angosta.

**COCINA:** Su superficie no será menor al 25% de la del comedor. Se sugiere colocar pisos de piezas cerámicas y graníticas y azulejos hasta 2,10 m de altura para hacer más fácil su limpieza.

Las puertas y ventanas exteriores deben tener mosquiteros. Para evitar la acumulación de humos y olores es aconsejable la instalación de campanas extractoras que complementan la ventilación natural.





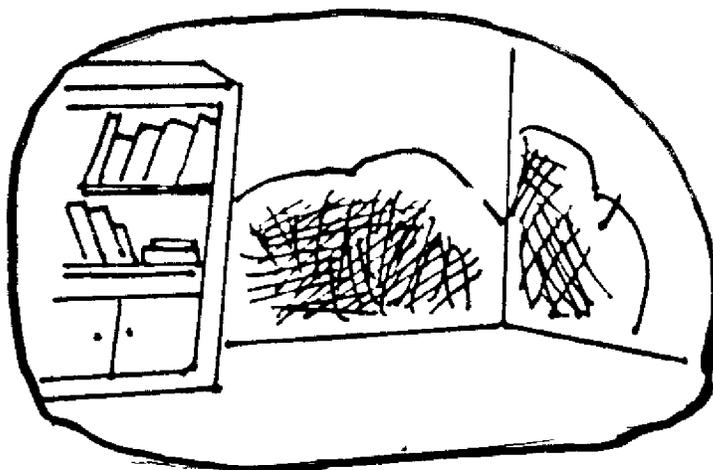
## 5. PAUTAS PARA TENER EN CUENTA ANTE ALGUNOS DESPERFECTOS DEL EDIFICIO ESCOLAR.

Nuestra escuela ya se encuentra construída pero resultaría necesario evaluar si los aspectos considerados anteriormente, se han tenido en cuenta.

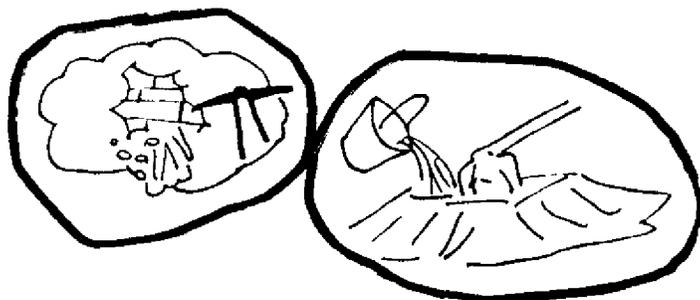
Ante este panorama, a continuación proponemos pautas para arreglar o mejorar, con bajos costos, las condiciones edilicias, que pueden utilizarse con referencia a una escuela o a una vivienda.

### Arreglos de albañilería:

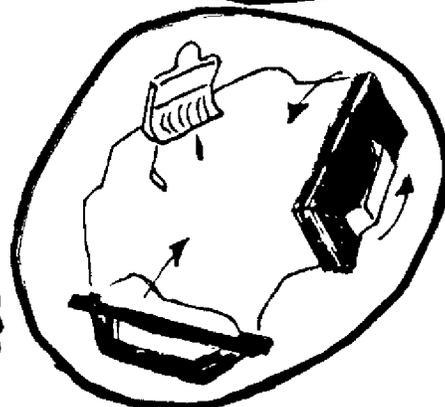
Algunas escuelas tienen problemas por el deterioro de sus paredes, debido a la humedad, que asciende desde el suelo o la que es provocada desde el exterior. Es necesario evitar las manchas de humedad porque dañan la pintura, empapelados y otros revestimientos y hacen que el ambiente sea húmedo y malsano.



La solución es impedir el paso de la humedad mediante el empleo de impermeabilizantes en los puntos estratégicos de la construcción: los cimientos y los muros exteriores y techos.



Otra cuestión es el mal estado del revoque de las paredes que acarrea suciedad y atrae insectos por lo que es aconsejable el revoque grueso y fino.



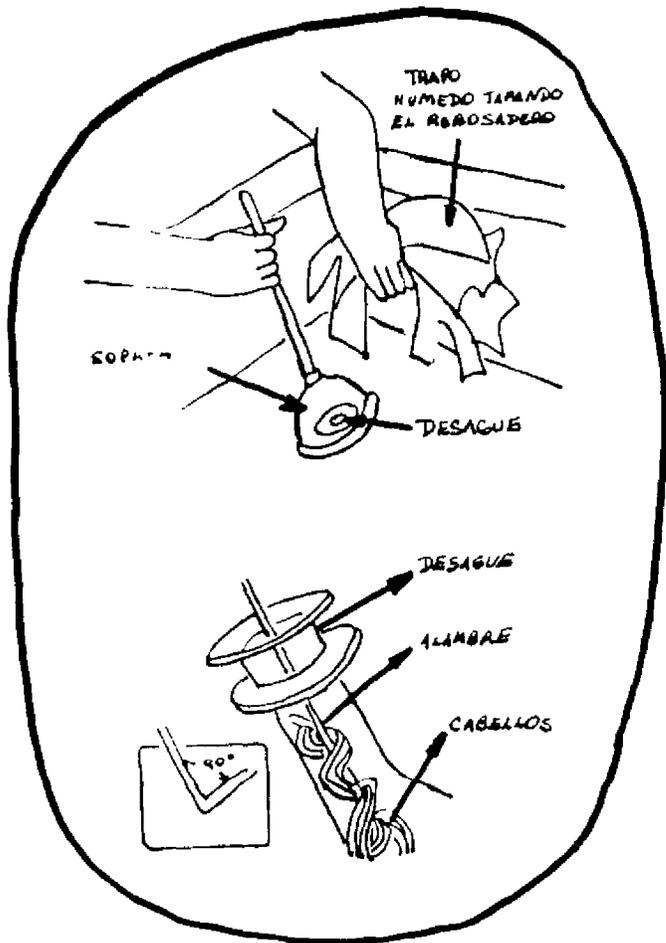
**PARA CAMBIAR LA CARA**

Arreglos de plomería:

Las bañeras, los receptáculos de los artefactos sanitarios y cañerías de desagüe suelen obstruirse. Para resolver esto se utiliza una sopapa.

A su vez debe aconsejarse evitar el atascamiento de cabellos en la rejilla que conduce al desagüe. Si la bañera aparece con manchas, es porque la canilla pierde. Para ello, cambie el "cuerito" de la canilla y utilice limpiadores específicos para sacar las manchas.

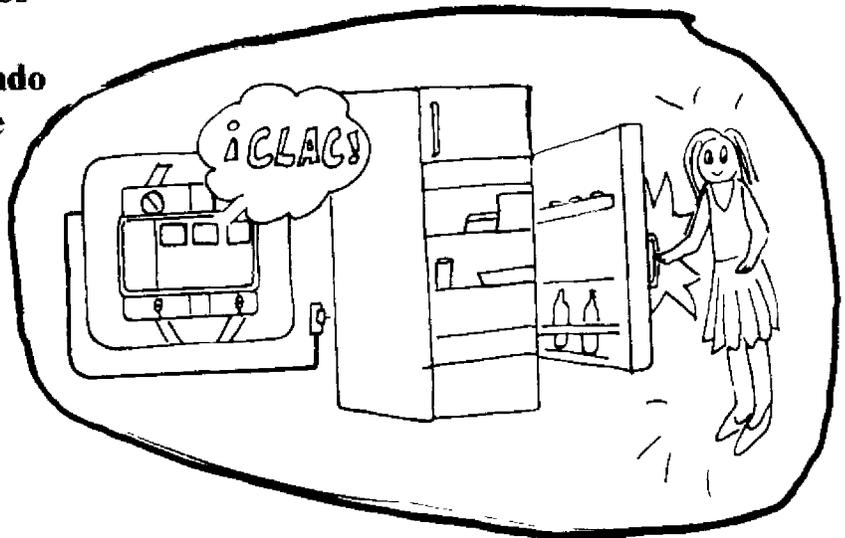
Si se queda agua retenida en el inodoro, se usará también una sopapa. Si no se logra el desatascamiento, serán necesarios los servicios de un especialista.



Arreglos de electricidad:

Cuando los fusibles "saltan", debemos repararlos. No olvide desconectar el interruptor general para trabajar sin riesgo alguno.

Los fusibles son aparatos de seguridad que actúan automáticamente desconectando el circuito eléctrico, cuando se produce un calentamiento excesivo de los conductores a causa de sobrecargas. En estos casos, se puede motivar un cortocircuito, y eventualmente un incendio. De allí, deriva la importancia de mantener los fusibles en buenas condiciones, con la capacidad que corresponde.



También recomendamos realizar la "puesta a tierra", esto es la conexión establecida entre la carcasa de los aparatos eléctricos y la tierra, que elimina las posibles derivaciones eléctricas de estos aparatos, evitando accidentes y daños. También se sugiere la instalación de disyuntores diferenciales.



## **BIBLIOGRAFIA**

\* Amengual, Clotilde; 1989: "Ambitos educativos sin barreras físicas" en **Integración del alumno con discapacidad en la escuela común.** Publicación de la Corporación Argentina de Discapacitados (CADIS).

\* Código Rector de Arquitectura Escolar. Dirección de Arquitectura Escolar. Ministerio de Educación (1972).

❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖

**ESTA CARTILLA FUE REALIZADA POR  
EL DEPARTAMENTO DE CAPACITACION DE  
LA DIRECCION NACIONAL DE DEFENSA CIVIL  
(2da. EDICION EN EL MES DE JULIO DE 1994).**

❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖

**Diseño y compaginación:**

**Patricia Alejandra Rodriguez**

**Supervisión Técnica:**

**Arq. Clotilde Amengual**

**(Centro de Investigación: Barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el  
transporte - Facultad de Arquitectura, Universidad de Buenos Aires)**

**Lic. Víctor Hugo Torrielli**

**(Jefe de Seguridad e Higiene en el Trabajo de ACINDAR)**

**Olga Ceschía**

**Escuela 724. CEA 725**

**Distrito La Matanza (Bs.As.)**

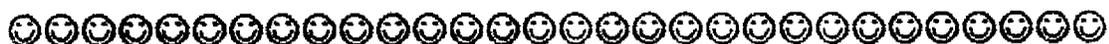
**Trabajos de Imprenta:**

**Hugo Intile**

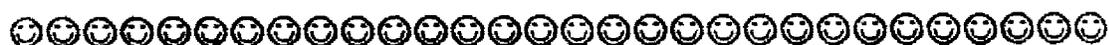
**Coordinación General:**

**Mónica Adriana Acosta**

**Jefa de Capacitación**



***DIRECCION NACIONAL DE DEFENSA CIVIL***



**DIRECTOR NACIONAL: Dr. Nicolás Horacio González**

**OPERACIONES Y PLANES: Víctor Eugenio Capilouto**

**ANALISIS Y DESARROLLO: Oscar Moscardini**

**ADMINISTRACION Y LOGISTICA: José lacona**

**CAPACITACION: Mónica Adriana Acosta**

**COMUNICACIONES: Alfredo Arcuri**

