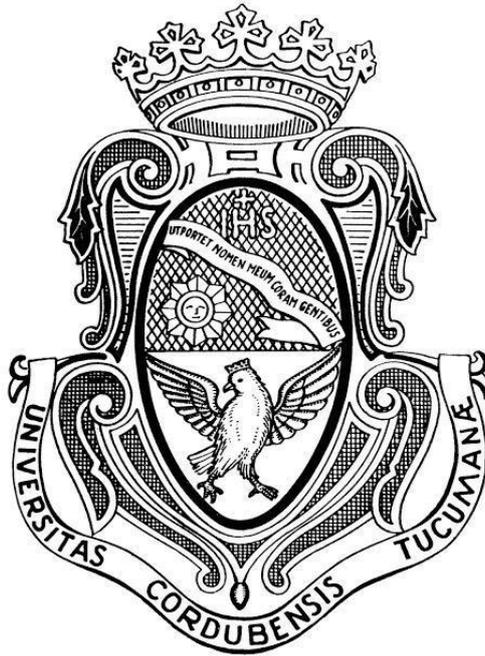


UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y  
NATURALES



HIGIENE Y SEGURIDAD

**DEMOLICIONES**

Integrantes del Grupo:  
**Quispe, Martín Exequiel**  
**Sandoval N, Conrado**  
**Vallejos, Simón**  
**Villegas, Javier**

**Año 2020**

## Indice

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1.    | 4  |    |
| 2.    | 5  |    |
| 3.    | 5  |    |
| 2.1.  | Destrucción total                                | 5  |
| 2.2.  | Destrucción parcial                              | 6  |
| 2.3.  | Desarmado  | 6  |
| 2.4.  | Desmantelado                                     | 7  |
| 2.5.  | Combinado  | 8  |
| 4.    | 9  |    |
| 3.1.  | Condicionantes locales                           | 9  |
| 3.2.  | Tipo de estructura                               | 9  |
| 3.3.  | Volumen a demoler                                | 9  |
| 3.4.  | Plazos   | 9  |
| 3.5.  | Conclusión                                       | 9  |
| 5.    | 11   |    |
| 4.1.  | El nivel:  | 11 |
| 4.12. | El clima:  | 11 |
| 4.3.  | El suelo:  | 11 |
| 6.    | 12   |    |
| 5.1.  | Carencia de planos de estructuras                | 12 |
| 5.2.  | Vicios ocultos                                   | 12 |
| 5.3   | Estados imprecisos                               | 13 |
| 5.4.  | Otros  | 13 |
| 7.    | 14   |    |
| 6.1.  | Ataque de ARRIBA-ABAJO                           | 14 |
| 6.2.  | Ataque de ABAJO-ARRIBA                           | 14 |
| 6.3.  | Otros criterios                                  | 15 |
| 8.    | 15   |    |
| 7.1.  | Demolición con herramientas de mano              | 15 |
| 7.2.  | Demolición con martillo hidráulico sobre maquina | 17 |
| 7.3.  | Demolición con cizalla hidráulica                | 18 |
| 7.4.  | Demolición con ariete de golpeo                  | 19 |
| 7.5.  | Demolición mediante empuje o tracción            | 20 |
| 7.6.  | Demolición mediante fracturación                 | 21 |

|  |    |
|--|----|
| <b>7.8. Demolición por voladura controlada</b> | 23 |
| <b>9.</b>                                      | 25 |
| <b>8.1. Selección de personal</b>              | 25 |
| <b>10.</b>                                     | 26 |
| <b>9.1. Implementos</b>                        | 26 |
| <b>9.2. Obras Auxiliares</b>                   | 27 |
| <b>9.3. Instalaciones</b>                      | 31 |
| <b>11.</b>                                     | 32 |
| <b>12.</b>                                     | 34 |
| <b>11.1. Exterior</b>                          | 34 |
| <b>11.2. Interior</b>                          | 35 |
| <b>13.</b>                                     | 36 |
| <b>14.</b>                                     | 37 |

# 1. Introducción

La demolición es el proceso de eliminación controlada de una parte del edificio o su totalidad

Es una actividad de suma peligrosidad lo cual lleva a tener muchas medidas de protección tanto para nivel interno como externo.

El método más usual para el desarrollo de una demolición, es el inverso al de su construcción o sea demoliendo desde su azotea hasta el nivel del suelo.

Las demoliciones de edificios son las que mayor actividad tienen debido al mejor aprovechamiento del suelo, sobre todo en ciudades densamente pobladas.



## **2. Referencias físicas**

Ubicación:

1. Aislada: no posee estructuras colindantes la obra a demoler
2. Contigua: contrario a lo aislada, tiene obras o estructuras colindantes
3. Rural: se encuentra lejos de la zona urbana y suele estar aislada también, también presentan poca circulación de elementos externos a la obra de demolición.
4. Urbana: la estructura se localiza en lugares densamente poblados y con importante circulación de elementos externos a la obra.

## **3. Clase de trabajo**

El tipo de trabajo que necesitaremos efectuar en el sitio, dependerá de varios factores que lo condicionarán a la hora de ejecutarlo, esto nos llevara a decidir de qué forma será la más optima. Se clasifican en:

### **2.1. Destrucción total**

El cambio de la obra es total y se necesita eliminar todos sus componentes de la misma dejando el terreno totalmente libre de cualquier rastro pasado de la obra.



## 2.2. Destrucción parcial

Se sacan algunas partes de la estructura para poder hacer modificaciones en bases a sus nuevas necesidades, como la modernización de un estadio que necesita otro tipo de capacidad, o la ampliación de una industria que aumentado la demanda de su producción.



## 2.3. Desarmado

Se recupera la totalidad de la estructura, como por ejemplo una obra que era para uso momentáneo y que estaba compuesta de materiales que se pueden desmontar fácilmente y transportar hacia un nuevo destino



## 2.4. Desmantelado

Se sacan solo elementos de la estructura para darle un nuevo uso o reciclado como por ejemplo aberturas, componentes metálicos, artefactos sanitarios y otros componentes. La estructura no se demuele en su totalidad.



## 2.5. Combinado

Muchas veces se combinan varios métodos para demoler un edificio como el desmantelado y la destrucción total ya que los mismos nos pueden dar diferentes soluciones aprovechando los componentes recuperados y deshaciéndose rápidamente del edificio





#### **4. Medidas a tener en cuenta previo a la demolición:**

##### **3.1. Condicionantes locales**

Donde se ubica la obra a demoler, el espacio para llevar a cabo la demolición y la ordenanza locales

##### **3.2. Tipo de estructura**

De que material esta hecho, la forma de la estructura y su estado actual

##### **3.3. Volumen a demoler**

Implica el factor económico por la cantidad de maquinaria a utilizar, lo que lo convierte en un factor importante

##### **3.4. Plazos**

Implica tomar una decisión correcta para cumplir con los tiempos estipulados

##### **3.5. Conclusión**

Elegir el método más adecuado de demolición no solo depende de aspectos técnicos y económicos, sino que también se deberán tener en cuentas factores ambientales, riesgo de accidentes y seguridad en el trabajo





## **5. Condicionantes del trabajo:**

### **4.1. El nivel:**

- a. En profundidad
- b. a ras
- c. en altura
- d. situación variable

### **4.12. El clima:**

- a. temperatura
- b. vientos
- c. lluvia
- d. nieve y otros

### **4.3. El suelo:**

- a. topografía
- b. altitud
- c. subsuelo
- d. movimientos

## **6. Situaciones agravantes**

Al momento de diseñar el programa de demolición es muy importante verificar la existencia de situaciones que puedan perjudicar o agravar nuestras tareas. Entre ellas podemos nombrar:

### **5.1. Carencia de planos de estructuras**

estos dan información útil a la hora de planificar la demolición, aun cuando se realice un relevamiento del inmueble.

### **5.2. Vicios ocultos**

transcurrido cierto tiempo, pueden aparecer defectos en las edificaciones tales como humedad, filtraciones, fisuras en algunos muros que pueden afectar la resistencia de los mismos durante la demolición, ect, y la incertidumbre respecto del estado de conservación del edificio.



Desprendimiento de revoque



Grietas en muros

### 5.3 Estados imprecisos

estos pueden deberse a terremotos, derrumbes, incendio, inundación, bombardeo, vejez, deterioro, alteraciones, etc.



Estados impreciso del edificio por incendio



Estados imprecisos por inundación

### 5.4. Otros

- Modificaciones Clandestinas
- Peligrosidad de obras vecinas
- Plazos breves de ejecución
- Imprevistos

## **7. Criterio de ataque**

Toda demolición se comienza extrayendo hojas de las aberturas, como puertas, ventanas, celosías y vidrieras, para evitar su deterioro y facilitar el tránsito dentro del edificio. Luego se retiran los artefactos de alumbrado y sanitarios, decorados, estufas y demás muebles que hayan quedado como parte integrante del edificio; después se demuele el cielorraso de yeso para que no se mezcle con el proveniente de la demolición de las paredes, y más tarde, se levantan los pisos de madera, mármoles y otros materiales que, siendo aprovechables, pudieran sufrir deterioros cuando se efectúa el derribo.



Primero se retiran hojas de aberturas y artefactos.

### **6.1. Ataque de ARRIBA-ABAJO**

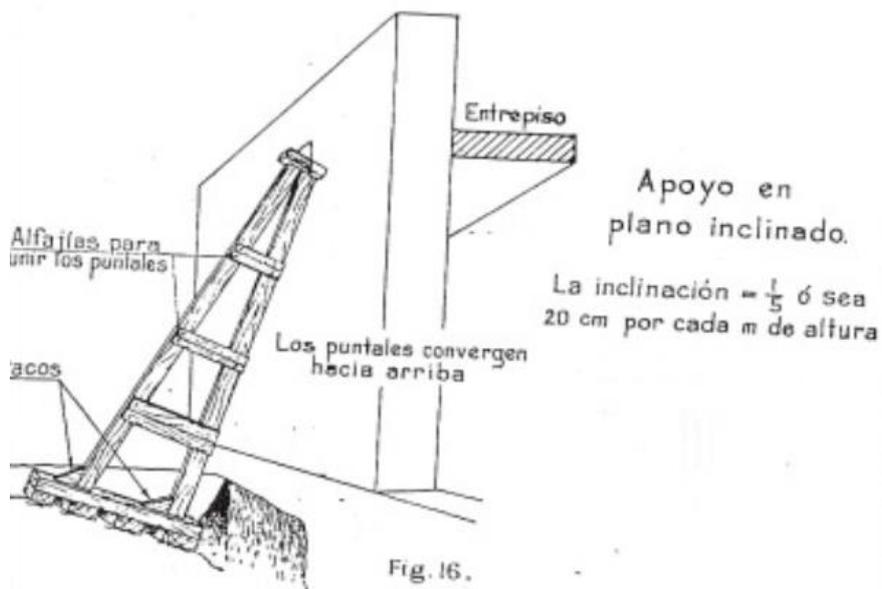
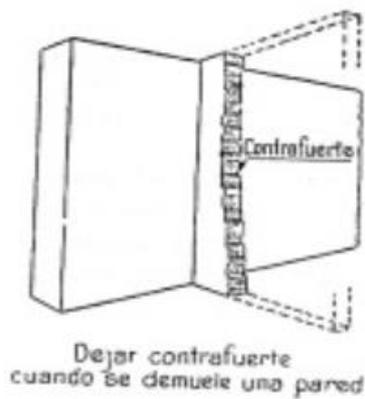
La demolición se iniciará por los techos o azoteas, siempre que se trate de edificios de una planta, en el orden inverso al de la construcción de la obra. No se debe arrojar materiales o escombros desde una altura mayor de cuatro metros (4 m), ni tampoco demoler muros por bloques o por volteo, sino que esta operación se debe realizar paulatinamente.

### **6.2. Ataque de ABAJO-ARRIBA**

Si el edificio tiene más de un piso, la demolición se comienza de abajo hacia arriba, a fin de dejar libre espacio para la caída de materiales en planta baja, lo cual simplifica el retiro de los escombros de la obra.

Una vez demolido el techo, se retirarán las armaduras y se procederá a derribar los muros interiores, previniendo que no queden paredes aisladas en pie, y dejando contrafuertes a partir de los muros derribados. Llegado al nivel del terreno, es posible retirar los cimientos para aprovechar el material, o dejarlos en su sitio, para dar consistencia al suelo.

En caso de no ser posible dejar contrafuertes, se debe realizar un apuntalamiento, sobre todo en muro del frente y medianero y para resguardar a los transeúntes de caída de materiales, se debe practicar un cerco de madera, en la zona próxima a la vía pública, se colocarán señales y si fuera necesario, personal al margen de la obra para advertir el peligro.



### 6.3. Otros criterios

- Ataque de NIVELES SIMULTÁNEOS
- Ataque en SECTORES INDEPENDIENTES
- Ataque por DESTRUCCIÓN TOTAL

## 8. Métodos de demoliciones a emplear

Además de los aspectos técnicos o económicos, el método a emplear depende de factores ambientales, normativa vigente, seguridad en el trabajo y riesgo de accidentes.

### 7.1. Demolición con herramientas de mano

Se emplea especialmente en pequeñas obras como así también, como parte complementaria de otro método de demolición.

Se utilizan principalmente martillos manuales los cuales pueden ser eléctricos, neumáticos o hidráulicos.

Este método suele requerir mucha mano de obra lo cual lo vuelve costoso desde el punto de vista económico por lo cual solo se usa cuando no se dispone de espacio suficiente para maquinaria de derribo o cuando no se puede acceder a un lugar con ellas



## 7.2. Demolición con martillo hidráulico sobre maquina

Posee mayor potencia de percusión y empuje. tiene limitaciones en cuanto al largo del brazo de la maquina y también el lugar donde se posiciona la máquina  
Este tipo de demoliciones tienen la desventaja como por ejemplo tener buena base donde apoyarse, así como también un largo determinado del brazo

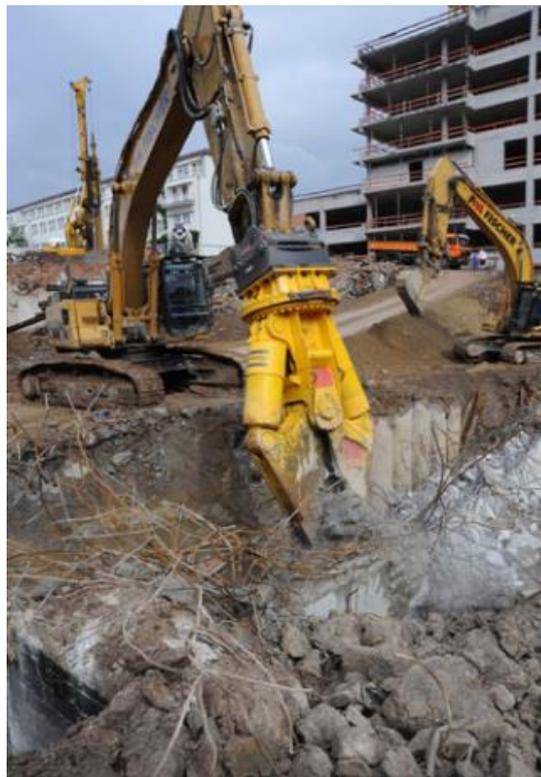


### 7.3. Demolición con cizalla hidráulica

Esta maquinaria posee gran fuerza de tracción y ruptura, necesitan estar en una base muy estable

Hay una gran variedad de mandíbulas en función del tipo de material a derribar y el tipo de obra

Tiene limitada capacidad de demolición en ciertas obras, lo cual lleva a emplearlas de manera complementaria con otra clase de demolición



#### 7.4. Demolición con ariete de golpeo

Esta forma de demolición es la más antigua, consta de una masa de ariete que puede ser de 500 kg hasta 5000 kg lo cual lo lleva a usar maquinarias de gran envergadura

Este ariete puede moverse en tres direcciones:

- en sentido vertical: para demoler losas, bóvedas y demás partes de baja altura
- demolición horizontal: en dirección del brazo
- demolición mediante un movimiento de giro

Este método tiene la desventaja de ser un método no controlado, lo cual es inevitable la voladura de grandes fragmentos de material. Solo vale la pena usar esta forma de demoler si es para un gran volumen de derribo debido al costo y dimensiones de maquinaria





## 7.5. Demolición mediante empuje o tracción

**Derribo mediante empuje:** este método se lleva a cabo con el cucharón de una máquina excavadora que empuja lateralmente el edificio. primero se procede a derribar el edificio hasta la altura apropiada para la máquina.

La ventaja de este método es su rapidez y su bajo riesgo. como desventaja es que exige mayor distancia de seguridad y tiene bajo control sobre la dirección de desplome.

**Derribo mediante tracción:** se hace mediante un brazo largo telescópico provisto de una herramienta de demolición con dientes

Este método se usa para estructuras con débil resistencia del hormigón y obras de albañilería

Como desventaja exige mucho espacio y exige una gran distancia de seguridad además de una carga ambiental elevada





## 7.6. Demolición mediante fracturación

Cuando no es posible utilizar explosivos para fragmentar grandes masas, practicando barrenos en el hormigón, puede emplearse las herramientas de fracturación.

El método no produce sacudidas, el nivel de ruidos es muy pequeño, no levanta polvo y no se proyectan fragmentos, por lo que produce una carga ambiental muy baja. El método se puede utilizar como complemento de otros, al igual que la demolición manual.

Es necesaria la perforación de barrenos, tras la cual se pueden utilizar:

1. Quebrantador hidráulico, que se introduce en un barreno. Compuesto por un cilindro con cierto número de pistones radiales. La fuerza de facturación se obtiene con un sistema hidráulico acoplado a la herramienta, que presiona los pistones contra la pared. La facturación debe hacerse hacia superficies libres o previamente taladradas.
2. Cilindros quebrantadores, que exigen agujeros de menor diámetro, colocándose en ellos cuñas hidráulicas de expansión.
3. Cementos expansivos.

## 7.7. Demolición por corte y perforación

El aserrado produce cortes lisos de dimensiones exactas, por ello este método se utiliza para sacar partes enteras o como medida de seguridad para crear una zona en vistas a demolición, complementando otros métodos de demolición.

Se requiere menos trabajo de preparación que el picado con herramientas percutoras. Se usan sierras para el hormigón alcanzando profundidades de hasta 40 cm. El enfriamiento de las hojas diamantadas se realiza con abundante agua.

Inconvenientes: producción de un alto nivel de ruidos debido a la alta velocidad de la periferia de la hoja. Graves problemas al aserrar ángulos entre el suelo y los muros, por lo que debe combinarse con frecuencia con taladrado o incluso picado



Aserradoras



Perforadoras

## 7.8. Demolición por voladura controlada

Constituyen un tipo de obra muy especial dentro del campo de aplicación de los explosivos, tanto por su dificultad técnica, como por su singularidad y la espectacularidad de los resultados. Mediante la voladura controlada se consigue compaginar factores tan dispares como rapidez, seguridad y economía.

El sistema consiste en la perforación y voladura de las bases de sustentación de un edificio, y al producirse la detonación de las cargas explosivas, la edificación entra en colapso y se auto destruye en su caída, siguiendo una dirección de vuelco prefijada de antemano. Para definir el sentido de vuelco de un edificio se actúa sobre el posicionamiento de las cargas explosivas, que definirán la cuña de rotura, y sobre la secuenciación de dichas cargas, mediante el uso de detonadores eléctricos, que determinarán la secuencia de salida de dichas cargas.

Como cualquier otro trabajo en el que se requiera el uso de explosivos, es necesaria la tramitación de un permiso especial de abastecimiento y consumo de explosivos suministrado por el Ejército Argentino.



Demolición de un edificio de China de 118 m de altura



Demolición de chimenea de 200 m de antigua central eléctrica de carbón, en Australia

## **9. Factor humano**

Hacemos referencia con factor humano a todos los aspectos que hacen a la integración del hombre con el trabajo que le toca desempeñar.

Incluye el examen preocupacional y el reconocimiento médico periódico, además de la clasificación por edad, aptitud, idoneidad, etc.

Ello involucra el adiestramiento adecuado en cuestiones de seguridad que incluyen plan de emergencias, primeros auxilios, etc.

En cuanto al despliegue del personal en obra debe considerarse la distribución de grupos de trabajo, la organización de las cuadrillas y la coordinación de las personas o equipos.

Todo debe ser avalado por una supervisión constante ya sea en la faz estrictamente técnica o en las actitudes individuales, etapas de trabajo, turnos, etc.

### **8.1. Selección de personal**

- Examen preocupacional
- Reconocimiento periódico

#### Calificación:

- Idoneidad
- Aptitud

#### Adiestramiento

- Entrenamiento general
- Plan de emergencia
- Primeros auxilios

#### Coordinación:

- Distribución de grupos
- Ubicación de personal
- Organización de cuadrillas

#### Supervisión:

- Actitudes
- Etapas
- Turnos

## 10. Elementos Auxiliares

Cada trabajo implica el uso de elementos auxiliares, vale decir, medios y formas de que se vale el hombre para posibilitar o facilitar la labor.

A los fines de organizar la seguridad, pueden clasificarse estos medios en implementos y obras auxiliares

### 9.1. Implementos

Constituyen todos los útiles mecánicos o manuales que participan activamente en la concreción de los trabajos, como, por ejemplo:

- Maquinas
- Equipos
- Herramientas
- Accesorios



Herramientas Eléctricas



BobCat (Maquina)

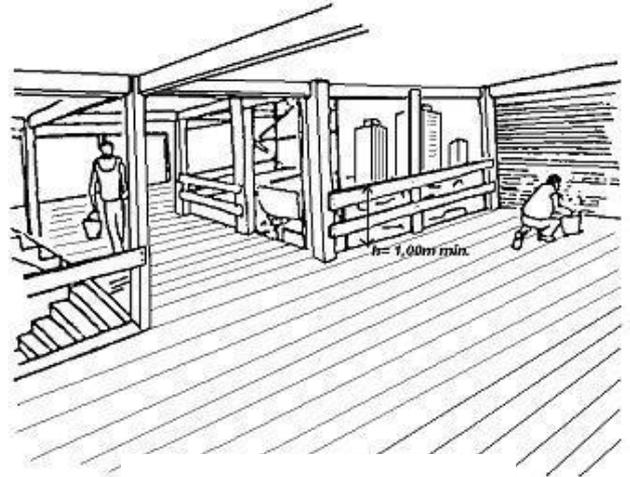


Herramientas manuales

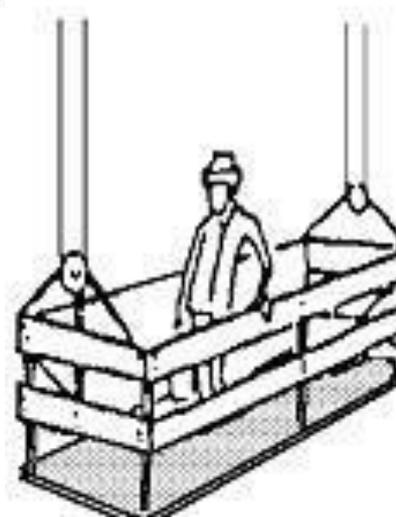
## 9.2. Obras Auxiliares

Las compone todo el conjunto de elementos pasivos y transitorios que brindan apoyo a las tareas propiamente dichas, sirviendo para circular, proteger, señalar, limitar, etc. Estos elementos auxiliares incluyen el respaldo de instalaciones apropiadas. Algunos ejemplos son:

- Apuntalamientos
- Parapetos
- Aleros
- Rampas
- Escaleras
- Pasarelas
- Puentes
- Andamios
- Plataformas
- Jaulas
- Enganches
- Varios



Pasarela peatonal



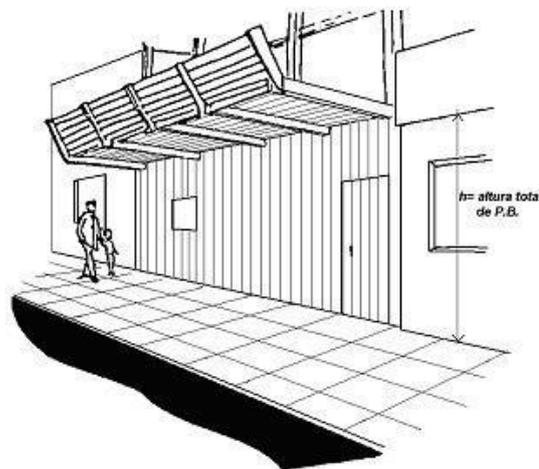
Apuntalamiento



Apuntalamiento de muro



Andamio con barandas. Señalización y delimitación de espacio, con circulación peatonal.

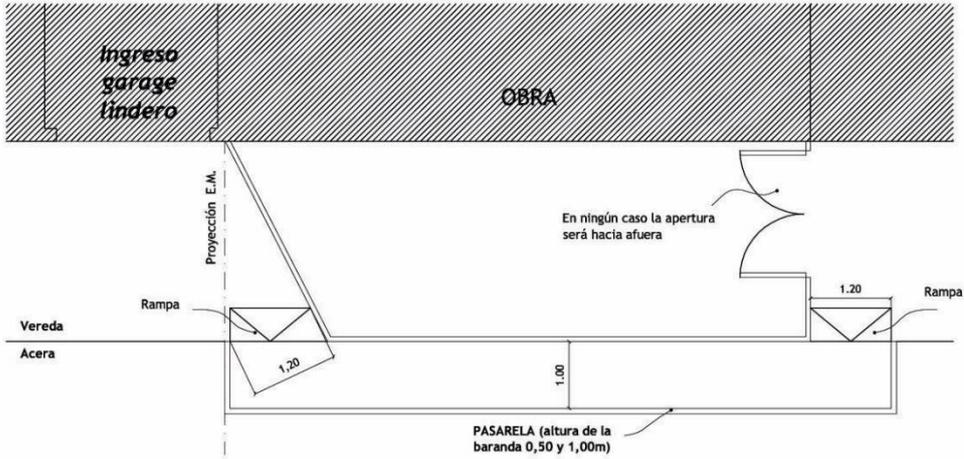


Alero de protección peatonal

Andamio con circulación peatonal y cerramiento contra caída de materiales

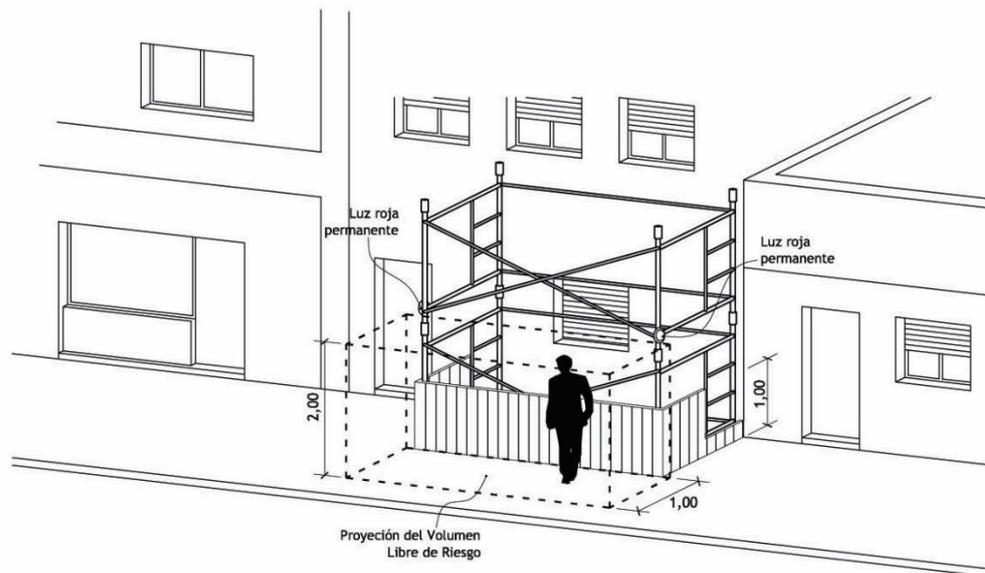
ESQUEMA 4.1.1.2.d.

GRÁFICO DE VALLA DE OBRA PROVISORIA Y PASARELA (EJ. CON UN GARAGE LINDERO)



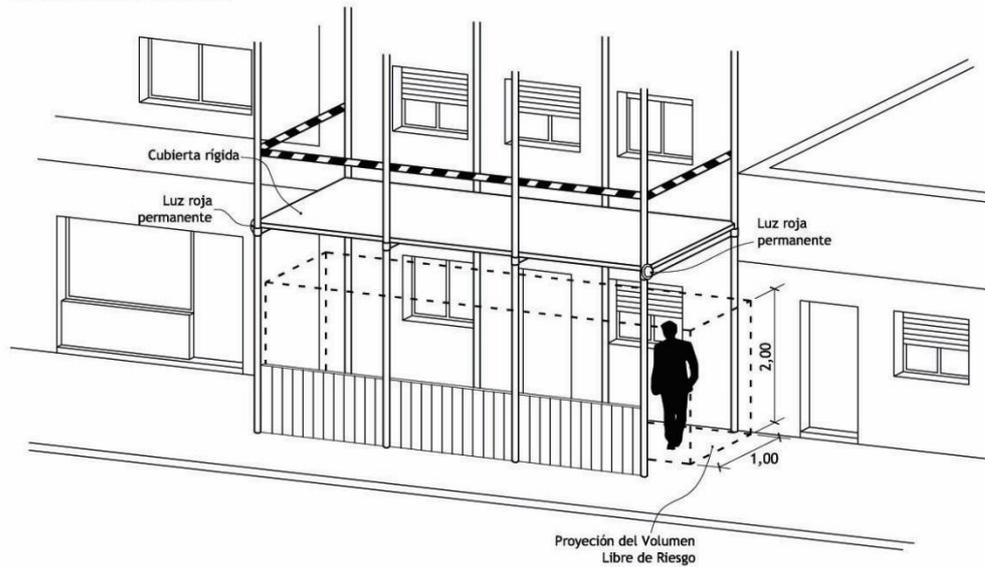
ESQUEMA 4.1.1.2.e.1.

MÓDULO DE ANDAMIO QUE NO PERMITE EL PASO PEATONAL DEBAJO DEL MISMO



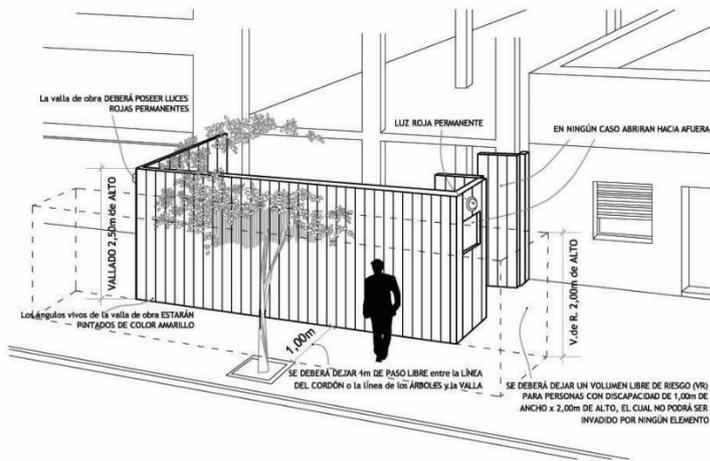
ESQUEMA 4.1.1.2.e.2.

MÓDULO DE ANDAMIO QUE PERMITE EL PASO PEATONAL DEBAJO DEL MISMO



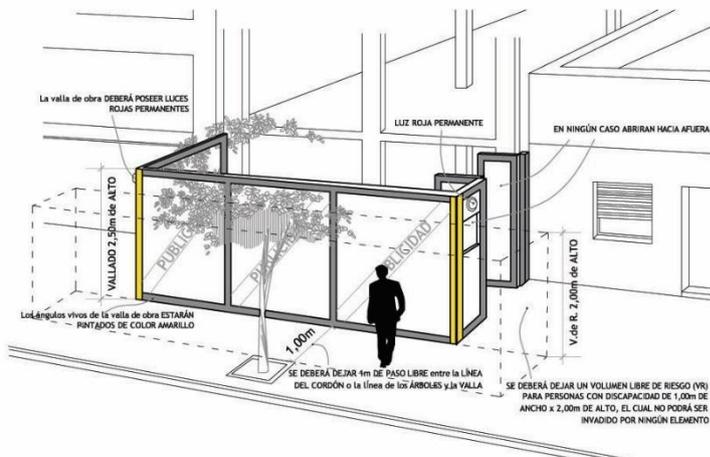
ESQUEMA 4.1.1.2.a.

VALLA PROVISORIA FRENTE DE UNA OBRA



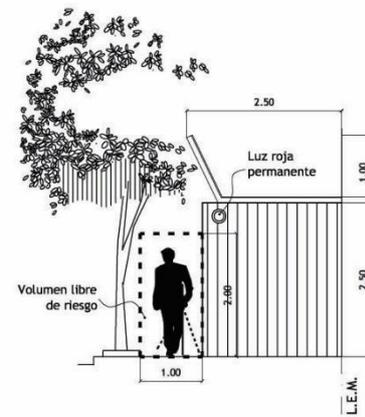
ESQUEMA 4.1.1.2.a.1.

VALLA PROVISORIA FRENTE DE UNA OBRA CON ELEMENTOS PUBLICITARIOS



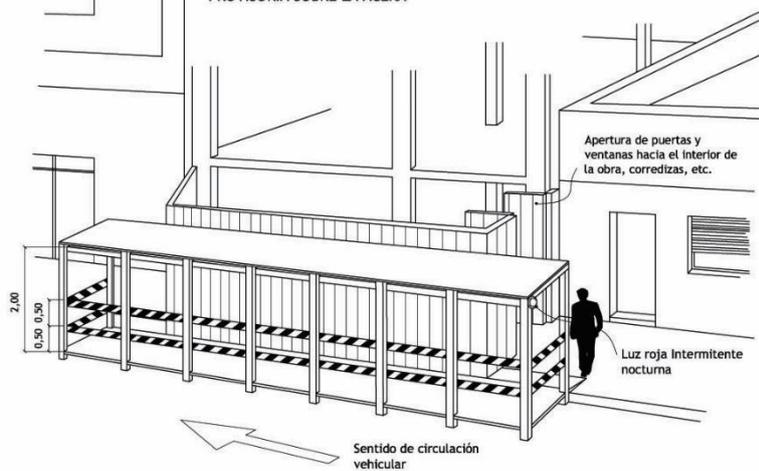
ESQUEMA 4.1.1.2.b.

VALLA PROVISORIA FRENTE DE UNA OBRA



ESQUEMA 4.1.1.2.c.

ASPECTOS TÉCNICOS DE LA PASARELA DE OBRA PROVISORIA SOBRE LA ACERA



### 9.3. Instalaciones

Otro elemento indispensable para poder hacer soporte al proceso de demolición son los distintos tipos de instalaciones, los cuales nos facilitan diversos recursos para poder llevar a cabo la ejecución correcta, como, por ejemplo:

Instalaciones:

- Energía eléctrica
- Agua
- Aire comprimido
- Elevadores
- Sanitarias
- Anti fuego

Los expertos y demás personas que intervienen en la programación de un plan de prevención de riesgos en demoliciones velarán porque ninguno de estos aspectos sea descuidado.

Para cada ítem se fijarán las normas a seguir para restringir o anular la peligrosidad de los trabajos.



Elevador



Instalaciones sanitarias



Compresor de Aire



Tablero Auxiliar de Energía Eléctrica



Grupo Electrónico

## 11. Manejo de Materiales

Los trabajos de demolición o desconstrucción generan movimiento o acumulación de materiales diversos, y parte de la seguridad estará dada por el orden y la limpieza en obra, que puede lograrse en gran medida por el manejo adecuado de los materiales

Para poder prevenir accidentes y trabajar de una manera acorde en obra, se fijarán los lineamientos para manipular los materiales, en donde tendremos que tener en cuenta los siguientes ítems:

- Control de caída o bajada de materiales
- Control de desplazamiento horizontal
- Determinación de sobrecargas máximas
- Sectores de acopio y de carga
- Señalización y delimitación
- Niveles de trabajo simultaneo

- Acción contra polvo



Señalética



Delimitación de zona de acopio de escombros



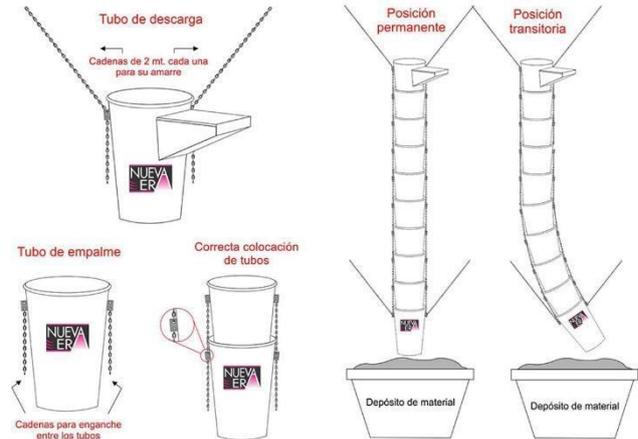
Acción contra el polvo en base a aire húmedo



Almacenamiento de escombros en bolsas



Descarga de escombros de distintos niveles a contenedor



## **12. Circulación de personas y vehículos**

En una obra de demolición o deconstrucción, además del movimiento de materiales se genera un activo desplazamiento de personas y vehículos, ya sea dentro o fuera del lugar de trabajo. El control de dicha circulación es importante para prevenir riesgos.

Se sobreentiende que la permanencia en obra es considerada como una consecuencia de circular por la misma. A continuación, se presentan las acciones correspondientes

### **11.1. Exterior**

1. Delimitación de la obra
2. Señalización
3. Control de acceso
4. Estacionamiento de rodados
5. Movimiento de personas y vehículos
6. Situación de los vehículos

## 11.2. Interior

1. Recorrido de personas y vehículos
2. Señalización
3. Iluminación
4. Interferencias
5. Precauciones
6. Evacuación



Antes de comenzar los trabajos y luego, deben permanentemente arbitrarse una serie de medidas de control que hagan que no se desvirtúe el plan de prevención de riesgo. Estas medidas que implican una supervisión constante, pueden clasificarse en: verificaciones y recomendaciones.

En este punto pueden admitirse una serie de precauciones de tipo universal que dicta la experiencia y que son prácticamente comunes a la generalidad de los casos, es en definitiva una suma de consejos.

### **13. Verificaciones**

Dentro de las verificaciones más comunes a realizar en una obra de demolición podemos mencionar las siguientes, cabe destacar que a estas pueden agregarse muchas más dependiendo del tipo de obra y trabajos a realizar:

- Conocer la técnica constructiva de lo existente
- Realizar inspecciones previas incluyendo vecindario
- Estimar la alteración de los esfuerzos estructurales
- Indagar sobre posibles modificaciones a la obra original
- Evaluar el estado de conservación
- Averiguar actividades previas por riesgo residual
- Colocar testigos para controlar deformaciones
- Requerir normas y reglamentaciones vigentes
- Identificar redes provisionarias de energía
- Neutralizar instalaciones de electricidad, gas, vapor, agua, cloacas, ácidos, inflamables, depósitos, medidores, elementos mecánicos, fluidos varios y otras instalaciones riesgosas



Por su puesto que con esto no quedan agotadas las verificaciones a practicar, como se mencionó anteriormente, e incluso en cada caso existirán variantes sobre un mismo tipo de constatación. Para cada trabajo en general y para situaciones especiales en particular

surgirá entonces un cumulo de recomendaciones que vienen a ser algo así como los detalles finales de la preparación del programa y que deberán ser observadas en el transcurso de las tareas.

En este aspecto debe destacarse que la gama de sugerencias es sin duda muy amplia y debe ajustarse a cada caso. De todos modos y como mera referencia se mencionan algunas recomendaciones.

## **14. Recomendaciones Generales**

- Como primera medida comenzar por:
  1. Lo más liviano
  2. Elementos recuperables
- Usar los elementos de protección personal adecuados
- Revisar el equipo con frecuencia
- Efectuar el mantenimiento adecuado de maquinas
- Renovar los elementos desgastados u obsoletos
- Adoptar equipos poco vibratorios o ruidosos
- Disponer de gatos y palancas para eventualidades
- Incluir equipo anti fuego y de primeros auxilios
- Proteger a linderos de:
  1. Averías
  2. Suciedad
  3. Intrusos
  4. Desplomes y/o caídas
  5. Polvo
  6. Ruidos
  7. Interferencias
  8. Otras molestias
- Observar las relaciones entre altura y vuelco
- Respetar área libre para uso de explosivos

- Controlar las sobrecargas
- Evitar interferencia de maquinarias y/o personas
- Constatar legal y previamente a los trabajos, el estado de linderos para evaluar perjuicios si los hubiere posteriormente o evitar reclamos injustos

Con esto concluye la etapa 2, que de ninguna manera se considera agotada, por el contrario, los vectores expuestos configuran una apertura al análisis de un tema que hasta el presente ha sido tratado en forma incompleta e inadecuada.

El presente informe propone un esquema de sistematización o guía de análisis para el tratado de la postergada problemática de los riesgos en demoliciones. Puede ser un punto de referencia para acumular ordenadamente los conocimientos, para intercambiar experiencias y por sobre todo para responder a la realidad concreta.