

# LEVANTAMIENTO DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS

<b>Apellidos, nombre</b>	Álvarez González, M <sup>a</sup> Ángeles (malvare@upvnet.upv.es)
<b>Departamento</b>	Construcciones Arquitectónicas
<b>Centro</b>	Escuela Técnica Superior de Arquitectura Universitat Politècnica de València

## 1 Resumen de las ideas clave

En este artículo vamos a presentar las características del levantamiento de planos, por lo que, seguiremos los pasos de la siguiente tabla:

Ideas claves
1. ¿Qué es el levantamiento de planos?
2. ¿Cuándo se necesita un levantamiento de planos?
3. ¿Quién puede realizar un levantamiento de planos?
4. ¿Qué proceso se requiere para un levantamiento de planos arquitectónicos?

Tabla 1. Contenidos que se tratan en este artículo

## 2 Introducción

El levantamiento de planos arquitectónicos tiene como objeto trasladar, con precisión, al papel las dimensiones y formas que hay en el terreno o construcción, marcando e indicando referencias de los distintos elementos constructivos, para posteriormente elaborar los planos del proyecto.

El levantamiento de planos debe ser realizado por personas cualificadas, debido al especial cuidado y precisión en los croquis y la toma de dimensiones.

Fuente: propia

## 3 Objetivos

El objetivo fundamental de este artículo docente es analizar el concepto de levantamiento, su importancia y repercusiones en el posterior diseño del proyecto, así como su proceso.

Al finalizar la lectura del artículo, el alumno será capaz de:

- Reconocer el concepto del levantamiento de planos arquitectónicos.
- Enumerar el proceso de elaboración.
- Emplear la correcta toma de datos.
- Estimar la importancia y exigencia de comprobar las medidas y de la cantidad de medidas a tomar.

## 4 Desarrollo

Vamos a centrarnos en el levantamiento de planos arquitectónicos de interiores. Los conocimientos necesarios para abordar el levantamiento los plasmaremos en este artículo y en los siguientes apartados.

### 4.1 ¿Qué es el levantamiento de planos?

Cuando hablamos de levantamiento de planos nos referimos al dibujo a modo de boceto o croquis realizado a mano alzada y con cierta proporcionalidad de una vivienda o construcción inmobiliaria de cualquier otro uso.

El levantamiento consiste en la obtención de los planos que reflejarán el estado actual del local o vivienda, estos deben ser elaborados por un profesional que esté acreditado para hacerlo y sepa perfectamente la función que tiene que desempeñar.

Un plano es el documento gráfico que representa de forma clara y comprensible, para quien sepa interpretarlo, datos como la distribución, las cotas o dimensiones, la estructura de esa construcción, etc. tanto en planta, como en alzados.

Los dibujos que se van a manejar en este tema son el croquis y el plano. Siendo el croquis un dibujo a mano alzada y proporcionado y siendo el plano un dibujo a escala, realizado con utensilios de dibujo o por un programa informático. (Imagen 1)

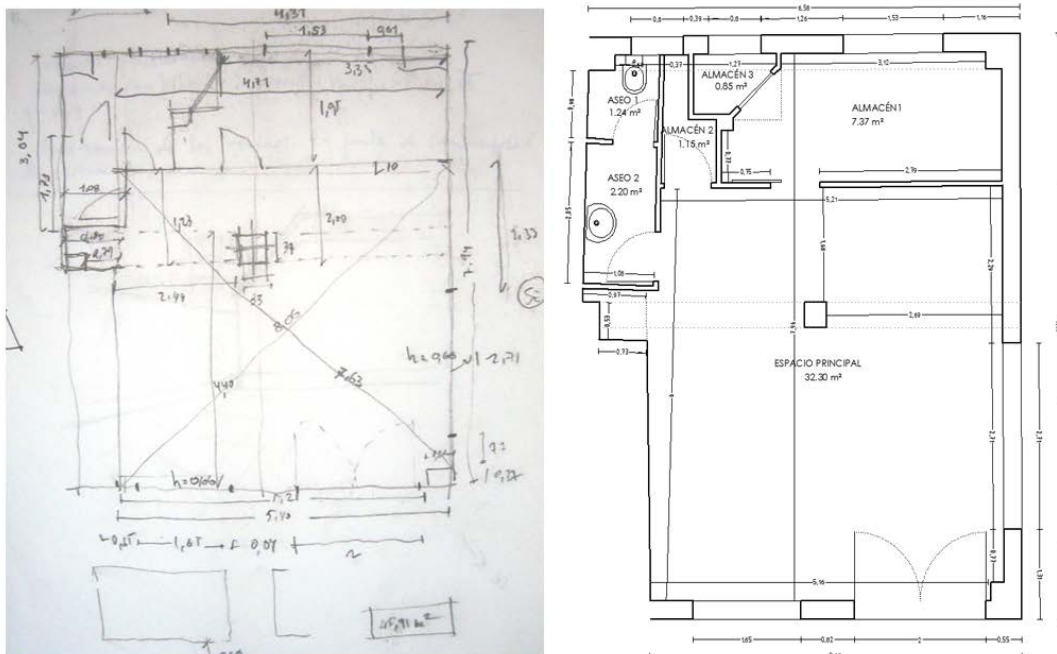


Imagen 1. Croquis acotado y plano a escala. Fuente: <https://acortar.link/qlxy9>

## 4.2 ¿Cuándo se necesita el levantamiento de planos?

Se pueden presentar varias situaciones en las que se precise un levantamiento, entre las más comunes están:

- **Compra - venta:** El levantamiento de planos será necesario durante el proceso de compra - venta de un inmueble, ya que es importante tener un plano real en el que se contemplen todos los detalles. Para las inmobiliarias son importantes estos documentos gráficos para llevar a cabo la venta de una vivienda.
- **Alquileres:** En ocasiones, es necesario delimitar propiedades, estableciendo con precisión la superficie que se alquila.
- **Obras en interiores:** Es fundamental pedir un levantamiento de planos de obra existente para realizar una reforma, porque es la mejor manera de planificar el nuevo diseño, distribución y de estos obtener mediciones y presupuestos, también será útil para pedir una licencia de obras.
- **Reparto de herencias o separación de bienes:** Para realizar repartos equitativamente de un inmueble deberemos contar con un plano que conozca la realidad de las medidas, superficies, etc.
- **Rehabilitación de fachadas y tejados:** Para reformar la fachada o el tejado de cualquier vivienda se necesitará pedir una licencia de obras mayores con un proyecto básico y de ejecución, que llevará incluidos unos planos.
- **Solicitar licencia de apertura y actividad:** Para llevar a cabo ambas solicitudes se deberá adjuntar un informe técnico en el que se incluyan los planos del local que hayan sido realizados por un técnico profesional.
- **Certificación de medidas reales:** También vamos a necesitar realizar un levantamiento de planos para certificar la superficie real en trámites con el catastro.

## 4.3 ¿Quién puede realizar un levantamiento de planos?

Será necesario para realizar un levantamiento de planos un técnico competente porque se necesita tener conocimientos al respecto, para saber dibujar e interpretar todo lo que se encuentra en la obra, así como el establecimiento de cotas necesarias y suficientes para posteriormente trasladarlas a escala y tener unos planos fidedignos.

Los técnicos deben estar habilitados y colegiados para realizar un levantamiento de planos, ya que deben estar familiarizados con la actividad y conozca lo que está haciendo. Estos son:

- Arquitectos- Arquitectas
- Arquitectos técnicos- Arquitectas técnicas y aparejadores/as
- Delineantes
- Ingenieros- Ingenieras o ingenieros técnicos- ingenieras técnicas
- Diseñadores de interiores- Diseñadoras de interiores
- Decoradores- Decoradoras

## 4.4 ¿Qué proceso se requiere para un levantamiento de planos arquitectónicos?

En primer lugar, la persona encargada del levantamiento debe acudir de forma presencial al inmueble y realizar las mediciones y comprobaciones necesarias, así como llevar a cabo los cálculos sobre el terreno. Por último, en su trabajo realizará la representación gráfica a escala, en proyección horizontal del inmueble que se ha medido anteriormente, determinando así su distribución, su forma y su superficie.

Al propietario del inmueble o a la persona que haya encargado el levantamiento de planos arquitectónicos se le entrega no solo esta representación gráfica sino también un estudio con fotografías del inmueble, su situación, emplazamiento, una breve descripción de los trabajos que se van a llevar a cabo para obtener estos planos y cuantos elementos y adiciones se necesiten o hayan sido pactadas con anterioridad por las partes, es decir, se necesita un estudio completo de la propiedad. A no ser que sea una parte implícita del encargo de nuestro trabajo, entonces los planos obtenidos por el levantamiento se adjuntarán al proyecto.

Hay que dejar claro que no existe ninguna normativa específica que regule el levantamiento de planos más allá de aquella en la que se hace referencia a las necesidades sobre la colegiación de ciertos profesionales y las normas específicas que, con carácter local, puedan implantar los distintos Ayuntamientos sobre la obligatoriedad de realizar este trámite en un determinado tiempo sobre cierto tipo de inmuebles.

En este punto vamos a distinguir ente boceto o croquis y plano.

El croquis se puede elaborar con ayuda de una regla o a mano alzada con un lápiz sin escala, pero manteniendo las proporciones. En el caso de un plano, siempre ha de estar dibujado con instrumentos como regla, escuadra, cartabón, paralex o por programas de dibujo por ordenador, debe estar a escala.

A continuación, veremos los pasos para la realización de un levantamiento.

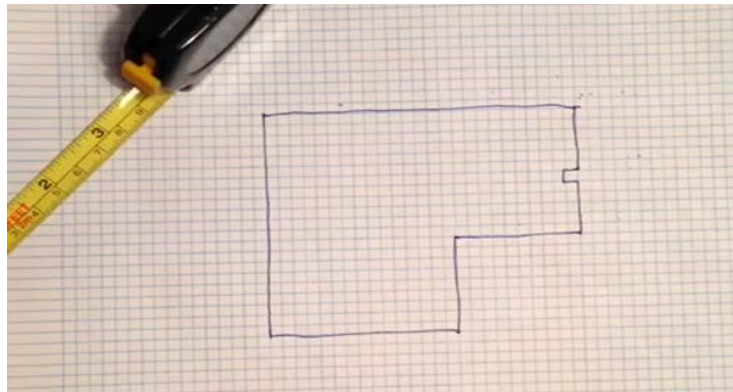
### 4.4.1 Toma de datos *in situ*

Para poder tomar las medidas de un espacio arquitectónico se deben anotar éstas en un croquis previamente realizado. Vamos a explicar cómo acotar el croquis, cómo tomar las medidas y anotarlas.

Necesitaremos un metro o cinta de medir, otra opción es un medidor láser, hojas de papel tanto blancas si tenemos destreza para proporcionar o cuadrículadas que nos ayudará para proporcionar la estancia, y un lápiz.

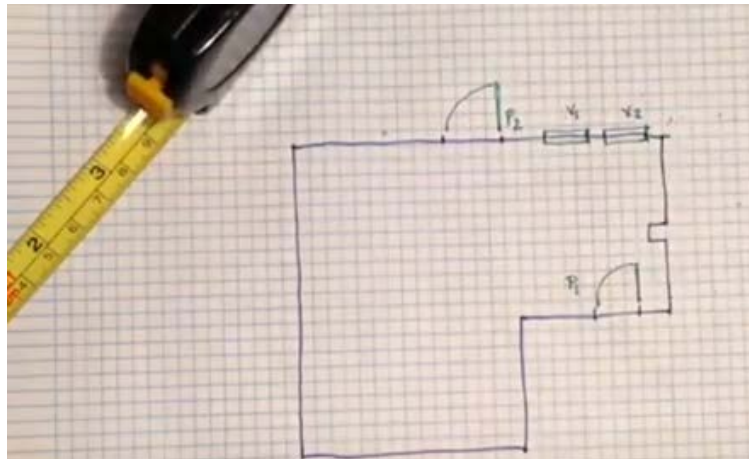
Nos situaremos en la habitación, en un punto en el cual visualicemos todo el espacio para lograr un dibujo más proporcionado.

Como truco para proporcionar el espacio en el papel, podemos contar por pasos la habitación en todo su perímetro, cada paso será un espacio en nuestra cuadrícula, luego comenzaremos trazando nuestro dibujo con base a nuestra ubicación. (Imagen 2)



*Imagen 2. Dibujo del perímetro proporcionado. Primer paso para la realización del croquis acotado. Fuente: <https://acortar.link/FtAtTg>*

Una vez terminado el dibujo perimetral de nuestro espacio marcaremos donde están ubicadas las puertas, las ventanas y su sentido de abertura. (Imagen 3)



*Imagen 3. Situación de puertas y ventanas y su sentido de abertura. Fuente: <https://acortar.link/FtAtTg>*

Seguidamente, comenzaremos a acotar. Trazaremos una línea que abarque todo el frente, la línea con medida exterior se denomina cota general y da información de la medida total del espacio. Trazaremos una línea de cota interna, que se denomina cota auxiliar y nos da una información más detallada de los elementos que vamos a medir.

Es conveniente acotar diagonales de la planta para la comprobación de los ángulos o bien, medir los ángulos.

Ahora procederemos a medir con cinta métrica o medidor láser.

Iremos midiendo cada tramo y vamos anotando las medidas, comenzaremos por la medida total o cota general.

A continuación, medimos las cotas auxiliares, anotamos las medidas de puertas y ventanas, en este momento podemos dibujar los espesores de muros y darles calidad de línea para que se diferencien del resto de los elementos del dibujo. (Imagen 4)

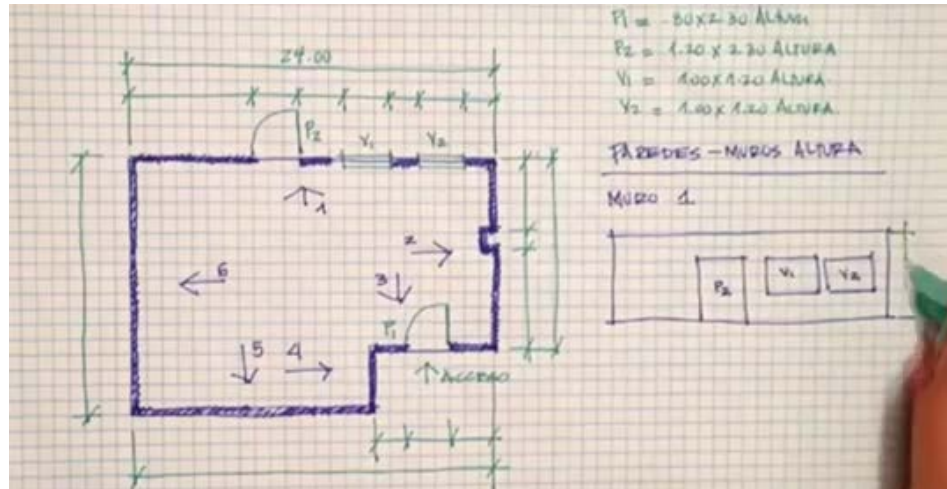


Imagen 4. Acotación en planta y dibujo en alzado de los frentes para acotar alturas. Fuente: <https://acortar.link/FtAtTg>

El siguiente paso es dibujar las alturas de los alzados y la de cada elemento que en ella se localice.

Por último, ubicamos los puntos eléctricos e interruptores en cada alzado, para ello utilizamos símbolos, indicándolos en los alzados con sus medidas.

Es interesante utilizar diferentes colores en la elaboración del croquis, esto facilita su lectura e interpretación. (Imagen 5)

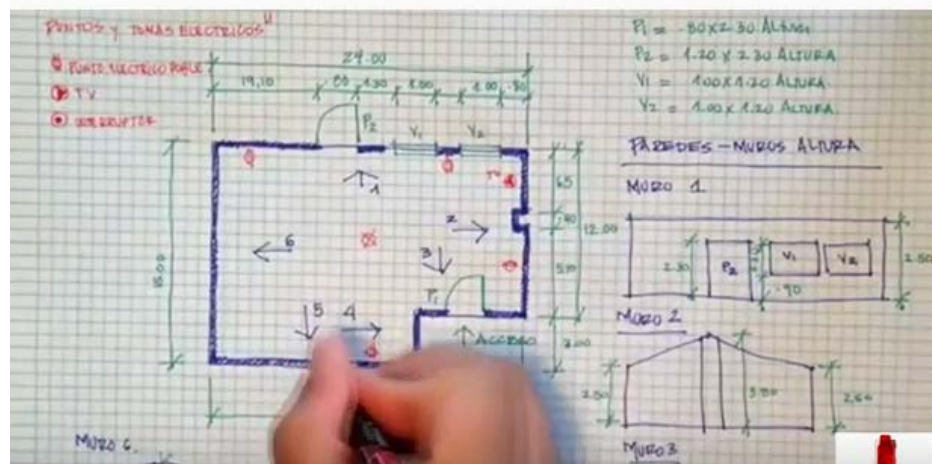


Imagen 5. Acotación en planta y dibujo en alzado de los frentes acotadas alturas, indicación de instalaciones con leyenda. Fuente: <https://acortar.link/FtAtTg>

Si las medidas las hace una persona sola con cinta métrica es conveniente que sea metálica y rígida, para poderla manejar bien. (Imagen 6). Su disposición será en horizontal para no alterar la cota.

Si la longitud es excesiva, se realizará la toma por partes, marcando hasta donde se toma y sumando el resultado.

Si por cualquier impedimento de mobiliario o similar no se pudiera medir alguna longitud, se podrían contar las baldosas y medir una de ellas para obtenerla.

También hay que tener en cuenta que, si por facilidad de medición lo hacemos con la cinta métrica en el suelo, habrá que contar el espesor del rodapié, de existir.

Fuente: propia



*Imagen 6. Cintas métricas rígida. Fuente: <https://acortar.link/sS00i6>*

Si las medidas se hacen con cinta métrica flexible, será necesario dos personas para su uso. (Imagen 7)

Su disposición será horizontal y tensada, para no producir catenaria y obtener una falsa medida.

Fuente: propia



*Imagen 7. Cinta métrica flexible. Fuente: <https://acortar.link/il2BUu>*



Un medidor láser facilita la tarea del levantamiento, cuando la realiza una sola persona. (Imagen 8)

Se recomienda hacer pruebas y leer el uso del aparato.

Cuando se vaya a medir sobre un paramento, un tramo de pared seguida de un hueco habrá que disponer de algún elemento sobresaliente para que el láser marque sobre él.

Para averiguar los ángulos que puedan existir en obra, se utiliza un medidor (Imagen 9).

Fuente: propia



Imagen 8. Medidor láser. Fuente: <https://acortar.link/GsECaA>

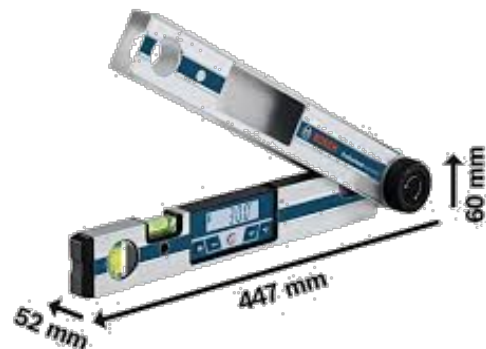


Imagen 9. Medidor de ángulos. Fuente: <https://acortar.link/j6Fd4Z>

#### 4.4.2 Toma de fotografías

Es conveniente la toma de fotografías del local, tanto para presentarlas al cliente, como para nosotros, como recordatorio de lo visto y medido.

Se recomienda fotografiar el local desde cada esquina hasta completar todo el espacio.

#### 4.4.3 Utensilios más empleados en levantamiento de planos

Recopilación de todos los utensilios necesarios para realizar un levantamiento que hemos ido viendo en el artículo docente:

- Papel
- Lápiz o bolígrafo
- Cinta métrica
- Distanciómetro
- Nivel de ángulos digital

## 5 Cierre

A lo largo de este objeto de aprendizaje hemos visto cómo se realiza un levantamiento de plano arquitectónico. Hay que evitar que nos falte alguna cota, ya que nos retrasaría la realización de los planos, pues tendríamos que volver a desplazarnos al local.



Gráfico 1. Mapa conceptual del artículo docente. Fuente: propia

Para comprobar qué realmente has aprendido cómo debe levantarse un plano arquitectónico, te propongo el siguiente ejercicio: Siguiendo los pasos expuestos en este artículo, elabora el plano de levantamiento de tu dormitorio. Ya verás como no es nada complicado... ¡A POR ELLO!

## 6 Bibliografía

### 6.1 Libros

Abad Porzelt, M. *Consideraciones al levantamiento de planos de arquitectura*, Valencia: Diazotec, 2014

### 6.2 Webs

Certicalia. "Levantamiento de planos" <https://acortar.link/ljJ4pj> (Consultado 04-01-2022)

Grupos Ideas. "Cómo Hacer un Levantamiento Arquitectónico". <https://acortar.link/HHp8Rf> (Consultado 27-12-2021)

Heyarqui. "Levantamiento arquitectónico", <https://acortar.link/0wBaHc> (Consultado 04-01-2022)