

## **Asignatura Optativa**

**Mármol y granito. Técnicas de diseño y construcción**

**Superficies de trabajo, fachadas ventiladas y solados**



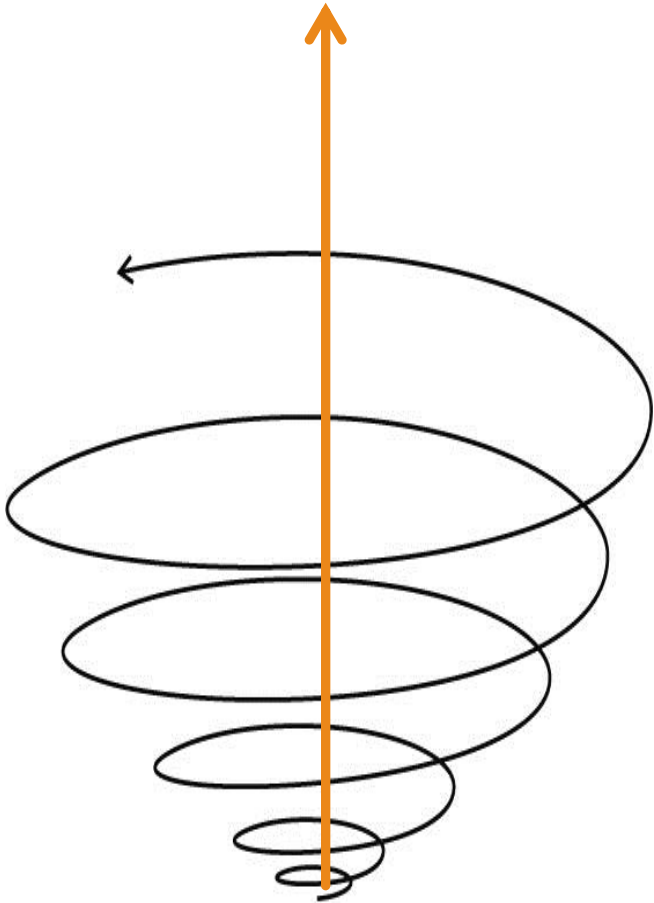
FACULTAD DE ARQUITECTURA, PLANEAMIENTO y DISEÑO  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

## CONCEPTO

- PRESENTE AL INICIO DEL PROCESO DE DISEÑO
- ES UNA IDEA QUE GUIA ESTE PROCESO
- ASEGURA UNA O VARIAS CUALIDADES DEL PROYECTO
- ES LA TRANSICIÓN DE LA IDEA PURA A LA MATERIALIZACIÓN DE ESTA MISMA
- NO SON ESTÁTICOS NI ABSOLUTOS

## ANÁLISIS

# PROCESO DE PROYECTO



- NO ES **NI LINEAL NI CIRCULAR**, SINO UNA COMBINACIÓN DE AMBOS.
- EN **CADA GIRO**, EL PROYECTO, SE VA COMPLEJIZANDO Y ADQUIRIENDO UN GRADO MAYOR DE DETALLE.
- EL **CONCEPTO** ES EL **EJE** QUE TRAZA UNA DIRECCIÓN GUIA. ES LA BRÚJULA.

# VACIO

MADRID, ESPAÑA [1991-1994]

POLIDEPORTIVO VALVANERA EN SAN SEBASTIAN DE LOS REYES



POLIDEPORTIVO GALDAKAO [1996-2000]

BIZKAIA, ESPAÑA



[1995]

GIMNASIO CARRILLO MADRID, ESPAÑA



MURCIA, ESPAÑA

PABELLON DOCENTE EN ARRIZACA [1996-2001]



AYUNTAMIENTO CENTRO CIVICO SAN FERNANDO DE HENARES

MADRID, ESPAÑA [1994-1999]



# TONO

MADRID, ESPAÑA

[1994-1999]

CENTRO CIVICO EN ALCOBENDAS



QINGPU, CHINA

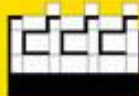
[2004 - 2006]

CLUBHOUSE



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO [2001-2010]

ALICANTE, ESPAÑA



[1997-2000]

CAPILLA CIUDAD REAL, ESPAÑA



# PLIEGUE L A B

[2012]

CAPILLA EN EL BOSQUE MADRID, ESPAÑA



MURCIA, ESPAÑA

ZONAS COMUNES EDIFICIO RESIDENCIAL EN CARTALARES [2006-2014] EN PROCESO



[2004-2006]

IGLESIA QINGPU QINGPU, CHINA

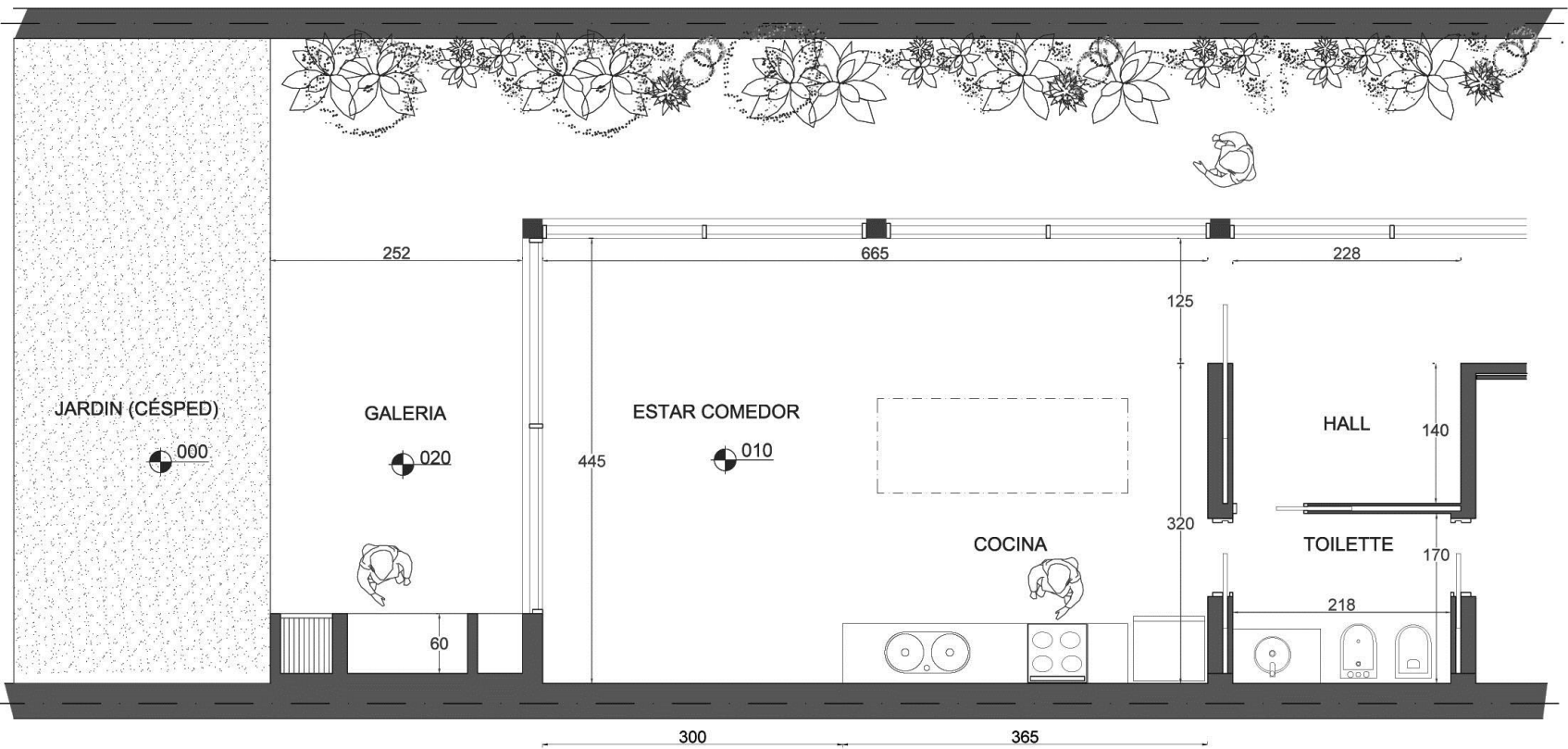


IGLESIA EN PINDO MADRID, ESPAÑA

[2000-2001]



# EJERCICIO



# CONDICIONANTES

FUNCIONALES

ESPACIALES

CONTEXTUALES

















# LIMITANTES

TECNOLOGIA DEL MATERIAL

LOGICAS CONSTRUCTIVAS

# PROPIEDADES



## RESISTENTE AL RAYADO

Resistente al rayado y a la abrasión gracias a la dureza de su superficie.



## RESISTENTE A LOS RAYOS UV

Al ser 100% natural su color no se deteriora con la exposición solar ni con temperaturas extremas



## LIGERO

Sólo 7 kg/m<sup>2</sup> en la tabla de 3 mm y 30 kg/m<sup>2</sup> en la tabla de 12 mm.



## HIGIÉNICO

No desprende sustancias nocivas. Es totalmente apto para el contacto con los alimentos.



## RESISTENTE A LA FLEXIÓN

Módulo de rotura elevado. Resistente a altas cargas de presión y peso.



## 100% NATURAL

Sin resinas. No desprende ninguna sustancia nociva para el entorno.



## IMPERMEABLE

Impermeable y resistente a líquidos. Con un nivel de absorción próximo a cero.



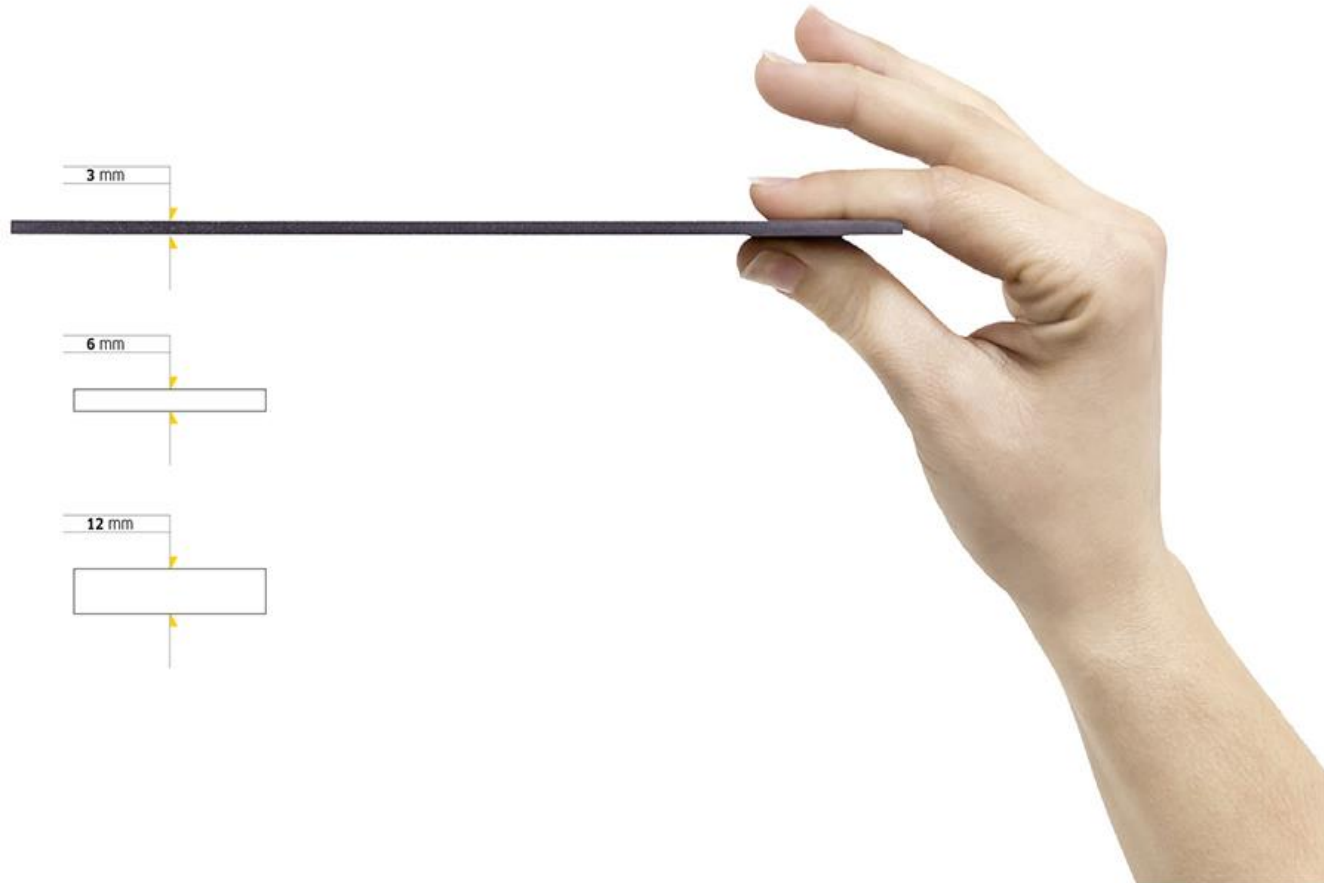
## FÁCIL DE LIMPIAR

Resistente a agentes químicos de limpieza.

# ESPEORES



# ESPEORES



# FORMATOS



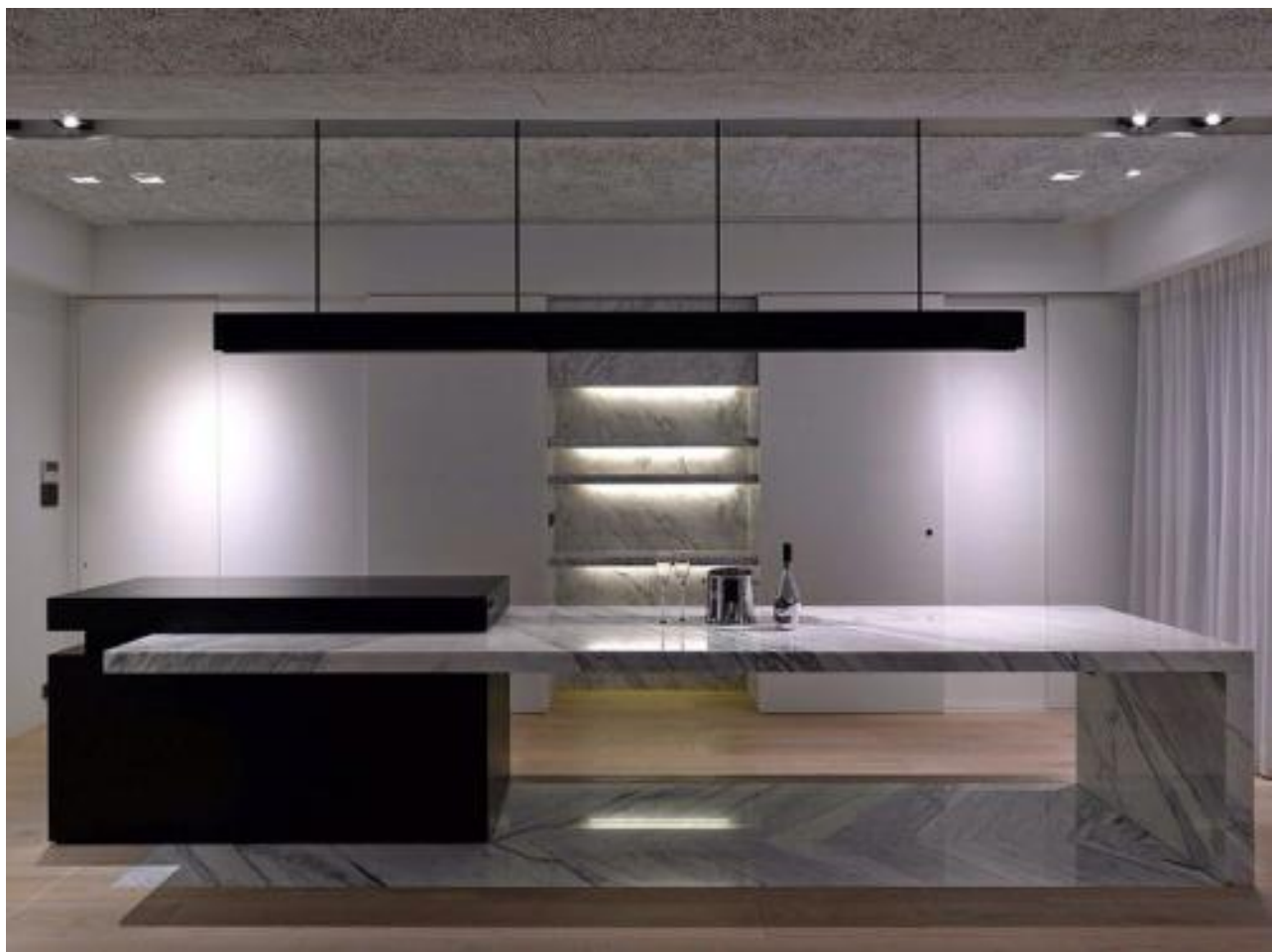
3.200 x 1.500 mm

\* Solo en 6 y 12 mm



3.600 x 1.200 mm

\* Solo en 3 y 6 mm





TA\_VOLO  
Franz Siccardi





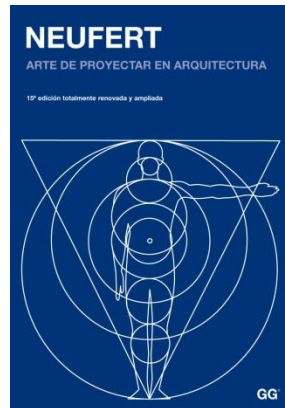
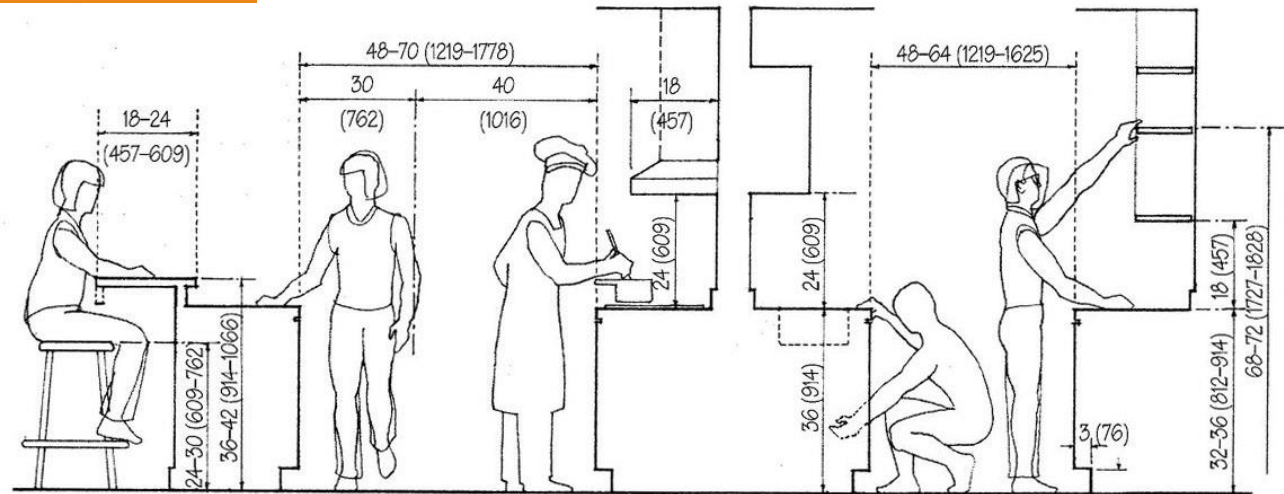








# MEDIDAS



## EL ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA

Ernst Neufert



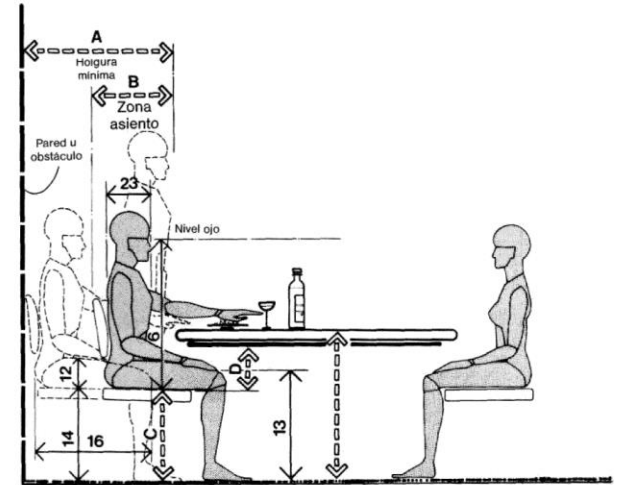
## LAS DIMENSIONES HUMANAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES

Julius Panero, Martin Zelnik

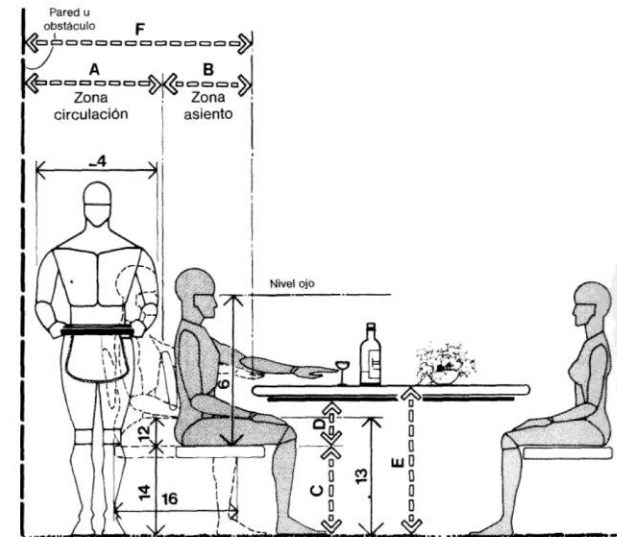
## 2.2 ESPACIOS PARA COMER

Entre el asiento y la mesa de comedor se establece una importantísima relación, dos de cuyos aspectos se analizan en el dibujo superior. El primero trata de las distintas posiciones que toma la silla respecto a la mesa en el curso de la comida, así como de las holguras necesarias; se estima que durante dicho período pueden sucederse hasta cuatro cambios. Al principio la silla está muy cerca de la mesa. Cerca ya del final, cuando el comensal toma café y procura relajar el cuerpo cambiando de posición, la silla se llega a separar 61 cm (24 pulgadas), pero una conversación íntima puede hacer que aquélla se aproxime a ésta aún más que al comienzo. Por último, finalizada la comida, al levantarse el comensal, la silla queda a 91,4 cm (36 pulgadas), distancia suficiente para acomodar estos movimientos. La altura de asiento respecto al suelo será aquella que permita a los pies apoyarse firmemente en el mismo; si esta dimensión es excesiva, los pies colgarán en el aire y la parte de muslo tras la rodilla estará comprimida y sufrirá irritación. La mayoría de las personas estarán cómodas con una altura de asiento entre 40,6 y 41,3 cm (16 y 17 pulgadas). También hay que dejar holgura suficiente entre la parte superior del muslo y la inferior de la mesa, con un mínimo de 19,1 cm (7,5 pulgadas), como se ve en el dibujo. El respaldo tendrá las características adecuadas para dar superficie de apoyo a la región lumbar. La altura del plano superior de la mesa respecto al suelo oscilará entre 73,7 y 76,2 cm (29 y 30 pulgadas). El dibujo inferior muestra que, para no estorbar la circulación de quien pase o sirva la mesa, la separación entre ésta y la pared ha de ser entre 121,9 y 152,4 cm (48 y 60 pulgadas).

	pulg.	cm
<b>A</b>	30-36	76,2-91,4
<b>B</b>	18-24	45,7-61,0
<b>C</b>	16-17	40,6-43,2
<b>D</b>	7,5 min.	19,1 min.
<b>E</b>	29-30	73,7-76,2
<b>F</b>	48-60	121,9-152,4



HOLGURA MÍNIMA PARA SILLA/SIN CIRCULACIÓN



HOLGURA MÍNIMA DETRAS DE LA SILLA

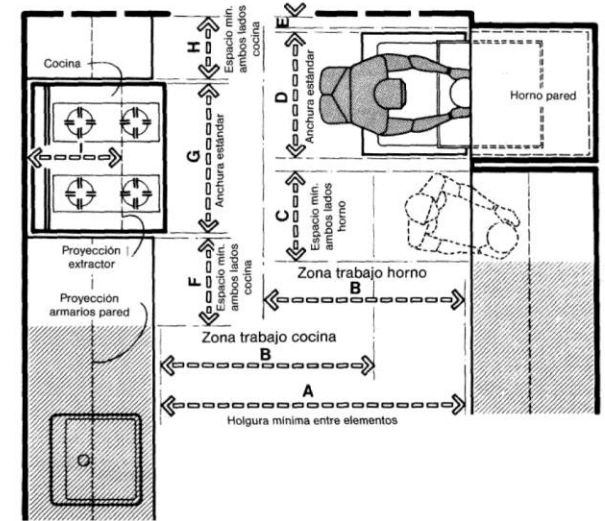
## 2.4 ESPACIOS PARA COCINAR

En el dibujo superior se nos señala la holgura mínima que separa los frentes de bancos de trabajo o instalaciones varias de cocina, holgura que se establece en 121,9 cm (48 pulgadas). En el dibujo inferior se encuentran las bases antropométricas para las holguras.

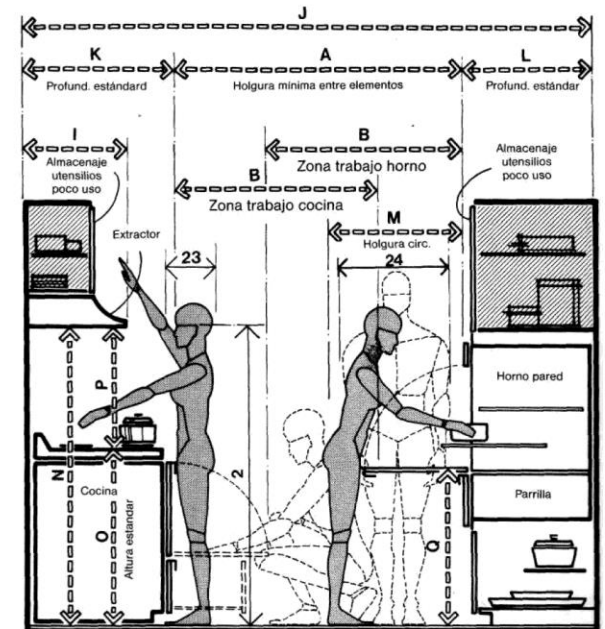
La dimensión de 101,6 cm (40 pulgadas) que se asigna a la holgura de un horno instalado en la pared permite la apertura de la puerta del mismo e incluye también la máxima profundidad del cuerpo del usuario. La figura en pie que se representa a trazo discontinuo indica gráfica y dimensionalmente que los 100 cm de holgura no favorecerán una circulación cómoda cuando se trabaja en ambos lados de la cocina simultáneamente. La holgura que se da a la zona de trabajo del horno o la cocina, también de 100 cm, no impide en modo alguno la apertura de puerta ni que el usuario se arrodille para cualquier manipulación.

La consideración antropométrica que, siendo extremadamente importante, acostumbra pasarse por alto en el diseño de cocinas es la altura de ojo. A este respecto, valga decir que la distancia desde el plano superior de la cocina hasta el inferior de la campana debe ser tal que el usuario goce de completa visión de los quemadores posteriores.

	pulg.	cm
A	48 min.	121,9 min.
B	40	101,6
C	15	38,1 min.
D	21-30	53,3-76,2
E	1-3	2,5-7,6
F	15 min.	38,1 min.
G	19,5-46	49,5-116,8
H	12 min.	30,5 min.
I	17,5 max.	44,5 max
J	96-101,5	243,8-257,8
K	24-27,5	61,0-69,9
L	24-26	61,0-66,0
M	30	76,2
N	60 min.	152,4 min.
O	35-36,25	88,9-92,1
P	24 min.	61,0 min.
Q	35 max.	88,9 max.




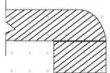



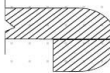

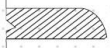





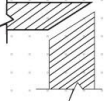

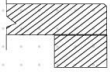

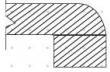

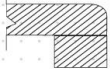




COCINA



COCINA

## TIPOLOGÍA DE CANTOS

	Canto Recto pulido			Canto 1/2 redondo pulido + regrueso pegado con bisel	
	Canto 1/4 Redondo pulido			Canto redondo pulido + regrueso pegado con bisel	
	Canto 1/2 Redondo pulido			Canto recto pulido + regrueso pegado sin bisel	
	Canto Redondo pulido			Canto 45° + regrueso canto 45°	
	Canto Recto pulido + regrueso pegado con bisel			Canto 1/2 Redondo pulido + regrueso pegado sin bisel	
	Canto 1/4 Redondo pulido + regrueso pegado con bisel			Canto redondo pulido + regrueso pegado sin bisel	



# ACABADOS

 SILESTONE®



Textura Pulido



Textura Suede



Textura Volcano

**NEOLITH**  
EXTRAORDINARY SURFACE



Completamente mate y **altamente resistente**. Ideal para aplicaciones comerciales.



Acabado mate con una ligera capa de esmalte que aporta un **brillo sutil** y una agradable **suavidad al tacto**. Acabado superficial de **fácil limpieza**.



De **textura rugosa** al tacto por su **alto relieve** y **profundidad**.



**Brillante con un reflejo perfectamente lineal** que confiere profundidad y elegancia al material.

*\*Consultar Manual Acabado Pulido más abajo.*



# GRAFICA

# TECNOLOGÍA Y DISEÑO CON MÁRMOL Y GRANITO

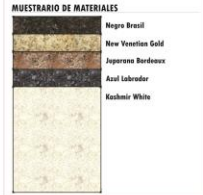
DISEÑO DE OBJETO/MOBILIARIO



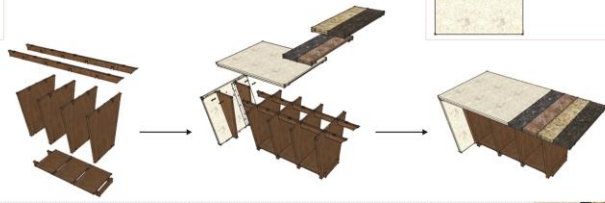
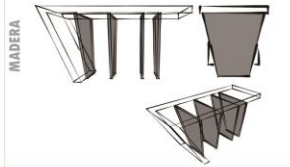
La idea principal de este diseño consiste en proveer múltiples configuraciones que se adapten a las necesidades del usuario, así como la exhibición de las posibilidades constructivas y estéticas de nuestro material de estudio, que es la piedra, en este caso el Granito, elegida por su mayor resistencia al uso intensivo. Así, la estructura se configura básicamente por una serie de costillas verticales de paneles de madera fenólicas, regidas por una modulación, que posibilita un crecimiento longitudinal de la misma, y sobre las cuales se colocan una serie de superficies de distintos característicos, cada uno de los cuales desempeña una función diferente según su materialidad, las cuales se rigen por el mismo módulo y son intercambiables. Se muestran dos posibilidades de configuración principales. La primera se dirige al uso como espacio de trabajo, con posibilidad de distintos formas de uso en simultáneo, y la segunda se configura como exhibidor de distintos tipos y terminaciones del Granito, dispuestos según un juego cromático y de tonos. Por último se estudió la completa desarmabilidad del objeto, mediante la utilización de encastrados y uniones en seco para facilitar su armado y traslado.



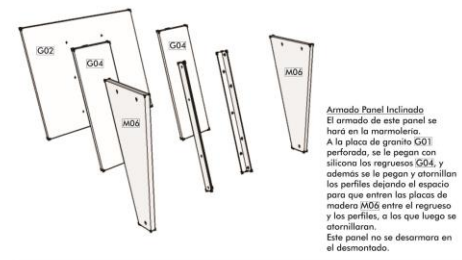
## VERSATILIDAD



## ESTRUCTURA

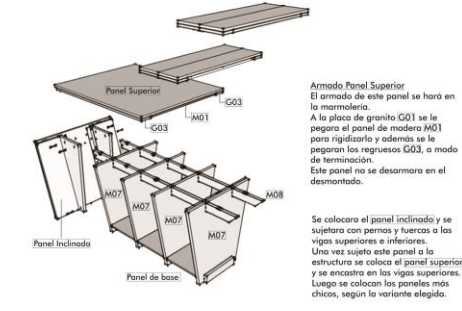
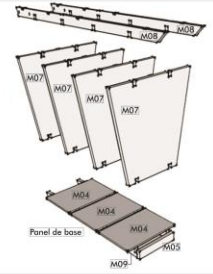


## PASOS PARA EL ARMADO



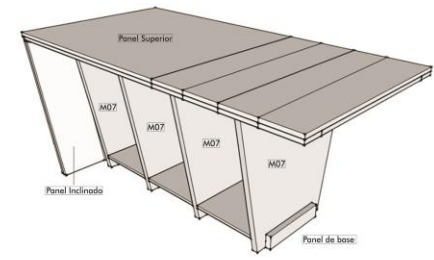
**Armado Panel Inclinado**  
El armado de este panel se hará en la marmolería. A la placa de granito G01 perforado, se le pegan con silicona los reguesos G04, y además se le pegan y atornillan los perfiles dejando el espacio para que entren las placas de madera M08 entre el regueso y los perfiles, a los que luego se atornillaron. Este panel no se desarmara en el desmontado.

**Armado Panel de Base**  
Se arma el bastidor con las vigas M04 y M05. Luego se clavan y encastran las placas de piso M04. Este panel no se desarmara en el desmontado.

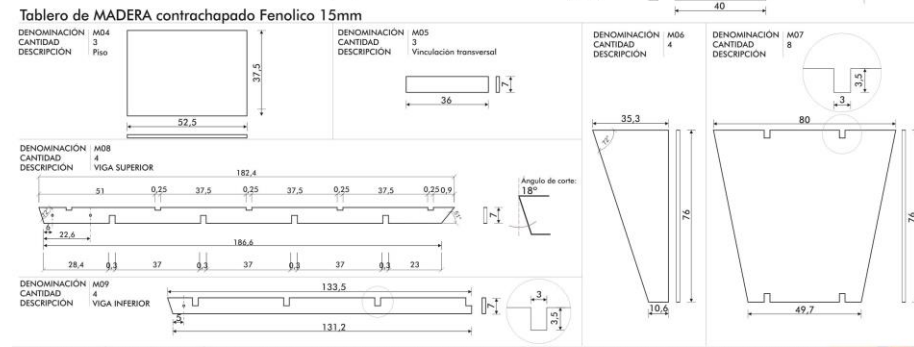
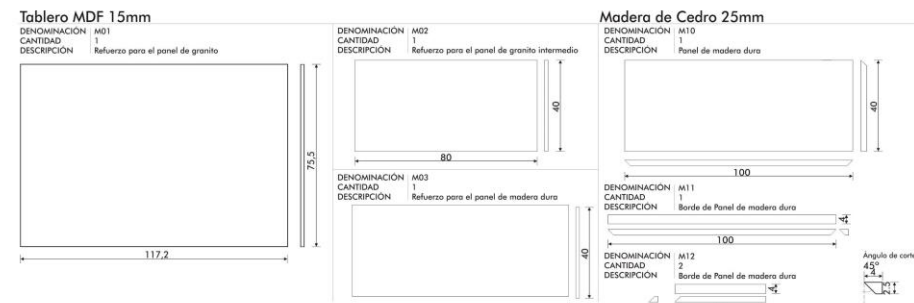
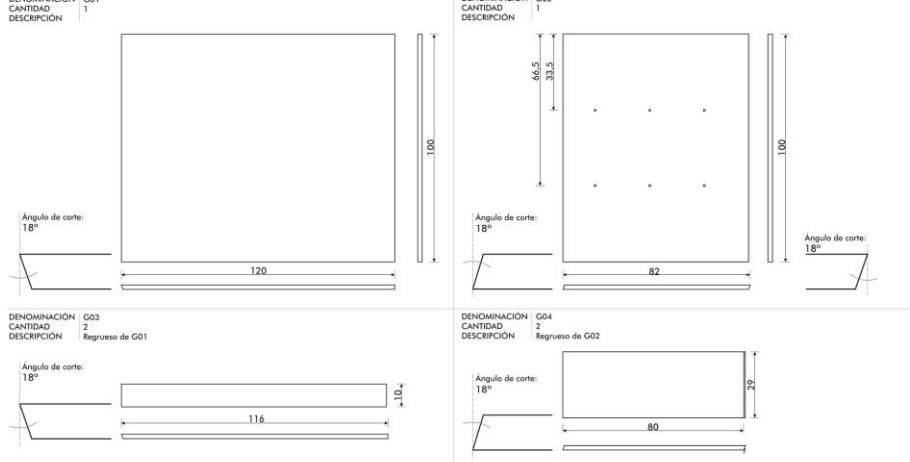


**Armado Panel Superior**  
El armado de este panel se hará en la marmolería. A la placa de granito G01 se le pega el panel de madera M01 para rigidizarlo y además se le pegaron los reguesos G03, a modo de terminación. Este panel no se desarmara en el desmontado.

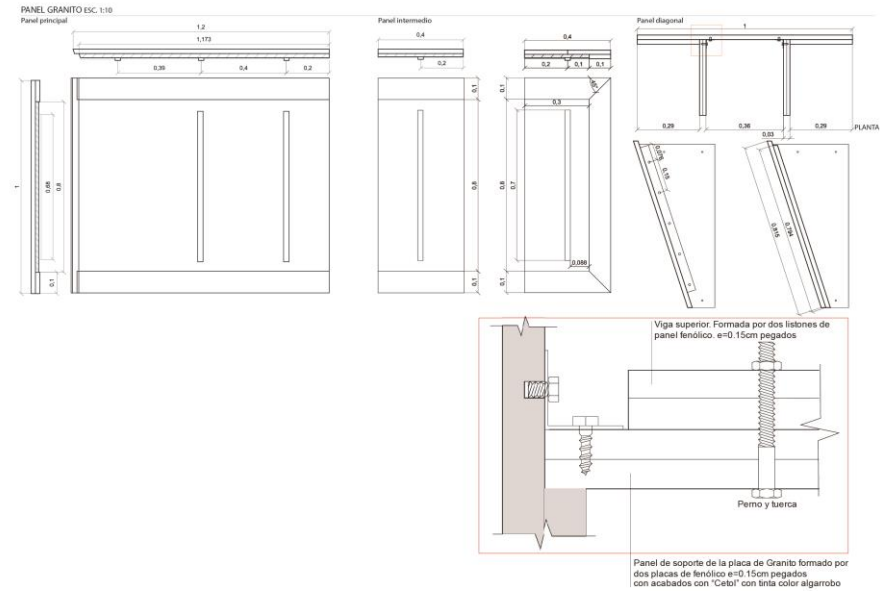
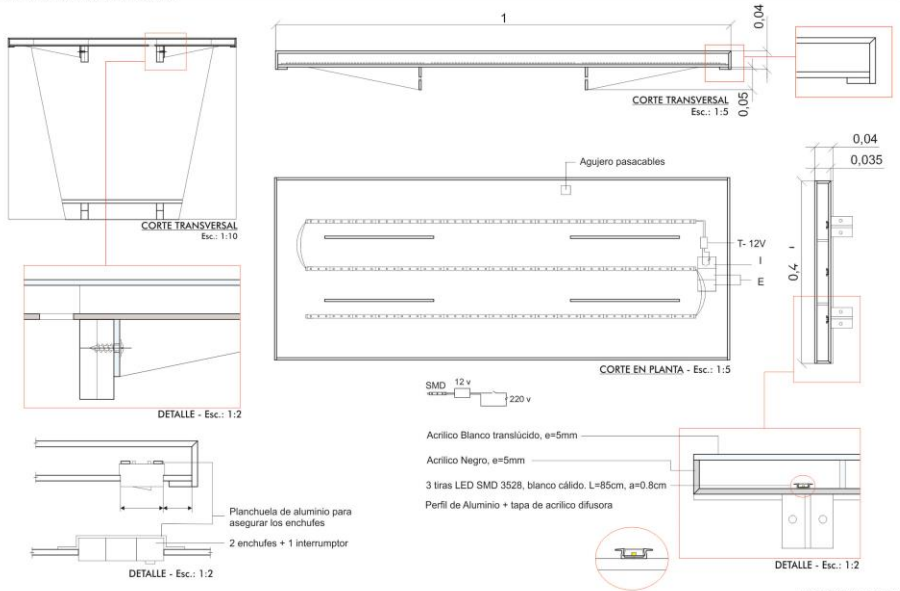
Se colocara el panel inclinado y se sujetara con pernos y fuerzas a las vigas superiores e inferiores. Una vez sujeto este panel a la estructura se coloca el panel superior y se encastra en las vigas superiores. Luego se colocan los paneles más chicos, según la variante elegida.



## GRANITO Kashmir White. Terminacion Leather. 20mm



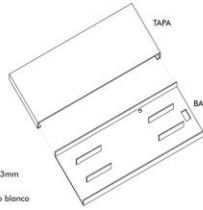
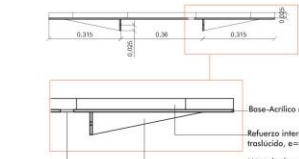
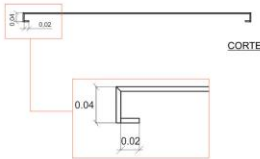
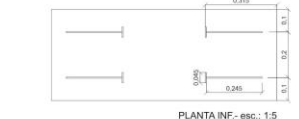
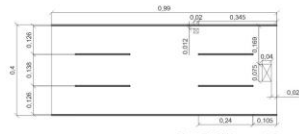
2014



DESARROLLO DEL MODULO DE ACRILICO

TAPA - Acrilico Blanco Translucido, e= 5mm

BASE - Acrilico Negro, e=5mm



Base-Acrilico negro, e=3mm

Refuerzo interno-Acrilico blanco translucido, e=3mm

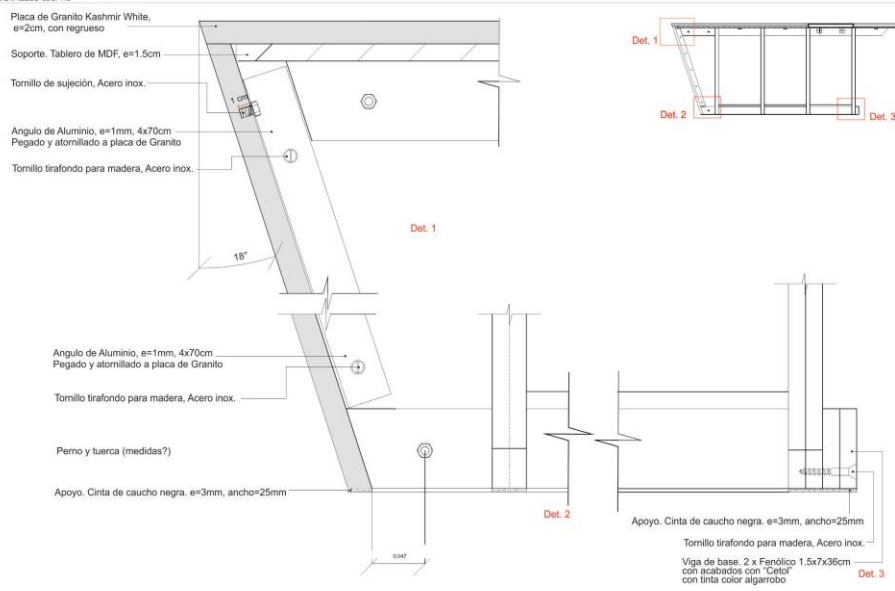
Ménsula de refuerzo-Acrilico blanco translucido, e=3mm

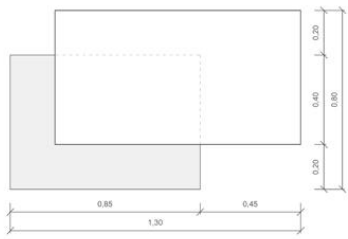
Agujero pasacables

NOTA: Los dos partes no deben pegarse deben deslizarse una sobre otra

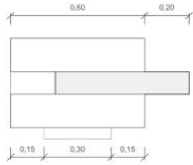
MEASURAS EN METROS:

DETALLES esc. 1:2





Planta Esc 1:10



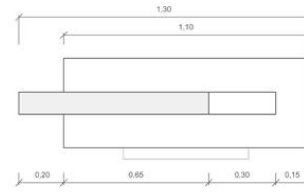
Vista Lateral 1 Esc 1:10



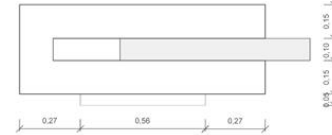
Vista Lateral 2 Esc 1:10



AQUINO - BOERO - IBAÑEZ - MOLINA 3



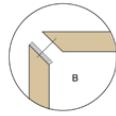
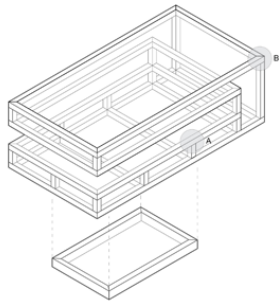
Vista Frontal 1 Esc 1:10



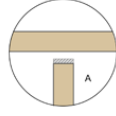
Vista Frontal 2 Esc 1:10



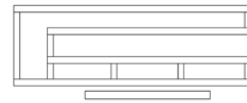
TP N2 "MESA DE LUZ" - INTEGRANTES: AQUINO - BOERO - IBAÑEZ - MOLINA 4



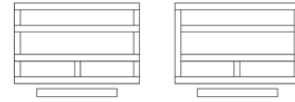
Madera de pino de 3cm x 3cm cortada a 45° encajada y engrapada



Madera de pino de 3cm x 3cm encajada y engrapada

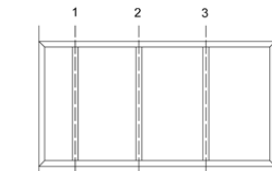


Vista Lateral Esc 1:10



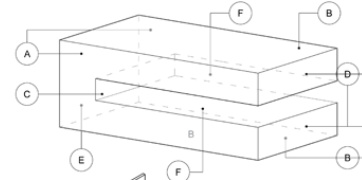
Vista Frontal 1 Esc 1:10

Vista Frontal 2 Esc 1:10



MEIDAS: 3x3x51  
CANTIDAD: 3  
A COTA 1: 13.7  
A COTA 2: 44.8  
A COTA 3: 74.8

DETALLE ESTRUCTURA 4



MDF Melamina wengue



Medida estandar 1.83m x 2.5m = 4.57m<sup>2</sup>  
Espesor: 18mm

A: 0.35m<sup>2</sup> x 2

B: 0.65m<sup>2</sup> x 2

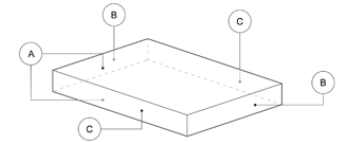
C: 0.06m<sup>2</sup>

D: 0.09m<sup>2</sup> x 2

E: 0.24m<sup>2</sup>

F: 0.57m<sup>2</sup> x 2

Superficie total necesaria: 3.62m<sup>2</sup>



ONIX Avorio



Espesor 20mm

A: 0.51m<sup>2</sup> x 2

B: 0.06m<sup>2</sup> x 2

C: 0.09m<sup>2</sup> x 2

Superficie total necesaria: 1.32m<sup>2</sup>



Detalle de la Mesa Avorio, pino a 45° con adhesivo de un carpintero profesional. Blanco de Madera

2015

## Asignatura Optativa

### Mármol y granito. Técnicas de diseño y construcción.

#### Superficies de trabajo, fachadas ventiladas y solados.



#### Objetivos

Adentrarse en el manejo de criterios específicos sobre la tecnología de los materiales pétreos y su aplicación al proceso de diseño.

#### Metodología

Se propone mediante el desarrollo de una ejercitación práctica específica, el abordaje al diseño a partir de una tecnología específica, para la materialización de un proyecto.

#### Desarrollo

1- Diseñar una *pieza-mobiliario-objeto*.

2- Esta pieza deberá ser concebida para cualificar y/o completar un espacio doméstico preexistente, dado.

Deberá ser soporte de actividades tales como una reunión de hasta 5 personas, incorporar una superficie de trabajo, la posibilidad de apoyo/ guardado/ almacenaje.

La elección del uso del material será acorde a los contenidos desarrollados en la asignatura, como el análisis de su comportamiento para las funciones asignadas en el diseño, tales como: peso específico, resistencia al rayado, a la flexión, a radiación UV, capacidad de absorción, etc.-

También deberán considerarse aspectos técnico-productivos y estéticos tales como: espesores, acabados superficiales, filos o cantos (bi o tridimensionales), encuentros entre materiales de igual o diferente tipo, estudio del color, sentido de las vetas. Todo en combinatoria de hasta 2 materiales (visibles).

El mismo deberá ajustarse a las dimensiones y características del espacio del cual formará parte.

Deberá ajustarse también a criterios ergonómicos y de proporción.

3- Confeccionar individualmente una *Breve memoria argumental*, en la cual cada alumno deberá plasmar los criterios aplicados, los aspectos relevantes y fundantes para el trabajo práctico.

#### Presentación

En papel opaco, láminas A3.

- Relatar y documentar el proceso con croquis, esquicios a mano alzada de las intenciones y argumentaciones proyectuales.

- Elaboración de geometrales a escala 1:10 / 1:5 para detalles, cortes axonométricos, despieces, modelos tridimensionales a escala, fotomontajes, etc.

- Documentación específica como la memoria - con nombre de cada alumno - en carpeta formato A4.

#### Evaluación

Se evaluará el grado de desempeño del alumno, la comprensión y aplicación a través de su producción, en sus aspectos constructivos, expresivos y comunicativos.

#### Modalidad:

- Grupal, en equipos de hasta 3 alumnos.

- Individual.

#### Cronograma de Actividades:

21/04/2016: Presentación e inicio del ejercicio.

Jornada de trabajo en Taller. Consulta.

Pre-entrega. Supervisión de trabajos con posibilidad de entrega

Entrega Final de: - Trabajo de Diseño.

- Breve memoria individual.