



Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

TREBALL FINAL DE GRAU

**Enginyeria en Disseny Industrial i
Desenvolupament de Productes**

DISSENY DE MOBLE MULTIFUNCIONAL



Alumna:

Neus Escuder Sancho

Directora:

Marina Puyuelo Cazorla

Índex

OBJETO DEL PROYECTO/ OBJECTE DEL PROJECTE/ THE PROJECT'S AIM.....	2
JUSTIFICACIÓ.....	3
GRUPO KINGFISHER	3
CASTORAMA.....	4
COMERCIAL SALGAR S.A.U	5
ANTECEDENTS.....	10
SITUACIÓ GENERAL EN EL SECTOR DEL HÀBITAT I DEL MOBLE	10
TENDÈNCIES	12
ESTUDI DE MERCAT	14
ANÀLISI DE LA COMPETÈNCIA	14
ESQUEMA DE POSICIONAMENT	17
FACTORS A CONSIDERAR.....	18
DEFINICIÓ DELS ATRIBUTS.....	18
DISSENY CONCEPTUAL.....	19
GENERACIÓ DE PROPOSTES	19
SOLUCIÓ ADOPTADA.....	23
DISSENY DE DETALL.....	24
DESCRIPCIÓ DEL PRODUCTE	24
VISTES GENERALS	29
ERGONOMIA.....	32
SECUÈNCIA D'ÚS	34
MATERIALS I ACABATS.....	35
AMBIENTS.....	38
CONCLUSIONS	39
FONTS CONSULTADES	40
ANNEXOS.....	41

OBJETO DEL PROYECTO/ OBJECTE DEL PROJETE/ THE PROJECT'S AIM

El proyecto consiste en el diseño y prototipado de un mueble multifuncional basado en las tendencias del sector del mueble *kit*.

Se realizó para la empresa Salgar S.A.U con motivo del concurso “Le rendez-vous de l’innovation Castoche” organizado por la empresa Castorama, líder del bricolaje francés desde hace más de 50 años.

El projecte consisteix en el disseny i prototipat d’un moble multifuncional basat en les tendències del sector del moble *kit*.

Es va realitzar per a la empresa Salgar S.A.U amb motiu del concurs “Le rendez-vous de l’innovation Castoche” organitzat per l’empresa Castorama, líder del bricolatge francès des de fa més de 50 anys.

This project consists in the design and prototype development of a multifunctional furniture based on the kit furniture market trend.

It was produced by Salgar company for the “Le rendez-vous de l’innovation Castoche” contest organized by Castorama enterprise, French bricolage leader for more than 50 years.

JUSTIFICACIÓ

Aquest projecte va nèixer en el context de la meua tasca professional com a directora de producte de la empresa Salgar S.A.U. i la decisió d'aquesta de participar en el concurs Le Rendez-vous de l'Innovation Castoche de Castorama, una de les empreses de la multinacional Kingfisher.

GRUPO KINGFISHER

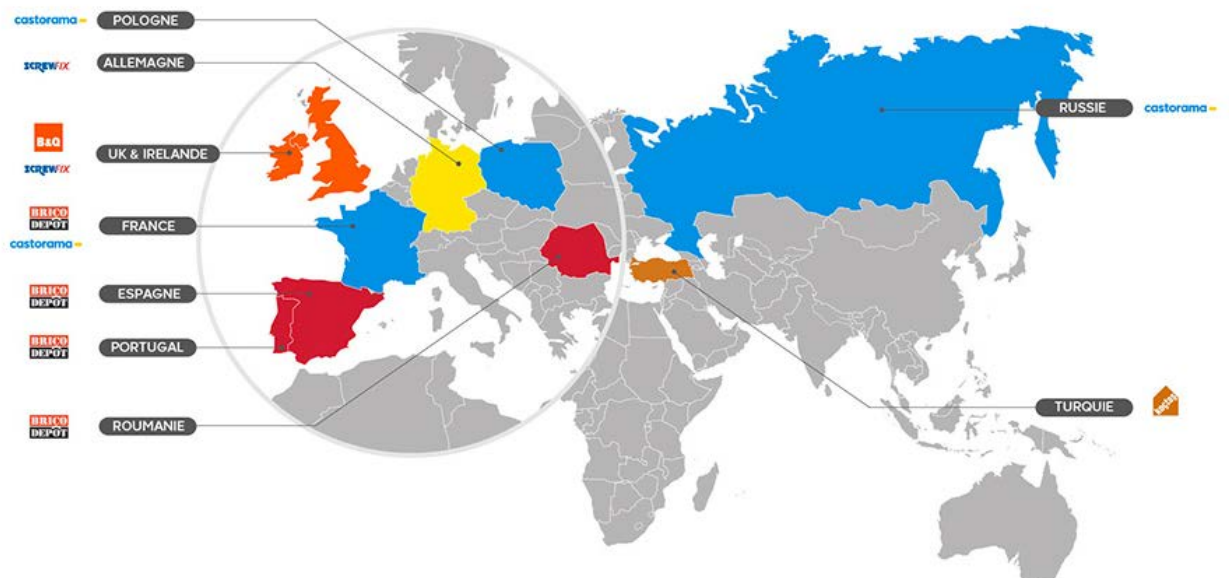


Kingfisher plc es una empresa britànica multinacional amb seu en Londres, amb oficines regionals ubicades en tot el Regne Unit i la República de Irlanda en llocs como Cardiff, Edimburg i Dublín. Es el minorista de millors per a la llar més gran d' Europa i el tercer més gran del món (darrere de The Home Depot i Lowe's).

Té més de 1.176 tendes, en onze països en l'Àsia i Europa, i les seues marques inclouen B&Q, Castorama, Brico Dépôt i Screwfix.

Kingfisher és també el tercer major desenrotllador de propietats comercials en el Regne Unit, amb més de 1.200 edificis que van des d'apartaments fins a hotels.

Kingfisher cotitza en la Borsa de Valors de Londres i és un component del Índex FTSE 100.



Països i marques del Grup Kingfisher

CASTORAMA



Castorama, per la seua part, és un minorista francès de ferramentes i subministres de bricolatge i millores per a la llar. Té la seua oficina central en Templemars, França.

La companyia es va convertir en una subsidiària de Kingfisher plc en 2002, junt amb la pròpia filial de Castorama, Brico Dépot. Alguns punts de venda s'han convertit o reubicat baix el format de magatzem Brico Dépot DIY, basat en el panell control *B & Q Warehouse* en el Regne Unit.

Polònia (prop de 50 tendes) i Rússia (20 tendes) també tenen establiments de Castorama.

Castorama es la referència del bricolatge francès des de fa més de cinquanta anys. Una marca popular que defensa una visió oberta del món del bricolatge (Do It Yourself). L'equivalent que més se li acosta és, des del meu punt de vista, la també francesa Leroy Merlin.

Convençuts per l'impacte positiu dels productes innovadors tant des de la perspectiva de les vendes com de la millora de la seua imatge de marca en el mercat, Castorama va llançar aquest concurs que anava dirigit als seus proveïdors habituals i a tots aquells aspirants a poder ser-ho.

En aquest concurs, Castorama, amb 102 tendes sols en França, convidava a presentar productes innovadors que encaixaren en la seua filosofia.

Per al concurs es varen presentar més d'un centenar de propostes diferents i innovadores, que anaven des d'un nou material per rejuntar rajoles a un estor amb un original sistema de regulació.

Des de Salgar vàrem presentar el moble multifuncional anomenat Cube i vàrem haver d'anar a defensar-lo en un parell d'ocasions davant d'un equip d'experts de Castorama a la seu de Lille.

Entre totes les propostes, triaren deu finalistes entre els quals ens trobàvem nosaltres. Amb molta emoció vam acudir a la Gala de la final on quedàrem en la tercera posició.

Aquest guardó va permetre introduir Salgar com a proveïdor de Castorama. El moble Cube, per la seua banda, es quedà en estudi per a la seua comercialització i va servir per a que Castorama confiés en Salgar.



Imatge concurs



Recollint el premi



Premi



COMERCIAL SALGAR S.A.U

COMERCIAL SALGAR S.A.U és una empresa de Saragossa que des de 1948 produeix i comercialitza articles d'equipament del bany d'alta qualitat. El seu compromís amb la qualitat i el servei facilita posar a disposició dels seus clients i distribuïdors una ampla gamma de productes que solucionen tot tipus de necessitats funcionals o decoratives per al bany.



COMERCIAL SALGAR S.A.U distribueix els seus productes en els cinc continents, a través de la seua professional Red Comercial i de Distribució, garantint un excel·lent servei als seus clients.

La seua presència durant anys en les Fires Nacionals i Internacionals de prestigi com: Cersaie, Construmat, Cevisama, Ish, etc., els ha permès mostrar als seus clients que estan en la Vanguardia en el disseny dels seus

productes, adaptats en tot moment a les necessitats de cada mercat i de les diferents exigències de cada tipus de consumidor.

Un valor molt important per a l'empresa és la col·laboració i el tracte directe amb els seus clients durant anys, que els aporta forces renovades per a seguir desenvolupant els seus Plans de Màrqueting i Publicitat, i donar suport al negoci de forma sostenible.

La seua dilatada trajectòria en el mercat de l'equipament del bany els ha possibilitat aconseguir el lideratge i el reconeixement dels seus clients en el mercat nacional, així com una important notorietat de marca en els principals mercats internacionals.

MISIÓ, VISIÓ i VALORS

MISIÓ: la fabricació i distribució de productes d'equipament per al bany orientada a la satisfacció permanent de les necessitats dels nostres clients.

VISIÓ: mantindre la posició de lideratge en el mercat nacional i estendre la nostra penetració de marca en els principals mercats internacionals contant amb el suport constant dels nostres clients i proveïdors, i el saber fer del nostre equip humà, generant valor de forma constant per als nostres accionistes i per a la Societat en general.

VALORS: la missió i la visió de COMERCIAL SALGAR SAU es sustenta en els nostres principals valors:

- **Innovació:** mitjançant el desenvolupament de productes través del nostre coneixement e investigació de las tendències de mercat.
- **Servei:** el servei excel·lent als nostres clients mitjançant la disponibilitat de producte i màxima eficiència en el procés de distribució.
- **Qualitat:** mitjançant els rigorosos controls i aplicació de procediments interns, així com els certificats més prestigiosos a nivell internacional i nacional.
- **Equip humà:** orientat al servei al client i a la millora continua.

LA FÀBRICA



INSTAL·LACIONS I DESENVOLUPAMENT INDUSTRIAL

COMERCIAL SALGAR S.A.U disposa d'una planta amb tecnologia europea avançada i excel·lent capacitat de producció que els permet ser un dels primers fabricants europeus, ocupant les seues instal·lacions una extensió de 66.000 m², (fàbrica, magatzems i oficines centrals).

Els seus processos de fabricació respecten en la seua màxima expressió la normativa de medi ambient i seguretat i salut dels seus treballadors i treballadores.

La seua planta està ubicada estratègicament per a facilitar un excel·lent servei als seus clients mitjançant transport marítim i terrestre en el mercat nacional i internacional.

En la fàbrica disposen de centres d'Investigació i Desenvolupament on es realitzen els projectes dels nous models que situen Salgar com a líder indiscutible en el segment de l'equipament del bany.

POLÍTICA DE QUALITAT I MEDI AMBIENT

Qualitat Certificada des del començament fins a la fi.

En les instal·lacions de Comercial Salgar SAU tots els processos se cuiden al màxim: des de la recepció de les matèries primeres fins a la entrega del producte al client.

L'ús de les tècniques electròniques i digitals més avançades permet realitzar un seguiment de tot el procés de fabricació, magatzematge i transport garantint la adequada traçabilitat de tot el procés.

La firma alemanya TÜV Sudwest Certifica tots els seus models de Mobiliari de bany, garantint la seua Qualitat i Servei, així com la TÜV Rheiland, ho fa amb els models de Mampares de Bany.



IDEARI DE LA POLÍTICA DE QUALITAT

1. Com un dels nostres principals valors ja definit, la millora continua dels nostres estàndards de qualitat es una aspiració constant. Esta política de qualitat està portada a la pràctica per tot l'equip humà de Comercial Salgar SAU.
2. Entenem que arribar a un nivell òptim de qualitat no sols passa per mantenir el màxim compromís amb els nostres proveïdors de materials i amb els controls del nostre procés productiu, sinó que a més a més requereix conèixer les necessitats concretes dels nostres clients, per a poder aportar-los les millors solucions a un preu raonable.
3. Assegurar un alt estàndard de qualitat en tots els nostres productes i serveis sols es possible a través de professionals capacitats, compromesos i motivats, a través de la posta en pràctica de les polítiques adequades de Recursos Humans.
4. La satisfacció del client es la essència de la qualitat Salgar, ja que un client satisfet possibilita la seua fidelització i el desenvolupament sostenible del nostre negoci.
5. La satisfacció permanent de las necessitats dels nostres clients s'ha de basar en una adequada coordinació de la cadena proveïdor-Salgar-distribuïdor-client mitjançant un alt grau de comunicació, confiança, transparència i benefici mutu.

IDEARI DE LA POLÍTICA MEDIAMBIENTAL

El desenvolupament de la activitat de Comercial Salgar SAU, ha d' integrar criteris de desenvolupament sostenible, que garanteixen una adequada gestió dels recursos i una protecció del entorn, i que donen resposta a les demandes de la societat. En la seua posta en pràctica es comprometen a complir els següents principis, que constitueixen el seu ideari de política mediambiental:

1. Ens comprometem a complir la legislació mediambiental aplicable a les nostres activitats, fent l'esforç per prevenir la contaminació i minimitzar en el que siga possible, el potencial impacte ambiental que generem.

2. Ens comprometem a considerar la variable mediambiental en la planificació i el desenvolupament de les nostres activitats. En aquest sentit Comercial Salgar SAU disposa del certificat PEFC de promoció de gestió forestal responsable, socialment

beneficiosa i econòmicament viable. Tots aquests valors queden recollits en el Certificat del Sistema de Gestió de la Cadena de Custòdia concedit a Comercial Salgar SAU.



3. Desenvolupem un esforç de millora continua en el marc del nostre Sistema de Gestió, que ens permet millorar la seua eficàcia, i ser més eficients en el consum de recursos.

4. Garantim la difusió de estos valors entre tots els nostres empleats, proveïdors i clients.

ANTECEDENTS

SITUACIÓ GENERAL EN EL SECTOR DEL HÀBITAT I DEL MOBLE

Segons el Quadern de Tendències del Hàbitat 13/15 hem estat vivint immersos aquests darrers anys en una crisi econòmica que va situar la preocupació pels temes econòmics en el centre de mira deixant de banda altres qüestions com les reivindicacions mediambientals o la seguretat nuclear. Hui els diaris ens diuen que el que més ens preocupa és l'atur seguit de la corrupció i el frau, que també són temes econòmics al cap i a la fi. Pareix que no ens han canviat tant les coses.

Davant aquets panorama en el que continuem, poden adoptar dos postures; per una banda la recerca d'alternatives i per l'altra, la evasió davant les preocupacions; entre l'optimisme front a noves possibilitats socials i de participació i el pessimisme davant el panorama econòmic i polític.

Respecte als segments poblacionals més afectats, continuen destacant de manera especial els joves amb una taxa d'atur prop del 40 % en el 2017 segons les dades del Institut de la Joventut .

La falta de perspectives, la precarietat vital i la percepció de ser ciutadans de segona és creixent entre els joves.

Açò contrasta poderosament amb el manteniment del estatus quo de les classes dirigents i financeres, que mantenen el seu nivell de vida i posen de manifest el creixement de la desigualtat social.

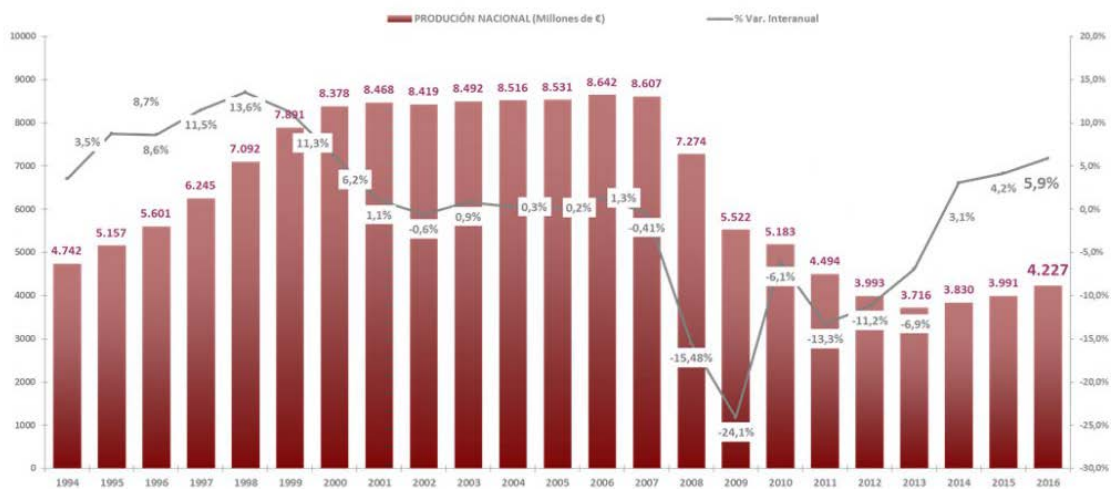
En aquets anys, la llar ha esdevingut una via d'escapament, un espai de creativitat individual on experimentar i auto realitzar-se. Malgrat açò, el consum de productes del hàbitat ha evolucionat de forma decreixent durant els primers anys de la crisi sobretot motivada per la inseguretat dels consumidors, la necessitat de reduir els nivells d'endeutament i la falta de crèdit al consum.

La sensació de que no és moment per a comprar hàbitat afectava i afecta tant a la adquisició de mobles per a la llar com als electrodomèstics.

Encara que pel que fa al mobles, algunes notícies relatives a les Fires del Sector com la "Feria Hábitat Valencia" 2017 on s'anunciava que AIDIMME (el

Instituto Tecnològic Metalmeccànico, Mueble, Madera, Embalaje y Afines) presentava en el seu Congrés Hàbitat la I+D del sector, ens porten a pensar que la situació ha millorat.

Així doncs, podem trobar algunes xifres que posen de manifest l'increment del volum de negoci del moble en 2016: *“La producció de mobiliario ha consolidado su crecimiento en los tres últimos ejercicios, con una facturación en 2016 que alcanzó los 4.227 millones de euros, lo que supone un 5,9 por ciento de incremento sobre la producción de 2015...”*.



Evoluó de la producció de mobiliari en Espanya. Període 1994-2016. Milions d'euros.

Font: Observatori Espanyol del Mercat del Moble, AIDIMME

Un factor rellevant per a l'augment de la producció de les empreses espanyoles és d'una banda l'exportació i d'altra banda el fet que el 94 % produeixen íntegrament els productes en territori nacional.

Referent al apropament de les empreses als mercats, queda clar que cada vegada és més difícil arribar al usuari, ja que el consumidor redueix la seua fidelitat i es declara un comprador intel·ligent que tria els seus productes o la marca en funció de les necessitats que té en cada ocasió.

Quant al disseny de productes del habitat, ja hem passat el moment on la por a realitzar propostes que implicaren riscos era generalitzada. Són nombroses les propostes i les empreses que estan deixant d'actuar de forma tímida.

Pel que fa a la indústria del moble, segons *“La industria del mueble en España Edición 2017”* editada por AIDIMME, un 63 % de les empreses que van invertir en I+D+I han innovat en productes i serveis nous o millorats, un 16 % han innovat en millorar processos mentre que les millores organitzatives i comercials has suposat el 11 i el 10 % respectivament.

Així doncs, les propostes de nous productes de les empreses ja no sols fan referència a proposicions del passat que varen donar bons resultats sinó que estan incorporant a poc a poc novetats realment innovadores.

No obstant això, des de sempre, podem referir-nos al disseny com a una indústria que actua de forma paral·lela als canvis socials que s'estan produint.

TENDÈNCIES

Les tendències deuen servir a les empreses i als dissenyadors per a generar noves propostes. La integració de la informació de tendències en la gestió de les empreses aporta una visió de conjunt sobre l'evolució de la societat i els individus, al temps que permet avançar-se als moviments dels mercats, i contribueix a la definició de les línies estratègiques que deuen alinear a la resta de funcions de l'organització (disseny, màrqueting, producció, logística, compres...).

Aquest projecte s'engloba dins la tendència anomenada “Beta House” que, segons el Quadern de Tendències del Hàbitat 13/15, té com a característica una concepció de la llar adaptada als diferents tipus d'unitats familiars que dona resposta a les actuals formes de vida amb espais reduïts on es busca el benestar a través de la simplicitat i la senzillesa amb un toc de color.

Aquesta llar ha de ser polivalent i oberta i per això, els objectes que la configuren han de poder adaptar-se a aquests canvis amb facilitat. Seran per tant objectes multifuncionals amb facilitat d'integració que s'adaptin còmodament per a usuaris exigents que busquen l'originalitat en els objectes del seu entorn sense perdre funcionalitat.



Put on me de Aun2h4. www.aun2h4.com

D'altra banda tenim les tendències del moble de bany que ens mostren uns mobles de línies quadrades amb el lavabo integrat i que inclouen espais d'emmagatzematge per tal de guardar els accessoris com ara la pinta, el raspall de les dents o les agulles del cabell. Amb varietat d'acabats però amb predomini del blanc, l'absència de tiradors sembla una constant. Quasi tots responen a un patró molt similar on el lavabo de porcellana blanca condiciona les mides finals.

ESTUDI DE MERCAT

L'anàlisi de l'entorn i l'estudi de mercat són aspectes molt importants en tot projecte empresarial. Es tracta de detallar el mercat en el qual l'empresa mantindrà l'activitat principal, així com els clients potencials i la competència.

Una empresa ven productes i serveis i, per tant, necessita clients disposats a comprar-los. És per això que l'estudi de mercat ens ha de permetre analitzar qui són aquests clients; les necessitats, els desitjos, les demandes i les expectatives que poden tenir; com es comporten a l'hora de comprar i de quina manera haurem de respondre a tot això.

Entre els punts que componen l'estudi de mercat està l'anàlisi de la competència.

A continuació s'analitza la competència més directa de la firma Castorama pel que fa al mobiliari de bany, és a dir, les empreses que ofereixen productes o serveis similars i que s'adrecen al mateix públic.

ANÀLISI DE LA COMPETÈNCIA



La marca sueca Ikea comença a adquirir major importància en el sector del moble degut als seus preus baixos, amplia gama de productes, normalment modulars, aportant nous conceptes per tal d'aconseguir el major rendiment de l'espai.

L'oferta de mobiliari és àmplia, des de mobles rústics fins a geomètrics. El mateix ocorre amb els colors, encara que principalment abunden el blanc i les fustes, també estan disponibles colors cridaners.

Ikea, sobretot, pretén oferir solucions front a les dificultats d'espai sense oblidar el concepte de que la casa es també el lloc on ens sentim més a gust, la nostra llar.



Leroy Merlin compta amb una oferta molt extensa i variada de mobles de bany distribuïts en quatre estils: disseny, tradició i natura, encant recuperat i neutre.

Suspesos o amb potes, amb amplàries que van des dels 60 cm fins als 120 cm i una llarguíssima carta de colors i acabats, aquests mobles poden arribar a costar des de 40 euros fins a 1700 euros.

Està clar que hi ha una gran diferència de preu ja que els materials, els acabats i les prestacions no tenen res a veure entre ells.

La majoria, en canvi, estan dins dels preus econòmics que no sobrepassen els 200 euros (moble i lavabo) , sobretot si estan situats en l'anomenat lineal que sol ser una zona que habiliten al mig dels passadissos on s'exposen els que estan de promoció.

Leroy Merlin té una forta repercussió en el mercat del moble de bany arrel en gran mesura per les vendes derivades de les promocions dels conjunts moble, lavabo i espill a preus irrisoris.

Aquest format d'oferta pareix que comença a caure però durant uns anys ha omplert les revistes de propaganda d'aquesta firma francesa lluitant amb promocions molt semblants d'altres firmes del bricolatge.

Actualment sembla que la empresa, amb un intent de guanyar imatge de marca i apostar més pel disseny, s'ha distanciat de les promocions mencionades anteriorment i tendeix a apostar per formats de venda més

propers a l'estil d'Ikea i més allunyats d'altres firmes com Brico Dépot o Bricomark.



castorama

Castorama, per la seua banda, no classifica els seus mobles per estils. La seua oferta es divideix segons la seua configuració, és a dir, segons si es tracta de conjunts sencers que inclouen l'espill, el lavabo, l'aixeta i el moble o si sols parlem del moble o fins i tot de les portes a soles. Aquesta última opció no la trobem en cap de les firmes anteriors.

És, per tant, una venda de producte més tècnica dirigida a professionals principalment.

Amb quatre models, quatre amplàries i quatre colors, l'oferta és menys extensa que en els seus competidors.





Oferta molt més limitada quant a models, amplàries i colors que en la resta i a preus més baixos. Combina la venda dirigida al consumidor final i al professional. Utilitza les promocions a preus irrisoris contínuament. En aquestes, s'ofereix tot el conjunt format per el moble, l'espill i el lavabo. No té una imatge de marca sofisticada. No esperes trobar dissenys innovadors, sols mobles a preus molt baixos de qualitat limitada fabricats amb els materials més fluixos.



ESQUEMA DE POSICIONAMENT



FACTORS A CONSIDERAR

DEFINICIÓ DELS ATRIBUTS

Els productes són susceptibles d'una anàlisi dels atributs tangibles i intangibles que conformen el que pot anomenar-se com la seua personalitat.

En el cas del disseny per al concurs, els atributs que es varen fixar van ser:

Innovació: lògicament, el concurs era d'innovació. Grau de abstracció, creació d'alguna cosa nova que es diferenciï de l'oferta de mercat ja existent.

Bricolatge: forma part de la filosofia de Castorama. Amb sistemes que faciliten el muntatge per part del usuari final.

Senzilla: menys és més en el disseny, tant des del punt de vista formal com funcional.

Cost econòmic: per a que el seu preu de venda final siga tan atractiu com la resta dels seus productes.

Estètica: ha de ser atractiu i colorista.

Multifuncionalitat: tindre més d'una funció com a factor de diferenciació.

Flexibilitat : fàcilment integrable en les diferents àrees de la llar donant especial importància a la del bany.

Espais reduïts: que dona solucions front a les dificultats d'espai.

Fabricació pròpia: materials i processos que garanteixen les exigències i les normatives mediambientals i de qualitat.

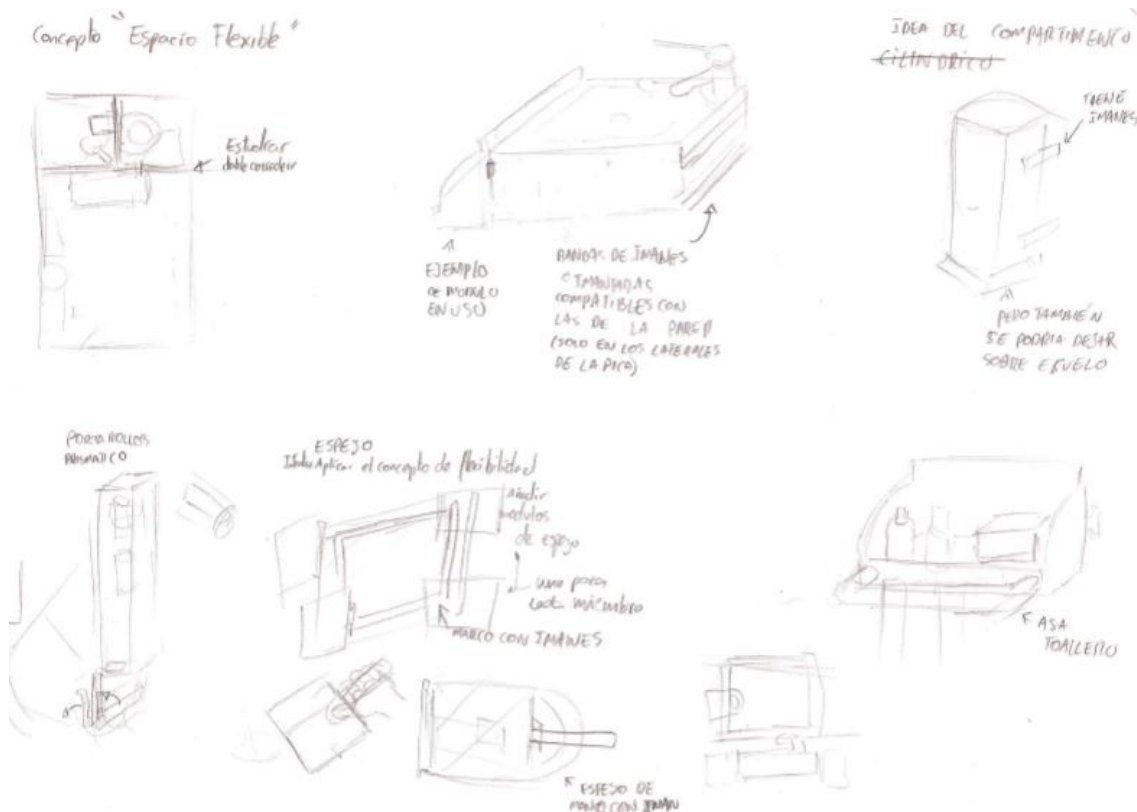
Proveïdors habituals: amb les garanties de qualitat demandades.

Ergonomia: per a ser utilitzats amb el màxim de comoditat, seguretat i eficàcia.

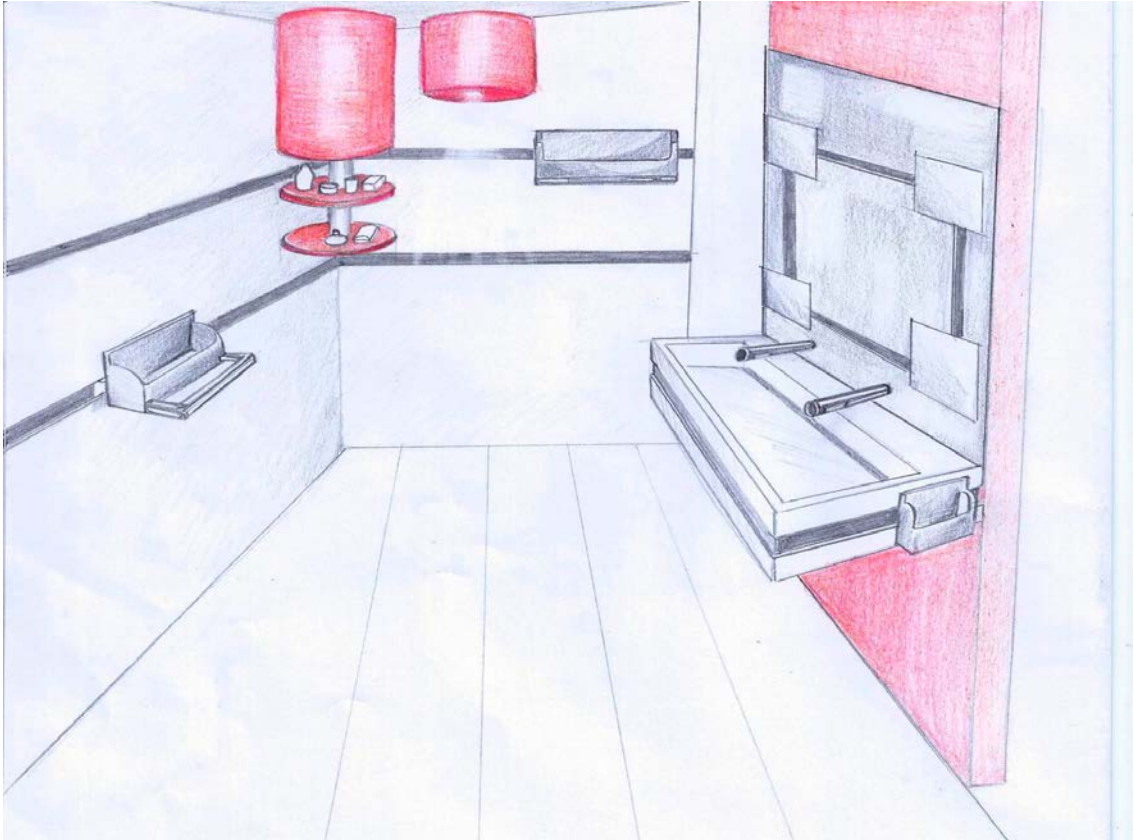
DISSENY CONCEPTUAL

GENERACIÓ DE PROPOSTES

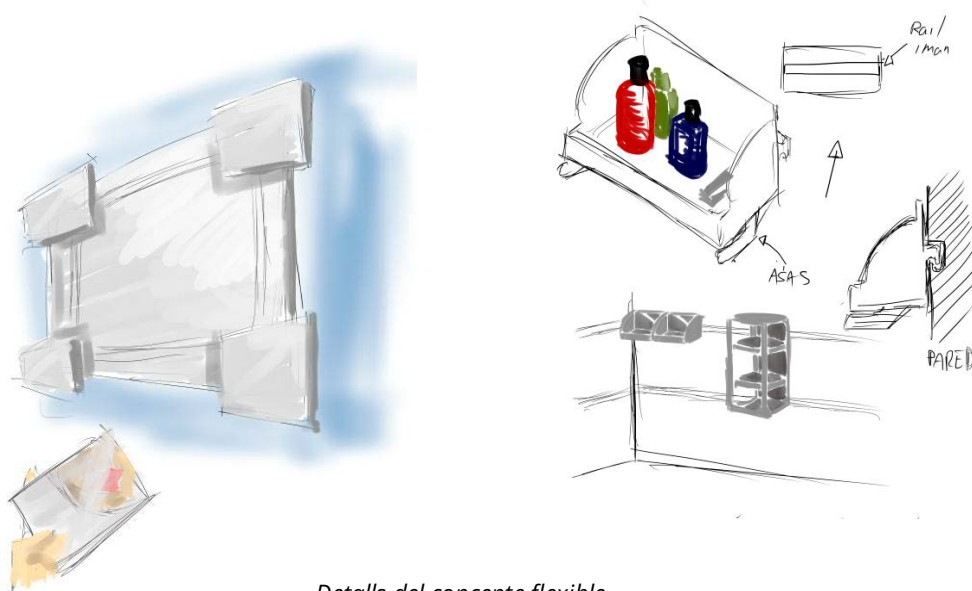
La primera proposta anomenada "Concepte flexible" està basada en dos principis: la tècnica d'unió de l'encadellat i la propietat de la imantació dels materials. Un perfil metàl·lic situat al llarg de tot el perímetre del bany ofereix un espai on col·locar objectes com les safates porta-accessoris o les prestatgeries a paret. D'altra banda, els laterals del moble i l'espill tenen determinades zones imantades que permeten usar i situar els accessoris com l'espill de mà segons millor convingui. Ambdós principis responen a la voluntat de crear espais que siguin flexibles i personalitzats segons les diferents necessitats dels seus usuaris.



Croquis del concepte flexible

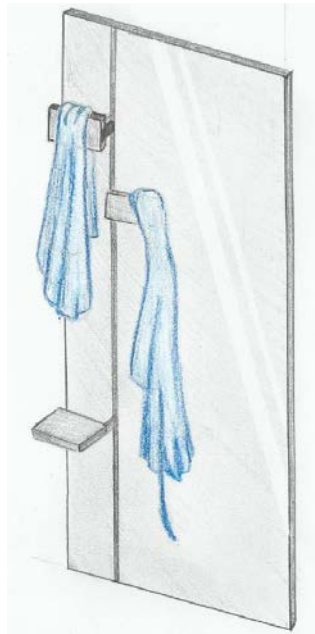


Vista del espai de bany segons el concepte flexible



Detalls del concepte flexible

La segona proposta està formada per tres dissenys d'objectes multifuncionals. El primer d'ells és un espill-penja-robes que compta amb una canal mecanitzada al llarg del espill on encaixen, per encadellat de nou, unes peces regulables en altura i en angle, podent fer de suport per a tovalloles, barnussos, etc... o de balda suport per a xicotets accessoris.



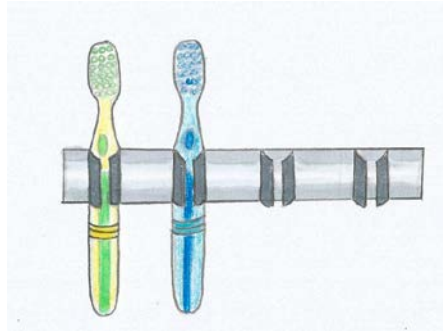
Espill penja-robes

El segon és un moble auxiliar que conté un banc mòbil. Totalment encaixat, sols es fa ús d'ell quan es necessita. Ideal per a espais reduïts.



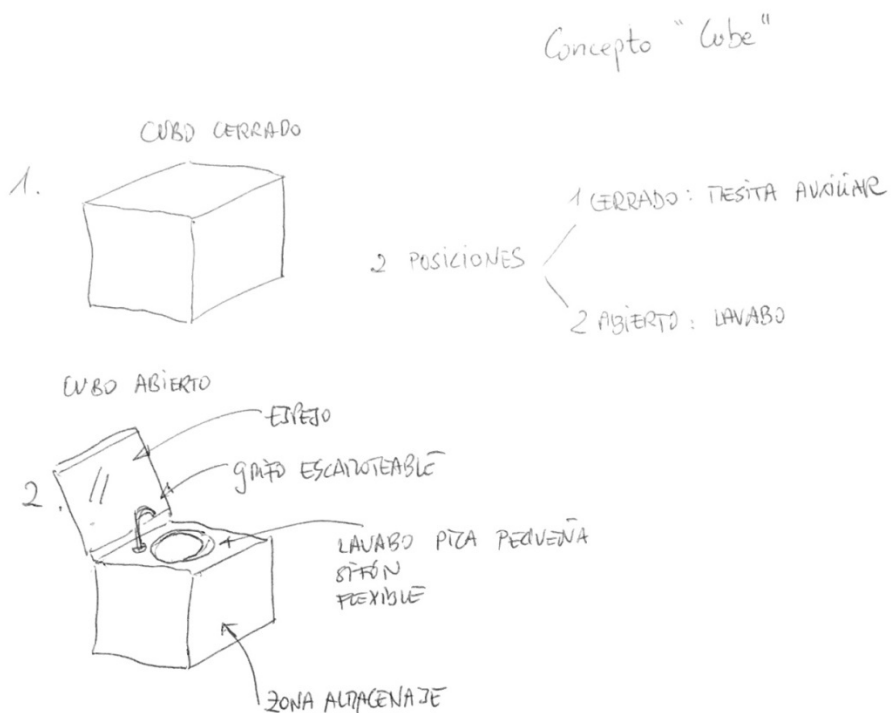
Moble auxiliar amb banc mòbil

El tercer és una regleta de llum per a tubs fluorescents o leds que està instal·lada prop del lavabo i que té unes pinces per a subjectar el raspall de les dents. Una solució neta i higiènica per a aquest accessori que no sempre es tracta com cal.



Regleta de llum amb pinces

La tercera proposta anomenada "Cube" és un moble en forma de cub que té dos funcions. Quan està tancat fa la funció de moble auxiliar que s'integra fàcilment en qualsevol espai de la llar i quan s'obri es transforma en un moble - lavabo on poder pentinar-se o rentar-se les dents.



Croquis concepte Cube

*Cube tancat**Cube obert*

SOLUCIÓ ADOPTADA

Les tres propostes es van presentar al comitè d'innovació que es va crear per al concurs i per majoria la proposta escollida va ser la del Cube.

El motiu va ser clar; amb molta diferència era la proposta més innovadora i recollia totes les exigències i requisits de disseny anteriorment explicats.

El moble Cube obri noves possibilitats per als mobles de bany donant resposta per una banda a les funcions pròpies de neteja personal i d'altra banda com a moble auxiliar i contenidor de productes.

Multifuncional i versàtil, en la posició de tancat, presenta una estètica contemporània que s'integra perfectament en el dormitori o en qualsevol estància de la llar. Açò soluciona també els conflictes d'ús en el temps entre usuaris que comparteixen l'espai del bany.

Un moble que dona respostes a les actuals formes de vida amb espais reduïts i als usuaris més exigents que busquen l'originalitat en els productes del seu entorn sense perdre funcionalitat.

En acabar la reunió es va decidir que el disseny s'havia de patentar.

DISSENY DE DETALL

DESCRIPCIÓ DEL PRODUCTE

A continuació es farà una descripció de detall del moble Cube, el qual es va registrar com a nou model d'utilitat i per tant se'l pot considerar com a una invenció.

Aquesta invenció es pot incloure en el camp tècnic dels mobles que comprenen lavabos integrats. Concretament es tracta d'una calaixera que compren el lavabo en el seu interior de tal forma que quan està tancada queda totalment ocult.

ANTECEDENTS DE LA INVENCIO

En els banys un element fonamental, a banda del vàter, és el lavabo. Totes les persones necessiten utilitzar diàriament el lavabo, ja siga per a netejar-se les mans i la cara o rentar-se les dents.

Així mateix, en els banys sol ser necessari tindre un espai de magatzematge per a poder col·locar-hi els productes necessaris per a la neteja personal. Una solució comú és la integració del lavabo en mobles amb calaixos de tal forma que en la part superior del moble es disposa d'un pla de treball amb el lavabo i l'aixeta i en la part inferior es disposa de calaixos per al magatzematge.

Esta solució es bona quan el lavabo es col·loca en el bany. En canvi, en molts apartaments, residències d'estudiants, etc. el lavabo es col·loca en la pròpia habitació o saló de la casa. En estos casos l'efecte de veure el lavabo és molt poc agradable. Així doncs es fa necessari buscar una solució al problema antiestètic de col·locar el lavabo en espais d'una casa o un local diferents del bany.

A més a més, al ocultar el lavabo, el volum resultant presenta una superfície de treball que pot resultar òptima per a nous usos como ara: treballar amb el portàtil, prendre notes, etc..

Resulta interessant tenint en compte que el temps d'ús en funcions pròpies del

lavabo com rentar-se les dents, afaitar-se o llavar-se són menuts i ocupen una franja horària molt concreta del dia.

DESCRIPCIÓ DE LA INVENCIO

La present invenció proposa un moble amb lavabo integrat. Aquest moble comprén al menys un lavabo i una aixeta que queden totalment ocults camuflats en el seu interior. De esta forma el moble pot instal·lar-se en habitacions, salons, passadissos, etc. Aquesta aixeta es pot escamotejar o abatre per tal que ocupi menys espai i es camufla més fàcilment.

El moble està format per unes parets laterals, una posterior, una tapa abatible, una base i una porta. L'interior del moble es divideix en un espai superior, que està delimitat per les parets laterals, la paret posterior, la tapa abatible i un pla de treball en la que estan disposats l'aixeta i el lavabo. La resta del interior del moble és espai inferior i està delimitat en la part davantera per la porta, que pot ser abatible o estar vinculada a un calaix corredís. Aquest espai inferior està destinat preferentment a magatzematge.

Així mateix el moble integra també un espill per tal de facilitar la neteja personal dels usuaris i està instal·lat en el interior de la tapa abatible de forma que quan l'usuari obri aquesta tapa per a poder utilitzar el lavabo, l'espill queda posicionat en front d'ell. Aquest espill està unit de forma corredissa a la tapa abatible per a permetre als usuaris col·locar-lo per mitjà d'unes guies fins la posició que els siga més còmoda en funció de la seua alçària.

La porta que està en la part davantera pot estar unida per qualsevol dels seus extrems als laterals per mitjà d'unes frontisses situades als laterals. Una altra forma d'unió amb la resta del moble és mitjançant un calaix que es desplaça per mitjà d'unes guies col·locades en l'interior de l'espai inferior. En aquest cas el front s'obri lliscant cap endavant.

La porta pot cobrir només l'espai inferior o bé pot tindre unida una prolongació abatible per a cobrir també l'espai superior. Aquesta prolongació abatible es desplaça entre una primera posició en què està

continguda en el mateix pla que la porta, tapant l'espai superior, i una segona posició en què s'ha abatut fins quedar per damunt de la superfície exterior de la porta.

La prolongació abatible pot comprendre un tirador que queda en el costat exterior quan està abatuda sobre la superfície exterior de la porta i que facilita al usuari l'apertura de la porta.

El moble proposat és un moble especialment pràctic per a cases, locals, hotels o habitacions d'espai reduït on el lavabo no es pot col·locar en el interior del bany. En aquests casos pot col·locar-se directament un lavabo amb una aixeta i d'altra banda una calaixera per al magatzem de productes necessaris per a la neteja personal.

En canvi, esta opció és molt poc estètica ja que les persones que estan per exemple en l'habitació o en el saló en el que està el lavabo estan veient-lo contínuament i es crea un efecte visual que no és agradable.

La present invenció soluciona aquest problema amb un moble especialment dissenyat per a tindre en el seu interior un lavabo amb una aixeta, a més a més d'espai de magatzematge.

Així mateix, com ja s'ha descrit anteriorment, el moble conté un espill ocult en el seu interior per tal de facilitar al usuari la seua neteja personal.

Per últim, està pensat per a fixar-lo a la paret per la seua paret posterior mitjançant uns ancoratges a la alçària desitjada per l'usuari ja que el moble va suspès.

DESCRIPCIÓ DELS CROQUIS

Per tal de complementar la descripció i ajudar a una millor comprensió de les característiques d'aquesta invenció, s'acompanyen els següents croquis:

Figura 1.- Mostra una vista en perspectiva del moble amb lavabo integrat en una posició oberta en la que s'observen el lavabo, l'aixeta, l'espill i l'espai de magatzematge.

Figura 2.- Mostra una vista en perspectiva del moble amb lavabo integrat

amb la porta tancada que deixa veure un calaix en el espai inferior per tal d'augmentar la capacitat de magatzematge.

Figura 3.- Mostra una vista en perspectiva del moble amb lavabo integrat en una posició totalment tancada en la que tots els elements del interior queden camuflats.

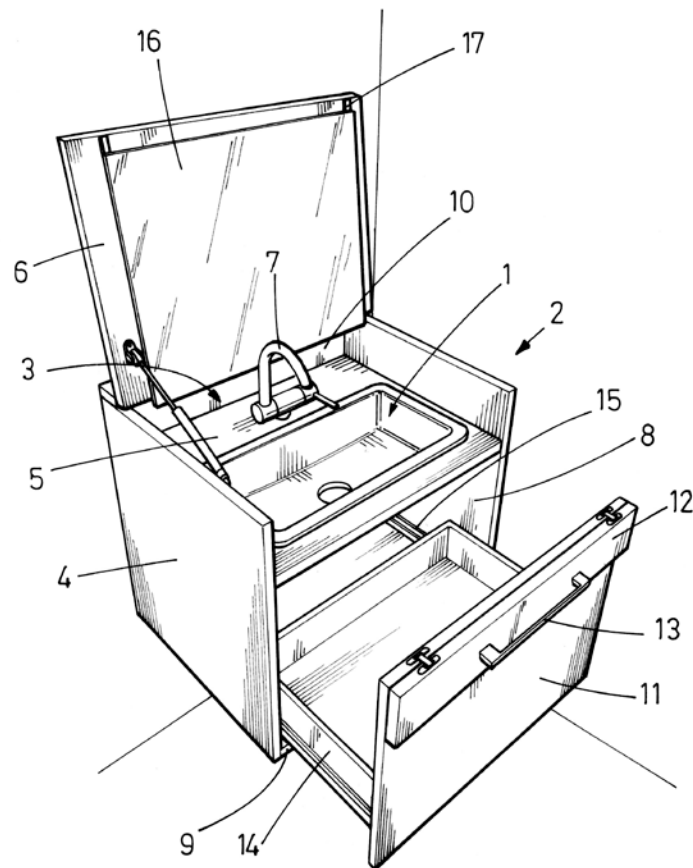
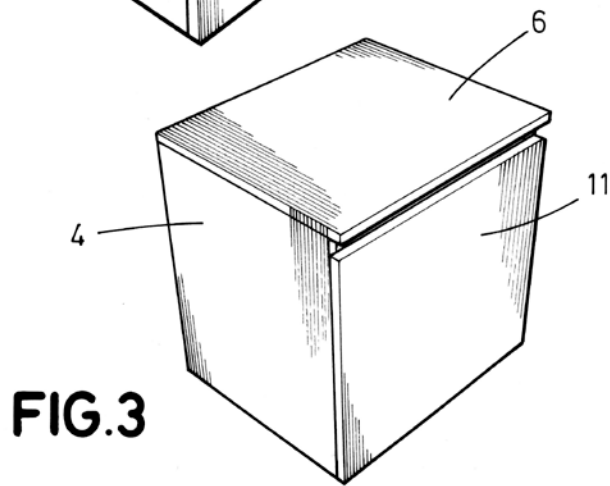
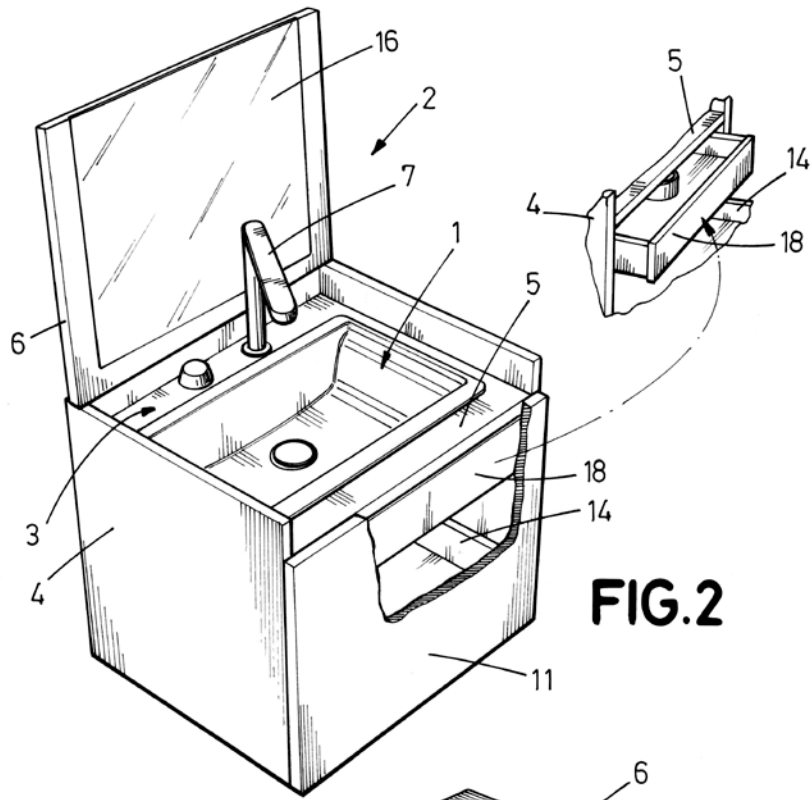
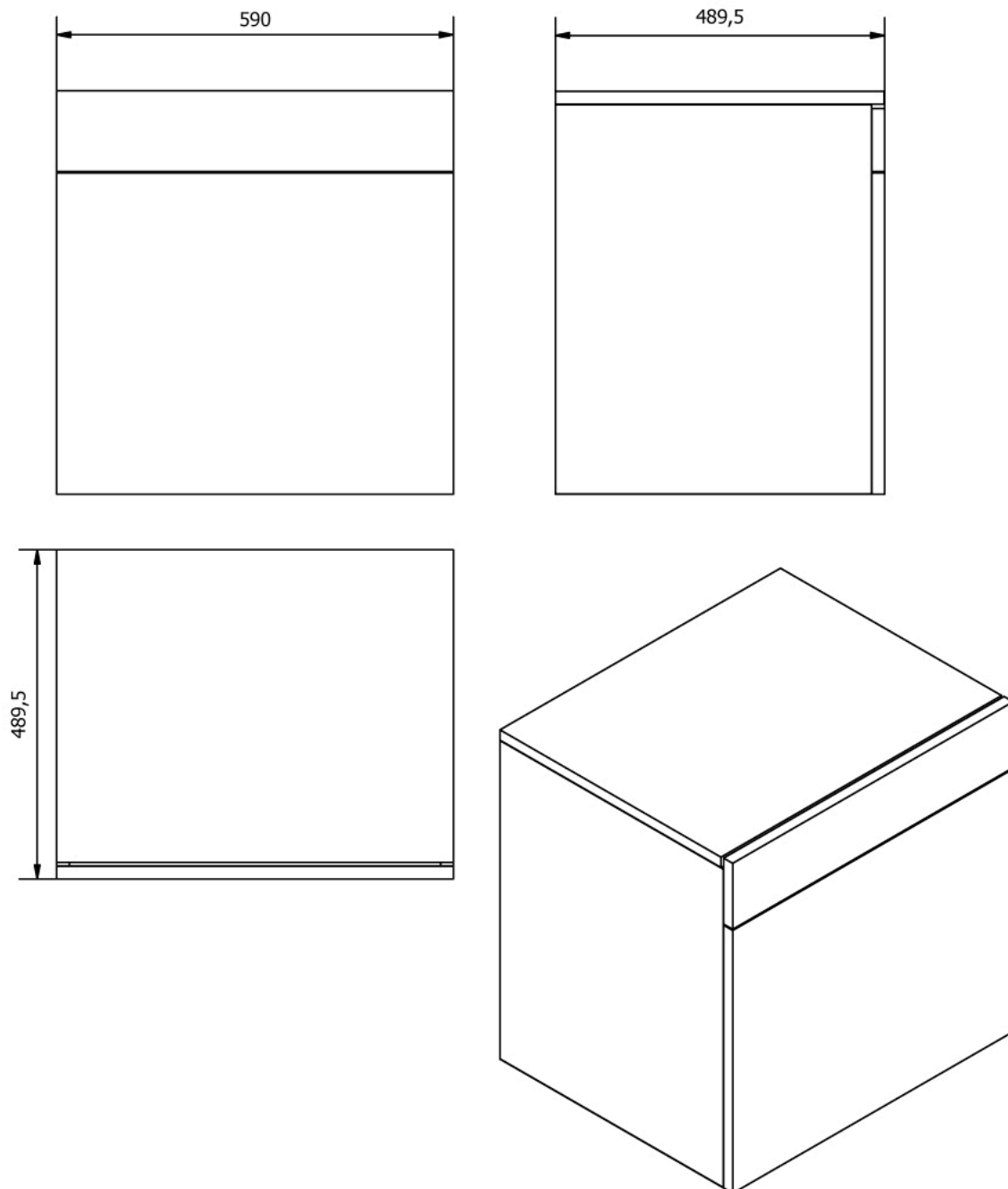


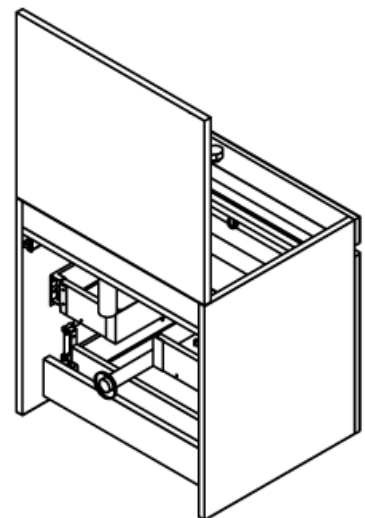
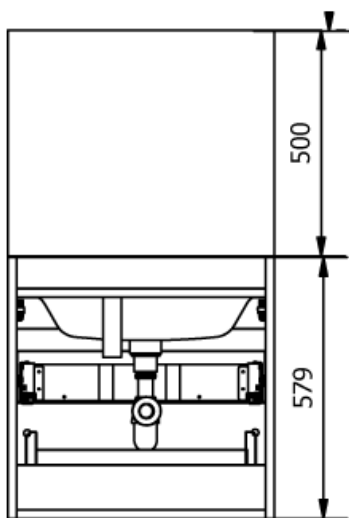
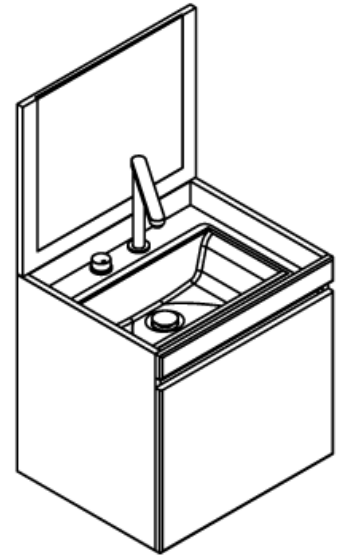
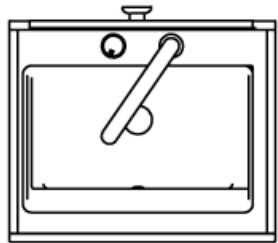
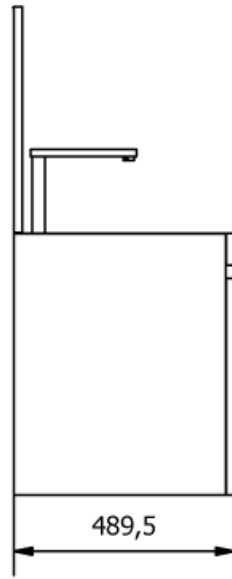
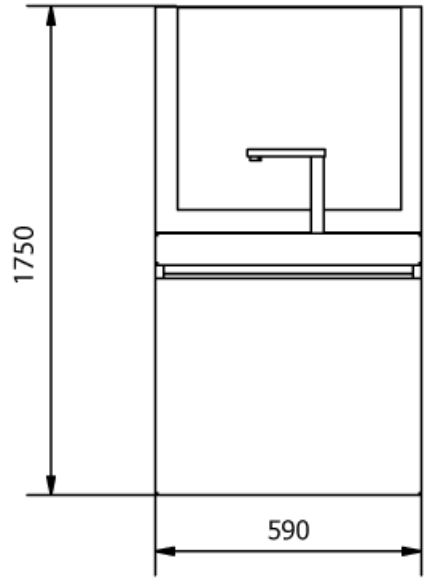
FIG.1

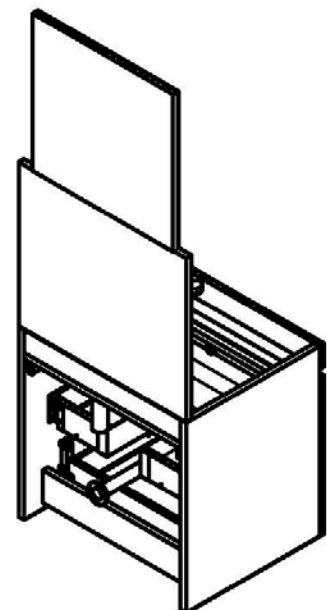
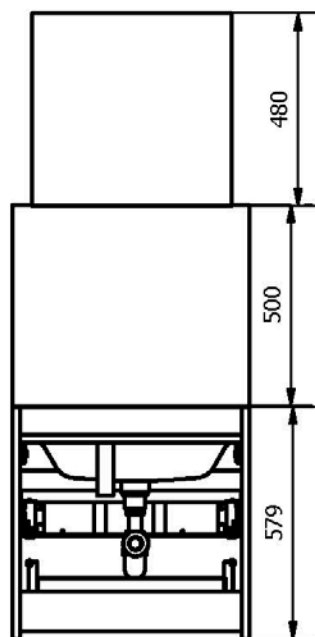
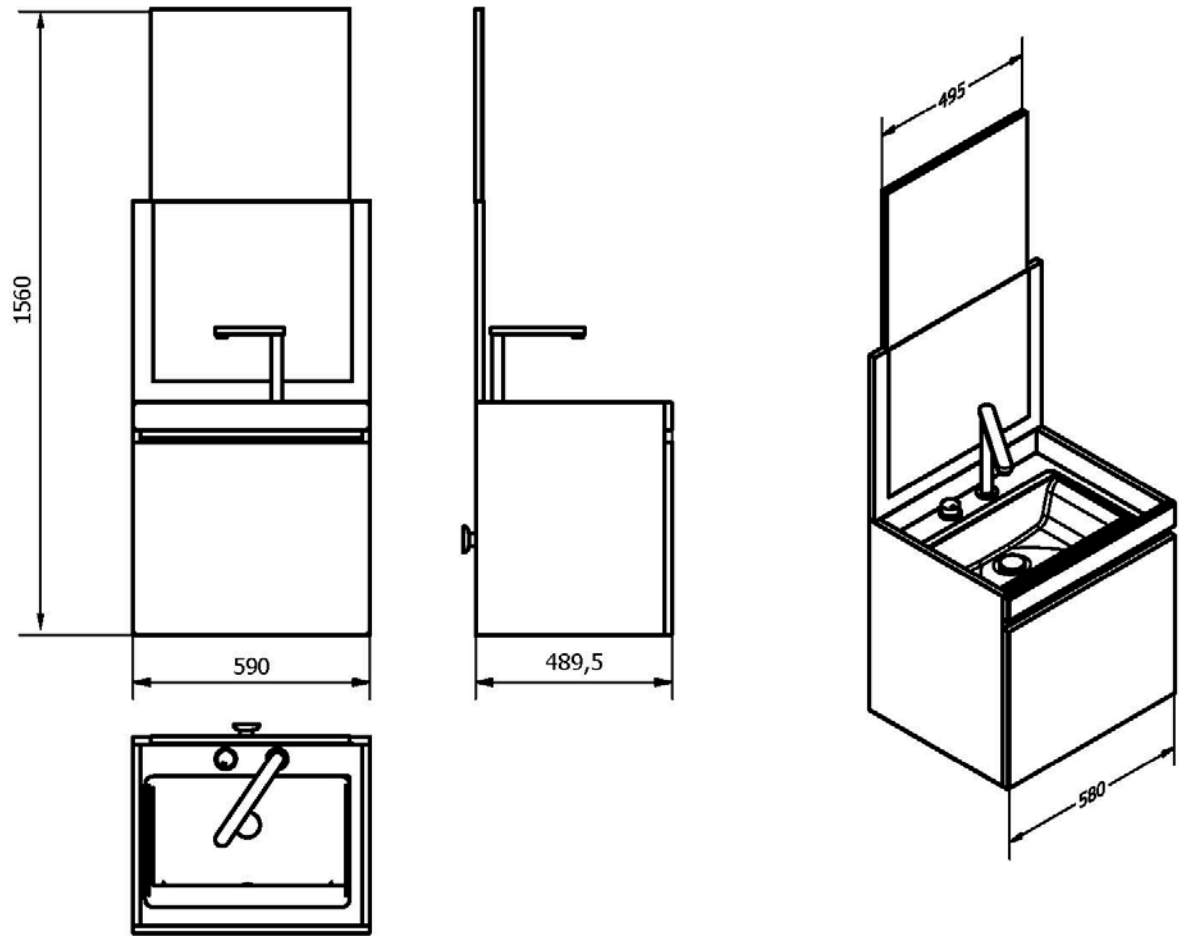
- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1. Lavabo | 10. Paret posterior |
| 2. Interior del moble | 11. Porta |
| 3. Espai superior | 12. Prolongació abatible |
| 4. Laterals | 13. Tirador |
| 5. Pla de treball | 14. Calaix |
| 6. Tapa abatible | 15. Guies |
| 7. Aixeta | 16. Espill |
| 8. Espai inferior | 17. Carril guies |
| 9. Base | 18. Calaix adicional |



VISTES GENERALS







ERGONOMIA

El moble proposat va suspès i es fixa a la paret per la seua paret posterior mitjançant uns ancoratges. Segons els criteris ergonòmics l'altura estàndard de col·locació del lavabo està entre els 78,7 i els 86,3 cm, independentment de l'alçària de les persones que van a utilitzar-lo. Tindre el lavabo a aquesta distància ens obligui a ajupir-nos massa, forçant la nostra musculatura lumbar en una postura antinatural.

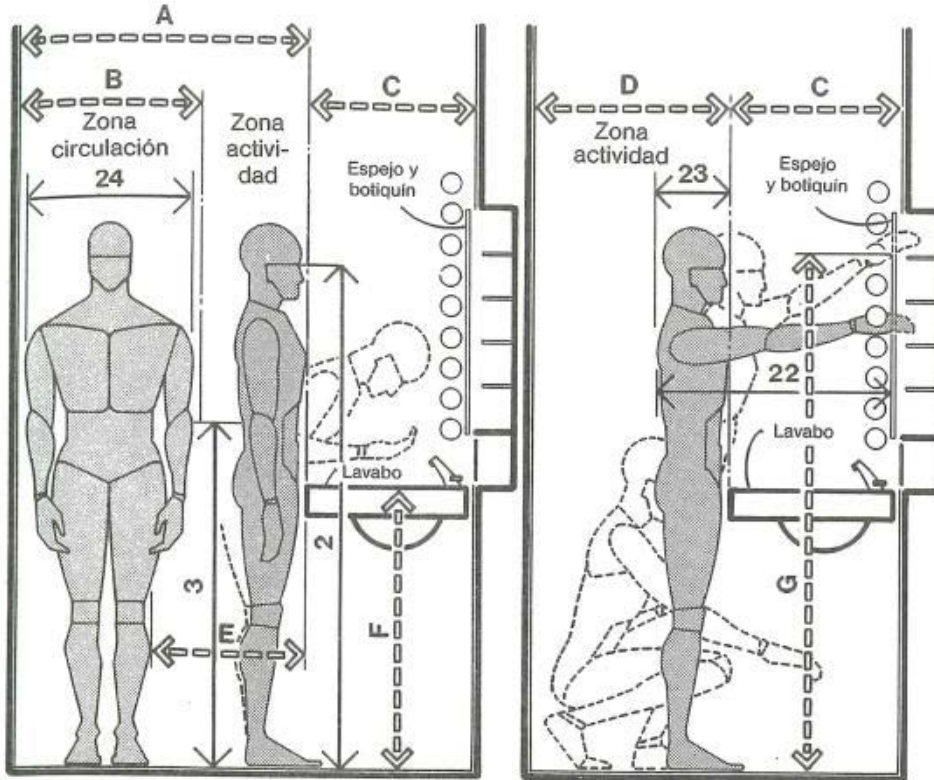
Per a poder rentar-nos còmodament, el lavabo ha d'estar entre els 5 i els 7,5 cm per baix dels nostres colzes. Per tant, l'alçària adequada per a instal·lar-lo seria a 90,5 cm del sol.

En una casa amb membres de diferents alçades, és difícil adaptar-se a tots. L'ideal és tindre un lavabo a l'alçària dels xiquets, si es possible, i altre adaptat als majors a una alçària mitja apta tant per a homes com per a dones.

D'altra banda cal anomenar que les instal·lacions de subministre i desaiçüe s'hauran de connectar per la part posterior del moble i quedaran ocultes. Estaran per tant a una alçària compresa entre l'alçària a la que s'instal·li el lavabo i la part inferior del moble. La del desaiçüe sempre per baix de les de subministre.

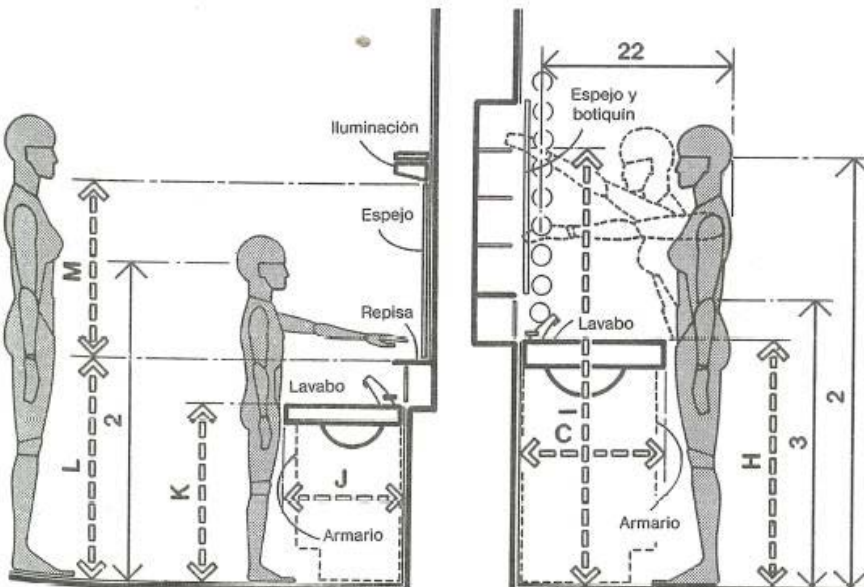
Per últim, l'alçària del espill es pot regular segons convingui al usuari i s'adapta per tant perfectament als criteris ergonòmics.

A continuació es mostren les mides òptimes segons les consideracions antropomètriques que s'han de tindre en compte a l'hora d'instal·lar un lavabo per a poder utilitzar-lo còmodament tant homes com dones i xiquets.

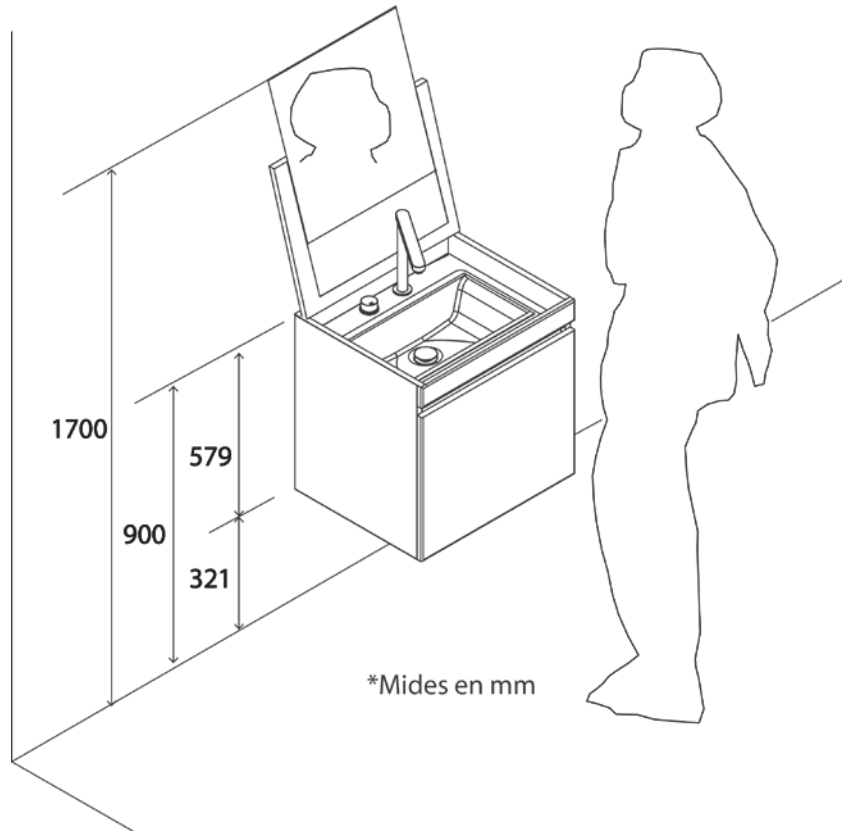


Lavabo / Espill Consideracions antropomètriques per a l'home

	pulg.	cm
A	48	121,9
B	30	76,2
C	19-24	48,3-61,0
D	27 min.	68,6 min.
E	18	45,7
F	37-43	94,0-109,2
G	-72 max.	182,9 max.
H	32-36	81,3-91,4
I	69 max.	175,3 max.
J	16-18	40,6-45,7
K	26-32	66,0-81,3
L	32	81,3
M	20-24	50,8-61,0



Lavabo / Espill Consideracions antropomètriques per a les dones i els xiquets



Lavabo / espill Cube segons criteris antropomètrics

SECUÈNCIA D'ÚS



MATERIALS I ACABATS

La fabricació del moble Cube, tal i com està descrit en els requisits de disseny, està feta en la seua totalitat en la fàbrica de Salgar amb els materials habituals que disposa l'empresa, és a dir amb els taulers derivats de la fusta dels diferents espessors i recobriments dels seus proveïdors habituals.

Concretament, els laterals i la porta estan fets amb taulers de fibra MDF resistent a la humitat de 19 mm de gruix amb recobriments de melamina i lacatge posterior.

El pla de treball, per la seua banda, degut a la proximitat al lavabo està confeccionat amb tauler de fibra d'alta densitat, hidròfug, de 19 mm amb recobriments de laminat HPL.

La resta són peces de taulers de MDF de 16 mm amb recobriments de melamina.

Totes les cantoneres del moble tenen 1,2 mm de grossària, són d'ABS i amb encolat PUR (enduriment químic interior impermeable) que assegura una molt bona resistència a la humitat i al desgast.

El calaix porta guies ocultes d'extracció total amb tancament esmorteït.

Les frontisses, en el cas de la porta, també porten fre i tenen obertura de 110°.

La resta de peces (lavabo, aixeta i espill) estan fabricades per altres empreses segons els criteris establerts que garanteixen la qualitat d'aquests productes.

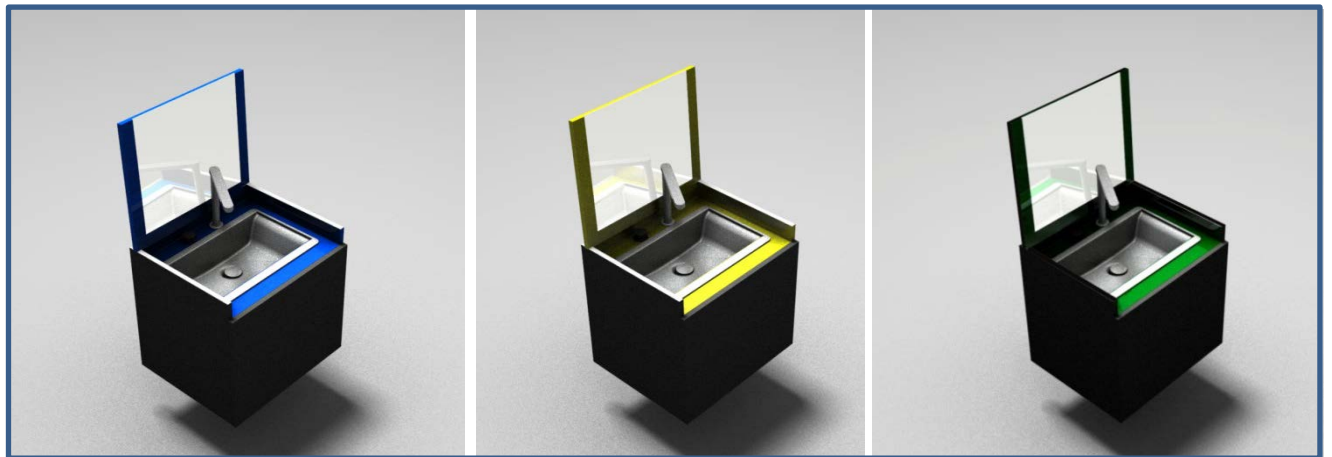
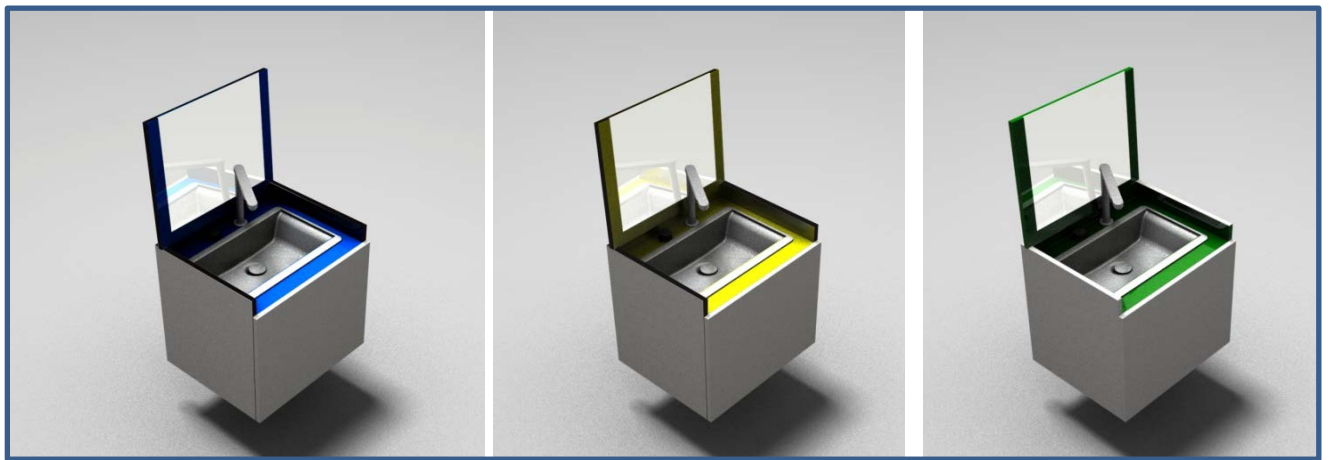
Pel que fa al lavabo, de porcellana blanca, té mides especials i s'instal·la per damunt del pla de treball.

L'aixeta, de metall inoxidable cromat, especialment confeccionada per a aquest moble, és una solució mixta entre una aixeta de bidet i una de cuina.

Per últim, l'espill és de 3 mm, té un acabament bisellat i una sistema antivapor.

Pel que fa als acabaments del moble, hem de distingir dues parts: els exteriors que queden a la vista i els interiors que es descobreixen un cop s'obri el moble.

La idea és que hi hagi contrast entre ambdues parts. Un dels dos ha de ser cridaner i l'altre ha de ser neutre i que contrasti amb el primer. El toc de color és molt important en aquest moble contemporani de disseny colorista i vital.



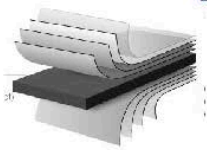


Meuble suspendu 60 cm x 50 cm x 60 cm



Robinerie
escamotable

Plan vasque stratifié



Structure et front melaminé SOFT
16 mm. PUR
Panneaux de fibres haute densité
Résistante a la humidité.



Miroir 3 mm. Colé sur
Panneaux

Vasque à encastrer
cerámique



Equipé avec
un caisson grande
capacité de rangement
et un tiroir interieur
cosmetique



AMBIENTS



CONCLUSIONS

Aquest treball m'ha permès posar en valor la possibilitat de poder compendiar els estudis amb una experiència real. Dur a terme un projecte de dimensions reals amb repercussions tangibles on aplicar els coneixements i els continguts teòrics apresos durant els anys d'aprenentatge resulta molt enriquidor.

Aquest treball doncs m'ha permès posar de manifest coneixements, habilitats i competències adquirides durant els anys d'estudi.

A més a més, la dimensió internacional del concurs, amb tot el que açò comporta li han dotat de més interès encara al projecte. El fet de que vam haver d'adaptar-nos als diferents registres lingüístics o a les metodologies dels grups de treball segons avançaven les fases eliminatòries del concurs, varen ser molt profitosos per al nostre departament.

D'altra banda, encara que el moble finalment es quedà en estudi per a la seua comercialització, les valuosíssimes conseqüències posteriors que va tindre, van valdre per a una menció d'agraïment per part del gerent a tot l'equip de disseny, el qual dirigia en aquell moment. Una mostra per a enaltir les avantatges del treball ben fet del qual vaig quedar molt satisfeta.

I per últim, caldria destacar les innumerables aportacions que comporta el treball professional en equip tant a nivell de les qüestions tècniques com de les personals amb els lligams que s'estableixen entre totes les persones que formen part del projecte. Així doncs, gràcies a aquest projecte també he pogut adquirir la competència transversal: treball en equip i lideratge.

FONTS CONSULTADES

Webgrafia

<http://www.tendenciashabitat.es/?p=4968>

<http://www.noticiashabitat.com/2017/aidimme-presenta-su-1er-congreso-habitat-y-expone-en-feria-valencia-la-id-del-sector/>

<http://www.aitex.es/portfolio/oth-observatorio-de-tendencias-del-habitat/>

<http://www.cenfim.org/index.php/es/actualidad/noticias-cenfim/28-jornada-tendencias-del-sector-habitat>

<http://actualidad.aidimme.es/2017/07/06/sector-espanol-del-mueble-consolida-crecimiento-acentua-la-tendencia-creacion-empleo/>

<http://www.injuve.es/observatorio/formacion-empleo-y-vivienda/jovenes-en-la-epa-cuarto-trimestre-2017>

<http://actualidad.aidimme.es/2017/07/06/sector-espanol-del-mueble-consolida-crecimiento-acentua-la-tendencia-creacion-empleo/>

ANNEXOS

Fotos prototips Cube







