ESCUELA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE BARCELONA

APUNTES

DE

Construcción Arquitectónica

ajustados al programa explicado en el curso de 1928 a 1929

por el Catedrático de la Asignatura

Dr. Buenaventura Bassegoda

PRIMERA PARTE

FÁBRICAS

Original incompleto de la Cátedra Gaudí.

Librería Bastinos de JOSÉ BOSCH
Pelayo, 52 - BARCELONA
1928

VOLUM IV

2.3. ELS PROGRAMES I ELS APUNTS DE CONSTRUCCIÓ.

Recerca dels continguts de la C.A. a l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

VOLUM

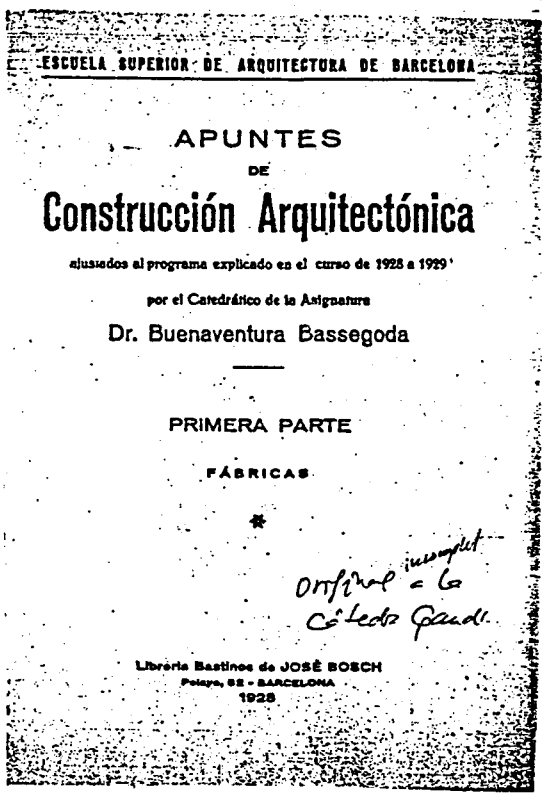
2.3.0. PROGRAMES I APUNTS:
Un testimoni documental.....IV

2.3.1. CONTEXT I MÈTODE DE L'ANÀLISI.....IV

2.3.2. ESTRUCTURA DELS PROGRAMES.
Estructura Canònica (EC).....IV

2.3.3. ANÀLISI DE CONTINGUTS.
Índex Temàtic Canònic (ITC).....V, VI

2.3.4. LA CONSTRUCCIÓ EN LES
ETAPES HISTÒRIQUES (ITE).....VI


ESCUELA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE BARCELONA

APUNTES
DE
Construcción Arquitectónica
ajustados al programa explicado en el curso de 1928 a 1929
por el Catedrático de la Asignatura
Dr. Buenaventura Bassegoda

PRIMERA PARTE
FÁBRICAS

Original inexistent a la Càtedra Gaudí

Librería Bastinos de JOSÉ BOSCH
Pelayo, 52 - BARCELONA
1928

VOLUM IV

2.3. ELS PROGRAMES I ELS APUNTS DE CONSTRUCCIÓ.

Recerca dels continguts de la C.A. a l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

VOLUM

2.3.0. PROGRAMES I APUNTS:
Un testimoni documental.....IV

2.3.1. CONTEXT I MÈTODE DE L'ANALISI.....IV

2.3.2. ESTRUCTURA DELS PROGRAMES.
Estructura Canònica (EC).....IV

2.3.3. ANALISI DE CONTINGUTS.
Índex Temàtic Canònic (ITC).....V, VI

2.3.4. LA CONSTRUCCIÓ EN LES
ETAPES HISTÒRIQUES (ITE).....VI

2,3, ELS PROGRAMES I ELS APUNTS DE CONSTRUCCIÓ, Recerca dels continguts de la C,A, a l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

ÍNDEX. VOLUM Pàg.

2,3,0, PROGRAMES I APUNTS; Un testimoni documental, IV

2,3,0,0, Objectes i límits de la investigació, Docència real i documents disponibles 9
2,3,0,1, Relació entre Programes i Apunts; un pacte instrumental 13
2,3,0,2, Estructura de la PART 3 15

2,3,1, CONTEXT I MÈTODE DE L'ANALISI 17

2,3,1,0, Context; Els professors, llurs Programes i Apunts 19
2,3,1,1, Metodologia analítica, Generalitats 20
2,3,1,2, Anàlisi dels Programes i Apunts, Criteris 26
2,3,1,3, La Construcció Arquitectònica en les Etapes històriques 28
2,3,1,4, Programes analitzats, Fitxes 45
2,3,1,4,1, Notes prèvies sobre alguns professors i llurs programes 46

2,3,2, ESTRUCTURA DELS PROGRAMES, Estructura Canònica (EC) 111
2,3,2,0, Mètode per a l'anàlisi de l'Estructura dels Programes 113
2,3,2,1, Anàlisi individual de l'estructura dels Programes de C,A, de L'ESAB,
2,3,2,1,,1,1,RRBSSA 117
2,3,2,1,,1,2,SRLLCH 120
2,3,2,1,,2,3,BASSAM 123
2,3,2,1,,3,4,FLRNSA 126
2,3,2,1,,3,5,BASSAM(BASMU 1) 129
2,3,2,1,,4,6,FLRNSA(SOLMOR 01) 132
2,3,2,1,,4,7,BASMMU 2 135
2,3,2,1,,4,8,BASSMU 3 137
2,3,2,1,,4,9,SOLMOR 02 140
2,3,2,1,,4,10,SOLMOR 03 143
2,3,2,1,,5,11,SOLMOR 1 144
2,3,2,1,,5,12,BASMMU 4 147
2,3,2,1,,5,13,BASSó 01 149
2,3,2,1,,5,14,SOLMOR 04 152
2,3,2,1,,6,1,,15,SOLMOR 2 157
2,3,2,1,,6,1,,16,MANYA 1 160
2,3,2,1,,6,1,,17,SIERRA 1 162
2,3,2,1,,6,1,,18,MANYA 2 165
2,3,2,1,,6,1,,19,PRICIO01 167
2,3,2,1,,6,1,,20,MANYA 3 170
2,3,2,1,,6,1,,21,PRICIO02 173
2,3,2,1,,6,2,,22,BASSO 1 175

		VOLUM	Pàg.
	2,3,2,1,,6,2,,23,SOLMOR 3	IV	178
	2,3,2,1,,6,2,,24,MANYA 4		183
	2,3,2,1,,6,2,,25,SIERRA 2		187
	2,3,2,1,,6,2,,26,SIERRA 3		189
	2,3,2,1,,6,2,,27,RAMOS a		191
	2,3,2,1,,6,2,,28,RAMOS b		193
	2,3,2,1,,6,3,,29,BASSO 2		195
	2,3,2,1,,6,3,,30,PRICID 1		199
	2,3,2,1,,6,3,,31,MANYA 5		203
	2,3,2,1,,6,3,,32,DIAZ		206
	2,3,2,1,,6,3,,33,CASTRO		208
	2,3,2,1,,6,3,,34,RAM/GMN		209
	2,3,2,1,,6,3,,35,RAM/PLA		211
2,3,2,2,	Evolució de les estructures dels programes de CA a l'ESAB		213
2,3,3,	**ANALISI DE CONTINGUTS, Index Temàtic Canònic (ITC)**	**V**	**229**
2,3,3,0,	Definició i determinació de l'ITC		231
2,3,3,1,	Quadre dels programes analitzats		234
2,3,3,2,	L'ITC en tots els autors		235
2,3,3,3,	Evolució dels Temes de l'ITC	VI	299
2,3,4,	**LA CONSTRUCCIó EN LES ETAPES HISTòRIQUES, (ITE)**		**431**
2,3,4,0,	L'Index Temàtic de les Etapes (ITE) Introducció		433
2,3,4,1,	Quadres ITE		435
2,3,4,2,	Massa de coneixements de C,A, en cada Etapa, Alumne-tipus		453

ANNEXOS 2,3,

2,3,,1,	Relació dels Programes analitzats i llurs fotocòpies	VIII
2,3,,2,	Relació dels Apunts analitzats, Fotocòpies de llurs portades	IX
2,3,,3,	Fitxes d'anàlisi dels TEMES de l'ITR	X

VOLUM IV

2.3.0. PROGRAMES I APUNTS:
Un testimoni documental.

2.3.1. CONTEXT I MÈTODE DE L'ANÀLISI.

2.3.2. ESTRUCTURA DELS PROGRAMES.
Estructura Canònica (EC).

[illegible]

2.3.0. PROGRAMES I APUNTS: Un testimoni documental.

2.3.0.0. Objectes i límits de la investigació.
Docència real i documents disponibles.

2.3.0.1. Relació entre Programes i Apunts:
un pacte instrumental.

2.3.0.2. Estructura de la PART 3.

2.3.0. PROGRAMES I APUNTS: Un testimoni documental.

2.3.0.0. Objectes i límits de la investigació. Docència real i documents disponibles.

-Objectes. Els Programes i els Apunts de Construcció Arquitectònica.

Reiteradament, en diversos indrets d'aquest treball, s'ha assegurat que l'objecte o els **objectes principals** de la nostra investigació són els Programes i els Apunts de l'assignatura o assignatures de Construcció Arquitectònica, en les successives etapes històriques definides per la vigència dels professors de Construcció en el context dels Plans d'Estudis.

Precisament, en l'apartat 0.1.-Antecedents, hom esmentava com el motor primer del treball que estem duguent a terme, eren els apunts de Leandre Serrallach, presos a la seva classe per l'alumne Albareda els cursos 1873-74-75. Partint d'aquest material i d'altre que hom ha anat recercant, ha estat possible reunir un conjunt de documents -sia Programes, o Apunts - que ens permetran oferir una visió molt acurada i una anàlisi de l'evolució de la matèria de la Construcció en el decurs de l'existència de la nostra Escola.

Després d'haver definit i explicat el *context* en que els fets han anat desenvolupant-se, ens correspòn en aquesta PART 3 l'exàmen dels documents reunits, la llista dels quals figura en lANNEX P3.1 i el P3.2., complementada amb les fotocòpies dels documents originals.

Abans de procedir a llur anàlisi, caldrà fer unes quantes observacions relatives al propi **objecte** analitzat i als **límits** de l'anàlisi que ací iniciem.

- Límits. Impossibilitat de documentar homogèniament l'activitat docent dels professors a les aules.

La dimensió personal és de gran transcendència en l'activitat docent. Gosaríem dir que encara ho és més en una carrera de forta component técnica on la pràctica professional és irremplaçable.

Malhauradament, els testimonis sobre la personalitat i la pràctica docents dels professors de Construcció de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona són escassos i fragmentaris, a voltes inexistents i els que hi ha no solen superar l'estadi anecdòtic.

Per altra banda, la tasca de reconstruir aquelles personalitats en la mesura en que fóra útil als objectius d'aquesta investigació, en supera l'abast amb escreix.

Vol dir això, que en el present estudi caldrà prescindir de la dimensió personal dels professors en llur tasca docent quotidiana. Tot allò que ens calía i hem estat capaços de dir sobre els Professors de Construcció Arquitectònica de l'Escola de Barcelona, figura en l'apartat 2.2. i en l'ANNEX 2.2.

La primera observació que hem de fer és, doncs, una simple i òbvia constatació: la de la diferència entre la docencia realment desenvolupada pels professors a classe i l'imatge que d'aquesta docència ha romàs en els documents que analitzarem. Malgrat la obvietat de la consatació, és procedent de reportar-la ací, per tal de desfer qualsevol expectativa de signe "realista" o biogràfic. Quedi clar que la nostra anàlisi romandrà en el territori documental estricte i que les dades biogràfiques que figuren en l'ANNEX P2.2 i que són emprades en l'apartat I2, tenen un caràcter instrumental de simple ajut a la definició d'unes Etapes històriques. Mai la tasca *real* del professor a les aules és judicada en el present treball i les possible valoracions sobre la seva orientació en un moment determinat, cal considerar-les com simples hipòtesis de treball.

Un cop feta l'observació o aclariment anterior, és patent que resten solament, com únics testimonis documentals d'aquella tasca docent, els apunts de classe, de vegades redactats pel pròpi professor, de vegades presos per algún alumne o alumnes, revisats o no pel professor. Són documents prou propers a la praxis real i, sobre tot, prou representatius de la massa de coneixements rebuts per l'alumne a les aules, per que puguin arribar a constituir la base de les nostres investigacions,. és més, en tractar-se de documents escrits, participen de la qualitat autònoma del text i esdevenen objectes d'investigació vàlids en sí mateixos.

Tot just acceptat aquest conveni, un nou escull ve a afegir-se a les limitacions que acabem d'imposar-nos; és la manca d'apunts d'algún dels professors que ens cal necessàriament considerar, si no volem trencar la continuitat de l'anàlisi.

Cal dir que, en aquest cas, el problema plantejat presenta en sí mateix els trets de la pròpia solució o, al menys, l'indici d'una vía de coneixement vàlida, en el sentit que el fet de la manca d'apunts en alguna de les Etapes històriques considerades és significatiu en sí mateix.

És més, podem afirmar que la tendència històricament comprobable és la de la decadència progressiva del llibre de text o dels apunts oficials, la seva substitució pels apunts policopiats (1) i la d'aquests per reculls bibliogràfics, programes extensament comentats, apunts parcials de temes precisos o apunts-guía d'abast purament informatiu. Sembla un fet consolidat avui dia, la renuncia de tots els professors a el.laborar un "corpus" complet dels coneixements impartits dia rera dia a les aules.

---

(1) En outre, le fait qu'aucun cours de construction, depuis de nombreuses années, n'ait été publié autrement que sous forme de polycopié témoigne de l'incertitude dans laquelle sont les professeurs.
La formation d'un savoir téchnique, Jean Pierre Épron, École d'Arquitecture de Nancy.

La digressió anterior no pot fer-nos apartar de l'objectiu principal de la nostra tesi que és, precisament, *l'estudi dels apunts de Construcció Arquitectònica*. Però si volem assolir mínimament aquest objectiu ens cal trobar la manera d'omplir el buit que deixen els apunts inexistents d'algún dels autors estudiats, malgrat la pròpia significació del buit que, com s'ha dit, caldrà avaluar oportunament.

Quan manquen els apunts, ens resta encara el **programa** que els regía i aquest és un document que sí disposem en totes les Etapes històriques considerades. Si fins i tot el programa ens manca, disposem de l'índex dels apunts, que el substitueixen abastament.

2.3.0.1. Relació entre Programes i Apunts. Un pacte instrumental.

El Programa és un document acadèmic d'una enorme importància pedagògica. De tots els arguments que coneixem, aquell que per a nosaltres ha estat més convincent és el que Ricardo Macías Picavea exposava cap a l'any 1899:

> *".....los programas, cuya función consiste enser guías amplios de información doctrinal, metódica y bibliográfica para el estudiante, derivados en índices ramplones de materias..."*

Malhauradament, no sempre les assignatures de la carrera d'Arquitectura disposen d'un programa oficial, en forma de fullet imprés, independentment de l'existència o de l'absència dels apunts corresponents.

Els primitius Plans d'Estudis eren d'una tal exhaustivitat normativa, que arribaven fins i tot a desenvolupar els continguts de les assignatures (posar exemples del Pla 1864, etc.). Tanmateix, aquest desenvolupament de continguts no arribava directament a l'alumne en forma de programa imprès, almenys no en tenim noticia; el professor elaborava el seu programa que, manuscrit per un amanuense o dictat els primers díes del curs directament als alumnes, prenía així la seva forma definitiva.

Els primers programes impresos de que disposem són els de Construcció Arquitectònica de Bassegoda i Musté de l'any 1930. Més tard, l'any 1945 (corrsponents al Pla 1933) apareixen uns fullets "in quarto" ? en els que figuren tots els programes de totes les assignatures, per tant també les de la Construcció. Aquesta pràctica es reprodueix regularment en els Plans següents, el de 1957 i el de 1964; així podem disposar còmodament dels programes impresos de totes les assignatures dels Plans esmentats.

Del Pla de 1973 ençà, aquella pràctica de publicar els programes complets de totes les assignatures s'estronca, al menys en la versió fins llavors vigent, de fer-ho en forma de futllets impresos oficialment, sota l'encapçalament de l'Escola, etc. Des d'aquella data, cada càtedra publica els seus programes "sui gèneris", els quals de tant en tant es recullen en una Memòria de l'Escola o de la Universitat Politècnica.

Els programes de les assignatures dels Plans anteriors al de 1933 que, com hem dit, fóren publicats el 1945, no els tenim si no és en forma de manuscrits d'alumnes o altra procedència, o be en forma d'índex dels apunts corresponents el qual, òbviament, equival al programa.

Pel que fa als apunts, la nostra sort ja no ha estat tan propícia i hem de dir que ens en manquen uns quants.

Devant la impossibilitat de trobar-ne un exemplar de cadascún dels que havíem d'analitzar, i a fi i efecte de portar aquesta anàlisi a terme amb una certa homogenitat, hom ha decidit d'adoptar una estratègia investigativa que permetès assimilar els continguts de programes i apunts alhora. Aquesta estratègia, basada en la invenció d'uns criteris d'anàlisi, és explicada i desenvolupada en l'apartat 3.1.

El fet de considerar equivalents, a efectes d'anàlisi, els Programes i els Apunts, ens ha dut a subtitular el present apartat: "Un pacte instrumental".

2.3.0.2. Estructura de la Part 2.3.

Un cop fixat l'objecte de la investigació, que no és altre que els Programes i Apunts de Construcció de l'Escola de Barcelona, en el present apartat hom exposa l'estructura del "corpus" de la Part 2.3.

L'apartat 2.3.1. estableix el **context** en que s'insereix l'anàlisi de Programes i Apunts. Tal com ha estat desenvolupada en la Introducció, reprenem ací la pauta de les Etapes històriques, derivades de la intersecció de Plans d'Estudis i Professors. Les Etapes seràn l'ordenament cronològic que presidirà l'exposició de les conclusions de l'anàlisi dels Programes i Apunts de Construcció, a fi i efecte que assoleixin el caràcter evolutiu desitjat.

També fixem en el mateix ap. 2.3.1. el **mètode** sota el qual seràn analitzats els documents considerats, el qual es basa fonamentalment en uns *criteris* aplicables homogèniament a tots ells.

Seguidament són presentats els Professors, llurs Programes i Apunts que constitueixen el material bàsic de les successives anàlisis que es desenvolupen en els apartats posteriors.

L'apartat 2.3.2. tracta de fer un primer apropament analític als Programes de Construcció Arquitectònica, seleccionats en l'apartat anterior. Cal fer notar que, d'ací endavant, el mot Programa és el genèric de Programa i/o Apunts, indistintament. és estudiada l'**estructura** d'aquests documents mitjançant l'agrupament dels seus continguts en "blocs temàtics" o "grans temes" i la llur posterior qualificació.

D'aquesta manera és elaborada una ESTRUCTURA CANÒNICA (E C), consistent en la dominant de totes les estructures de la Construcció que figuren en els Programes. L'EC és la base per a avaluar les estructures dels Programes i establir-ne el perfil evolutiu.

L'apartat 2.3.3. determina l'ITC o ÍNDEX TEMÀTIC CANÒNIC que és l'índex de la *reunió* de tots els temes de la Construcció que figuren en els autors.

Podem dir que es tracta de l'índex de temes de la Construcció Arquitectònica de l'Escola de Barcelona en el decurs de tota la seva història.

L'ITC ens forneix les primeres conclusions o *balanç* sobre la quantitat i qualitat dels continguts mínims de l'ensenyament de la CA a la nostra Escola.

Fixat l'ITC de cadascún dels autors considerats, es passa a l'anàlisi de tots els temes de l'índex, cosa que en detall és realitzada en l'ANNEX P3.3. En l'apartat 2.3.3. que comentem s'en fa un resum crític.

L'apartat 2.3.4., després de fer una descripció de les assignatures de l'Àrea Canònica de la Construcció en cada Etapa històrica, reprèn l'ITC fent-ne la intersecció dels ITC dels professors que configuren cadascuna d'aquestes etapes, de manera que apareix un índex nou, l'ITE, que és la suma dels temes de la Construcció presents en cada Etapa. Si hom suposa un alumne-tipus per a cada Etapa, podrem arribar a determinar la *massa de coneixements*, així com també llur qualitat, que aquest alumne ha rebut; és a dir, la quantitat i qualitat de coneixements impartits per l'Escola d'Arquitectura de Barcelona en cada una de les Etapes històriques.

Finalment, en l'apartat 2.3.5. hom exposa el resum de les conclusions de totes les anàlisis efectuades en el capítol 2.3.

VOLUM IV

2.3.1. CONTEXT I MÈTODE DE L'ANALISI.

2.3.1.0. Context: Els professors, llurs Programes i Apunts.

2.3.1.1. Metodología analítica. Generalitats.

2.3.1.2. Anàlisi dels Programes i Apunts. Criteris.

2.3.1.3. La Construcció Arquitectònica en les Etapes històriques.

2.3.1.4. Programes analitzats. Fitxes:

2.3.1.4..1. RRBSSA.

.....etc.

2.3.1.CONTEXT I MÈTODE DE L'ANALISI.

2.3.1.0. Context: Els professors, llurs programes i apunts en les Etapes històriques.

Conseqüents amb el mecanisme expositiu adoptat des del principi d'aquest treball, el capítol 2.3. que ara introduïm, caldrà recolzar-la en les dues referències allí adoptades: els Professors i les Etapes. Els primers transmetràn la dimensió humana mínima imprescindible en un assumpte com és la docència, en que el factor personal és transcendental; els segons, introduiràn la dimensió temporal necessària per al coneixement evolutiu de la matèria estudiada.

Els Programes són uns documents indissolublement lligats a la figura del professor, encara que, a causa del desenvolupament real de la docència, aquells fóssin elaborats per un equip d'auxiliars, cosa que, per altra banda, no ocorre efectivament fins als voltants del Pla de 1957, en que la càtedra supera l'estadi individual per esdevenir, per sempre més, col.legiada. En qualsevol cas, ha quedat demostrada la importància cabdal del Professor en l'estructuració del nostre treball.

En un ordre de coses diferent, els Programes responen a unes directrius emanades dels Plans d'Estudis o dictades per òrgans per ells establerts. Els Plans d'Estudis conformen oficialment la docència en les Etapes històriques. Seran aquestes Etapes les que ordenaran la nostra investigació, en un moment donat, i l'exposició de les conclusions obtingudes, les quals assoliràn així llur dimensió cronològica.

2.3.1.1. Metodología analítica. Generalitats.

-Apunts canònics de C.A. Aproximació a una anàlisi de continguts.

L'anàlisi d'un objacte pot fer-se comparnat-lo amb altres d'homòlegs o amb un model abstracte el.laborat prèviament que podríem anomenar **cànon**.

El primer mètode ressalta les similitudss o divergències entre els objectes comparats i extreu les conclusions de la lectura "horitzontal" de tots plegats; però romàn en el pla **analògic**.

El segón comporta l'el.laboració prèvia d'un model de referència, que pot nèixer de la síntesi d'un mostreig estadístic d'un nombre determinat d'objectes similars o, encara més rigurosament, el model neix de consideracions abstractes provinents d'interessos d'abast universal.

La segona variant del segón mètode, la que construeix un model abstracte al qual s'han de referir els objectes que hom vol analitzar, serà el que emprarem en el present treball.

Els criteris de base per a la construcció del model els cercarem alhora en els aspectes finalistes de la carrera d'arquitecte, que són els que condueixen a l'obtenció del títol per a l'exercici professional, i en els típicament universitaris es a dir, els que col.laboren al desenvolupament d'una personalitat culta i investigadora. Evidentment, el nostre model es centrarà en els continguts dels apunts de Construcció, que són l'objectiu final de la nostra investigació, encara que això signifiqui una visió molt parcial de l'ensinistrament del futur arquitecte; aquesta limitació intrínseca de la tesi que el.laborem, ha estat prou justificada en el preàmbul general.

Si partim de la hipòtesi que una assignatura específica (no de continguts bàsics) de la carrera d'arquitecte i, com a tal la Construcció, ha de constar de dues grans categoríes de continguts:

A) CONTINGUTS OPERATIUS

B) CONTINGUTS CULTURALS

caldrà primerament definir-los i tractar tot seguit de veure'ls tots plegats des de l'óptica precisa per a fer-los viables, es a dir el :

C) MÈTODE DIDACTIC.

La resultant d'aquest conjunt de continguts ordenats segons una estructura determinada conformaría el que podem anomenar ASSIGNATURA CANÒNICA i el Programa que n'és el vehicle, PROGRAMA CANÒNIC.

Passem a la definició dels conceptes anteriors.

A) CONTINGUTS OPERATIUS.

Són aquells immediatament utilitzables en la concepció i execució de l'obra arquitectònica. Constitueixen la informació fornida per l'Escola al futur arquitecte per a l'exercici de la seva professió.

Per tal d'entrar ràpidament en matèria en el nostre estudi, passarem a definir el paper de la Construcció Arquitectònica en la formació de l'arquitecte. Per a fer aquesta definició recorrerem a la que establí el Dr. Arquitecte Josep Lluís Gonzàlez en la seva *tesi doctoral*.

El conocimiento y el aprendizaje de la Construcción.

Se puede considerar que a partir del Renacimiento, el trabajo del arquitecto se realiza en dos fases de diferente estructura; la primera es concebir y proyectar el edificio y la segunda construirlo realmente.

La concepción deberá ser de tal manera que la realidad construida del edificio cumpla los objetivos de belleza, utilidad, y de adecuación a los medios económicos.

Los conocimientos de construcción participan en la consecución del grado de utilidad y adecuación económica, requerido a la parte maciza.

Se puede considerar que el conjunto de los conocimientos de la Construcción se divide en dos grandes partes;

- los que suministran los datos necesarios para concebir los edificios,

- los que son necesarios para que este edificio se convierta en una realidad material,

Estos últimos puede considerarse que se subdividen en tres nuevas categorias;

- los de verificación y optimización de lo concebido,

- los de control de los procesos de construcción,

- los procesos propiamente dichos,

Históricamente el papel del arquitecto requiere todos los conocimientos excepto los de los procesos y sólo cuando adquiere un papel más activo como constructor necesita los que ya son propios de los constructores propiamente dichos,

Considerando el papel habitual del arquitecto, se podrá decir que el libro de construcción deberá aportar información sobre las exigencias y las soluciones en lo referente a la concepción de los edificios, la verificación de su proyecto, o del control del proceso de su construcción,

Nosaltres hem volgut resumir els **coneixements operatius**, que li calen a l'arquitecte, en els següents:

-Concepció o etapa de disseny. Incorporació de la dimensió constructiva en el projecte.

-Realització. Coneixements per a dirigir el procés d'obra.

-Controls. Parcials en el procés d'execució i recepció final.

B) CONTINGUTS CULTURALS.

-Formació integral de l'arquitecte.

> Una Universitat espera que al final de llurs estudis els seus estudiants no només seran capaços de comprendre l'extensió i significat d'allò que ja és conegut en llur pròpi camp, sinó que seràn també receptius al que és nou, estaràn impacients per explorar-ho, seran capaços d'enfrontar-ho i, sobre tot, podràn treballar confiadament per llur compte. (1).

Els aspectes culturals, pròpiament universitaris que han de figurar en un curs de Construcció Arquitectònica, nosaltres els resumim de la manera següent:

-Dimensió teorica de la construcció.
-Dimensió històrica.
-Relació amb els aspectes plàstics de l'obra d'arquitectura.

Finalment, caldrà atendre al vehicle de transmissió dels coneixements anteriorment definits, mitjançant el que hem anomenat:

C) MÈTODE DIDACTIC.

Segons Renzo Titone (2) el **mètode didàctic** és el procediment mitjançant el qual hom facilita la trobada entre l'estructura psíquica del discent i l'estrucura lògica dels continguts d'un programa docent.

(1) J. Mountford, citat per Ruth Beard en *Teatching and learning in higher education*, 1974.

(2) Renzo Titone, *Metodología didáctica.*, Ed Rialp, Madrid, 1981.

Podem considerar dues vessants en el mètode didàctic: la **forma** i el **desenvolupament**.

-La forma podem identificar-la a la manera d'exposició dels continguts que, simplificant, pot ser de dues classes: la **descriptiva** i la **conceptual**.

-El desenvolupament és l'ordre global de l'exposició dels continguts i pot ser: **linial** o **cíclica**.

En general podem identificar les dues primeres variants de cada vessant: forma descriptiva i desenvolupament linial, com els pròpis de l'ensenyament tradicional. Les dues segones variants: forma analítica i desenvolupament cíclic, són representatives de l'ensenyament actual que presenta, com se sap, les característiques de massificació de l'alumnat i la necessitat de transmetre-li uns continguts d'una complexitat creixent, lluny del "cos" tancat tradicional.

Efectivament, l'ensenyament tradicional de l'Arquitectura era **descriptiu** perque els continguts d'aquell ensenyament eren pràcticament invariables, o variaven amb una lentitud que feia les diferències imperceptibles. On resulta més patent aquesta imatge immutable de l'Arquitectura, és en els programes de l'assignatura de Projectes, en que l'ensinistrament de l'alumne es feia sobre la base de l'aprenentatge del *dibuix*, aplicat progressivament a la còpia de detalls i de models perfectament establerts. Els problemes de la *composició* s'anaven resolent tot examinant i reproduïnt els tipus clàssics, suposats els objectius ideals que calía assolir.

Els programes de Construcció eren quelcom de semblant.; mitjançant la descripció dels *elements* i dels *sistemes* constructius, hom s'aplicava al coneixement dels tipus establerts i a reproduir-los de la millor manera possible. El*mètode didàctic* més adient a tal finalitat era la *linial*, mitjançant la qual hom describía, en tota llur complexitat i d'una vegada per totes, els elements constructius, ordenats segons uns criteris que poc teníen a veure amb els objectius principals de l'Arquitectura; o hom atená a llur qualitat de *sustentants* o *sustentats*, segons llur funció i posició en l'esquema estructural de l'edifici, o eren ordenats segons llur aparició en la marxa d'execució de l'obra, en el ritme del procés constructiu.

Aquest mètode era adient per a la transmissió a l'alumne d'un "cos de coneixements" (1). Un mètode didàctic modern hauría d'atendre a interessos molt diferents:

- La *forma* hauría de ser tan analítica com fos possible.
- El *desenvolupament* caldría que adoptés un ordre *cíclic* segons la versió que d'aquest concepte en fa H. Bouchet:

> "*les mateixes matèries, presentades any rera any, presenten cada cop un nou desenvolupament més extens i un estudi més profund.* (2).

Les consideracions anteriors ens permeten d'establir uns **CRITERIS** per a l'anàlisi de continguts dels Programes i Apunts de Construcció, criteris que establirem en l'apartat següent.

Pel que fa al *mètode didàctic*, el que acabem de dir ens serà útil en l'apartat 2.3.4. en que els TEMES de la Construcció són estudiats en les etapes històriques per descobrir l'ensenyament global en cada Etapa, analitzant-ne alhora els continguts i el mètode.

---

(1) *Una actitud,...., más común entre los profesores de escuelas profesionales y de ciencias aplicadas, que probablemente recibiron ellos mismos enseñanzas en estas escuelas antes de que los esudios teóricos relacionados con ellas se desarrollaran en gran escala, tiende a concentrar la instrucción de los estudiantes en la <u>información y en las habilidades prácticas</u>. (subratllat nostre).*

Es tan grande el crecimiento de la información útil y la rapidez con que se pasa de moda, que se necesita un nuevo énfasis en el aprendizaje de habilidades por parte de los estudiantes; por ejemplo como obtener información y aplicarla a nuevas situaciones, en lugar de la adquisición de un cuerpo de conocimientos" que era considerado esencial en otras épocas y que algunas veces ha sido considerado como suficiente.

Ruth Beard, Pedagogía y didáctica de la enseñanza universitaria., Oikos-tau, Barcelona, 1974.

(2) H.Bouchet, citat per Enzo Titone, *Metodología didàctica*, Ed.Rialp, Madrid, 1981.

2.3.1.2. Anàlisi de Programes i Apunts. Criteris i mètode.

Seguint l'esquema proposat en l'apartat anterior, tractarem d'esbrinar l'estructura que presenten i també quins poden ser i quina categoria assoleixen els continguts del document que hem d'analitzar.

L'**estructura** d'un programa de Construcció la deduïrem de la seva *organització general* en forma de Parts, Capítols, Lliçons o Temes, analitzant seguidament l'agrupament conceptual explícit o implícit d'aquells Temes.

ESTRUCTURA = ORGANITZACIÓ INTERNA + AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

L'ORGANITZACIÓ INTERNA significa la pròpia manera de presentar-se la successió de Temes en Parts, Capítols, etc. També es dirà si el Programa ho és pròpiament o es tracta de l'índex dels Apunts, etc.

L'AGRUPAMENT CONCEPTUAL és quelcom més concret i neix de les bases teòriques que han presidit l'el.laboració del Programa o Apunts. Els temes poden agrupar-se segons Materials: Pedra, Fusta, Ferro, etc., a la manera de l'Estereotomía; en partides d'Obra: Fonaments, Terres, Murs, etc; en Elements i Sistemes, etc., etc., etc.

L'estudi de l'estructura dels Programes de la C.A. a l'Escola de Barcelona la fem a l'ap. 2.3.2.

L'anàlisi dels **continguts** dels Temes el farem segons uns *criteris* que, segons hem vist en l'apartat anterior, suposem que es divideixen en uns d'ordre OPERATIU: Disseny, Execució, Controls, Patología, Tècniques excepcionals,, i uns altres d'ordre CULTURAL: cultura general, com ara el recolzament en la història o la relació amb la forma arquitectònica, i cultura específica, com és el nivell de teorització aplicat al desenvolupament del tema, i la seva inserció en el context actual, que també podríem dir-ne *relació amb la realitat*.

.....

Els 9 CRITERIS són els següents:

1.- Bases teòriques. Definició. Classificació. Tipología.
2.- Ressenya històrica.
3.- Relació amb la forma arquitectònica: espacial, textural....
4.- Disseny dels elements: -a. Unions.
-b. Relació amb els subsistemes contigus o altres. Descens de càrregues.
-c. Confort.
-d. Durada.
5.- Execució,posada en obra: -a. Procés.
-b. Precaucions.
-c. Medis auxiliars.
6.- Controls: -a. d'execució.
-b. de recepció.
7.- La lliçó de la patología.
8.- Tècniques excepcionals.
9.- Referències a la realitat actual o al propi context.

L'anàlisi dels <u>continguts</u> dels Programes i Apunts, la fem en l'ANNEX 2.3.,3. i les conclusions corresponents s'exposen en la PART 3.CONCLUSIONS.

2.3.1.3. La Construcció Arquitectònica en les Etapes històriques.

En el present apartat són presentats els Professors, llurs Programes i Apunts els quals constitueixen el material bàsic de les successives anàlisis que es desenvolupen en els apartats posteriors.

Cada una de les etapes històriques en que hem dividit el nostre estudi està presidida per un o més plans d'estudis de la carrere d'arquitectura. En QUADRES successius hom reporta aquests plans, amb les assignatures que els composen senyalant, en aquelles que formen part de l'àrea de la Construcció, el nom del professor responsable. En l'apartat 2.3.3.0. està prou justificada la decisió de centrar l'anàlisi dels continguts de la Construcció en dues assignatures: L'Estereotomía i les de la Construcció Arquitectònica, que són les que han influit decisivament en l'evolució de la materia que ens ocupa.

En el QUADRE SINÒPTIC que hom insereix al final dels anteriors, on es relacionen Plans d'Estudis, Etapes i Professors, són destacats els professors de les assignatures esmentades, els programes dels quals seràn precisament els que analitzarem detalladament.

En l'apartat 2.3.1.4. es fa la presentació detallada dels professors, llurs programes i apunts.

L'àrea de la Construcció a L'ETAPA 1. (P.d'E. 1864 i 1875).

-Pla d'estudis de 1864:

PRIMER CURS.

AMC	**-Mecànica aplicada a la construcció.**	**Torras i Guardiola.**
	-Topografía teòrica y pràctica.	
AR	**-Estereotomía.**	**Rovira i Rabassa.**
	-Dibuix: còpies d'edificis.	Hi ha APT.

SEGON CURS.

AR	**-Noc. de Mineral.i Quím. Materials.**	**Serrallach i Mas.** Hi ha APT.
CA	**-Manipul. y empleo de Mat. Construcció.**	**Serrallach i Mas.** Hi ha APT.
	-Teoría general de l'art.	
	-Dibuix. Assatjos d'invenció de parts.	

TERCER CURS.

AMC	**-Policía, higiene.Arquit. legal.**	**Villar i Lozano.**
	-Dibuix.Edificis de segón ordre.	

QUART CURS.

AMC	**-Tecnología.**	**Villar i Lozano.** No APT.
	-Dibuix. Edificis de tots gèneres i usos.	

--- Solament hem senyalat les AR ---

-Pla d'Estudis de 1875:

PRIMERA SECCIó.

AR	-Estereotomía.	Rovira i Rabassa. (Rogent i Pedrosa)
AMC	-Resistència de materials.	Torras i Guardiola.
AR	-Coneixement de materials.	Serrallach i Mas.
	-Història de l'Arquitectura.	
	-Dibuix de conjunts.	

SEGONA SECCIó.

CA	-Aplic. dels mat. a la Constr.	Serrallach i Mas.
	-Tè de l'art arquitectònica.	
AMC	-Hidráulica i llurs aplic.	Torras i Guardiola.
	-Primer curs de projectes.	

TERCERA SECCIó.

AMC	-Máq. y motors.	Casademunt i Vidal.
	-Estudi dels edif. Composició.	
AR	-Tecnología.	Villar i Lozano.
	-Segón curs de projectes.	

QUARTA SECCIó.

AMC	-Aplic ciencia fís-nat .	(Gallissà i Soqué).
	-Arq. legal.	
	-Topografía.	
	-Tercer curs de projectes.	

L'àrea de la Construcció a L'ETAPA 2. (P.d'E. 1875 i 1896).

-Pla d'Estudis de 1875:

PRIMERA SECCIÓ.

AR	-Estereotomía.	Rovira i Rabassa. (Rafael i Pedrosa.)
AMC	-Resistència de materials.	Torras i Guardiola.
AR	-Coneixement de materials.	Serrallach i Mas.
	-Història de l'Arquitectura.	
	-Dibuix de conjunts.	

SEGONA SECCIÓ.

CA	-Aplic. dels mat. a la Constr.	Serrallach i Mas.
	-Tà de l'art arquitectònica.	
AMC	-Hidráulica i llurs aplic.	Torras i Guardiola.
	-Primer curs de projectes.	

TERCERA SECCIÓ.

AMC	-Máq. y motors.	Casademunt i Vidal.
	-Estudi dels edif. Composició.	
AR	-Tecnología.	Villar i Lozano.
	-Segón curs de projectes.	

QUARTA SECCIÓ.

AMC	-Aplic ciencia fís-nat .	(Gallissà i Soqué).
	-Arq. legal.	
	-Topografía.	
	-Tercer curs de projectes.	

-Pla d'Estudis de 1896:

PRIMER CURS.

AR	**-Estereotomía.**	Rovira i Rabassa. (R. Pedrosa, Llatas i Agustí)
AMC	**-Aplic de les ciències...** **Coneix i anál dels mat.**	Gallissà i Soqué.
AMC	**-Mecànica aplic.**	**Torras i Guardiola.**
	-Hª de la Arq.	
	-Còpia de conj arqu.	
	-Práct i treballs gràf. corresp.	

SEGON CURS

CA	**-Construcció arquitectònica.**	**Bassegoda i Amigó.**
AMC	**-Hidràulica.**	**Torras i Guardiola. (Bayó i Font).**
	-Tª de l'Art.	
	-Compo arquit.	
	-Práct i treballs gràf. corresp.	

TERCER CURS.

AR	**-Tecnología de la constr.**	**Artigas i Ramoneda Borrell i Cardona.**
AMC	**-Aplic de les cienc.;salubr.i higiene.**	**Gallissà i Soqué.**
	-Tª de la compo dels edif.	
	-Composició arquitect. 2curs. Proj d'edif	
	-Práct i treballs gràf. corresp.	

QUART CURS.

-Arquitectura legal.

-Màquines.

-Topografía i traçat i constr de camins.

-Composició arquitect. 3curs. Proj d'edif.

-Práct i treballs gràf. corresp.

L'àrea de la Construcció a L'ETAPA 3, (P.d'E. 1914).

Pla d'Estudis de 1914:

PRIMER CURS.

AR	-Coneix de mat. su anál i manipul.	Soler i March. (Llopart i Vilalta).
AMC	-Electrot i màq.	Soler i March. Darder i Marsà.
CA	-Constr 1er. curs. (Etereot.)	Florensa i Ferrer.
AMC	-Mecànica aplicada.	Florensa i Ferrer.
	-Copia de conjuntos arquitectónicos.	

SEGON CURS.

CA	-Construc. arquit.2ón curs.	Bassegoda i Amigó.
AMC	-Hidrául.	Darder i Marsà.
	-Teoría general del Arte arquitectónico.	
	-Project detalls arquitec i decorativ.	

TERCER CURS.

AR	-Tecnología de la constr.	Català i Català.
AMC	-Salubridad i higiene.	Soler i March. Llopart i Vilalta.
	-Topografía.	
	-Compo dels edif.	
	-Project de conjunto. 1er. curs.	

QUART CURS.

	-Arquitectura legal.	
	-Història de l'Arquitectura.	
AMC	-Traçat. urb i sanej de pobl.	Casademunt i Vidal.
	-Projectes de conjunt.2ón curs.	

L'àrea de la Construcció a l'ETAPA 4. (P.d'E. 1933).

-Pla d'Estudis de 1933:

PRIMER ANY.

	-Perspectiva i ombres.	
CA	**-Construcció, primer curs.**	**Florensa i Ferrer.**
	-Topogr i Geodesia + nocions d'Astronom.	
	-Det. i conj.arq.i llurs aplic Compo.ornam.	
	-Hª de les Arts plást.	

SEGÓN ANY.

CA	**-Construcció, 2ón curs.**	**Bassegoda i Musté.**
		Bassegoda i Amigó.
AR	**-Materials de constr.**	**Soler i March.**
AMC	**-Resist de mat.**	**Bayó i Font.**
	-Tª de l'Art arq.	
AMC	**-Hidràulica.Monguió i Font.**	
	-Proj. arq., primer curs.	

TERCER ANY.

CA	**-Constr. arq., tercer curs.**	**Bassegoda i Musté.**
		Solà-Morales.
AMC	**-Estabilitat de les construcc.**	**Bayó i Font.**
AMC	**-Electr. y máq.i inst. complem.edif.**	
	i medis aux. de la constr.	**Darder i Marsà.**
	-Tª de la compo dels edificis.	
	-Projectes arq., segón curs.	

QUART ANY.

CA	**-Constr. arq., quart curs.**	**NO ES FEIA!!**
AR	**-Tecnología de l'edificació.**	**Cendoya i Ozcoz.**
AMC	**-Salubr.i higiene d'edif. y pobl.**	**Soler i March.**
	-Projectes arq., tercer curs.	

CINQUÉ ANY.

-Arq. legal y econom. política.
-Urbanología.
-Història de l'arq.
-Projectes arq. quart curs.

L'àrea de la Construcció a L'ETAPA 5. (P.d'E. 1957).

Pla d'Estudis de 1957.

INICIACIÓ.

	-Matemàtiques.	
	-Física	
	-Dibuix	
	-Hª del Art.1	
AR	**-Coneix. Mat. Constr.**	**Montero i Pazos.**
	-Anál. y comp. form. arq.	

PRIMER CURS.

	-Ampl. matem. i Mec.	
	-Geom. Descript.	
AR	**-Materials de Constr.**	**Montero i Pazos.**
	-Hª del Arte. 2.	
	-Dib y Comp. de Elem y Conj.	
	-Project.arq. 1.	

SEGON CURS.

	-Topogr. i info. urb.	
AMC	**-Resist de Mat. i Mec.Sol.**	**Bordoy i Alcàntara.**
CA	**-Constr. Arq. 1**	**Solà-Morales.**
AMC	**-Electrot.i inst. elèctr.**	**Villalonga i Gustà.**
	-Compo. arq. 1.	
	-Project.arq.,2.	

TERCER CURS

	-Urbanística.1.	
AMC	**-Estructures.1.**	**Bordoy i Alcàntara.**
CA	**-Constr. arq.2.**	**Bassegoda i Musté.**
		(Fonaments)
AMC	**-Hidr. i inst. hidr.**	**Monguió i Fonts.**
	-Compo. arq.2	
AR	**-Tecnolog. de l'arq.**	**Cendoya i Ozcoz.**
	-Project. arq. 3.	

QUART CURS

	-Urbanística.2.	
AMC	**-Estructuras.2.**	**Marquina.**
CA	**-Constr.Arq. 3.**	**Bassó i Birulés (f. a.)**
AMC	**-Acúst. i instal. acond.**	Villalonga i Gustà.
	-Hª de l'Arq. i del Urb.	
	-Arq. legal.	
	-Proyect. arq. 4.	

CURS D'ESPECIALITAT: A) URB. B) ECON Y TECN OBRAS. C) ESTRUCT. D) ACOND E INSTAL EN EDIF. E) RESTAURAC. MONUM..
CINQUÈ CURS.

	1-A).Urb.3er.	
CA	-B).Constr arq. 4 i prefabr.	Solà-Morales.
	-C).Constr arq. 4 i prefabr.	" " " "
	-D).Constr arq. 4 i prefabr	" " " "
	-E).Constr arq. 4 i restaurac.	" " " "
CA	-2A).Constr.arq. 4 i obr. urb.	Solà-Morales???
AR	-B).Org. d'obres i empreses.	Torras i Trías.
AMC	-C).Probl. esp. d'estruct.	Basssó i Birulés.
AMC	-D).Análisi de instal.	(*)
	-E).Arqueolog. espanyola.	
	-3A).Econom. y dret urb.	
AR	-B).Estadist. i econom obres.	(*)
	-C).Assatjos y models.	(*)
	-D).Instal. especials.	(*)
	-E).Teoría de la restaur.	
	-4A).Sociología i Habitge	
AMC	-B).Análisi d'estruct.	(*)
AMC	-C).Análisi d'estruct	(*)
AMC	-D).Luminotecnia.	(*)
AR	-E).Tècnica de la restaurac.	(*)
	-5A).Jardinería y paisatg.	
AMC	-B).Màq. y medis aux.	(*)
AR	-C).Fonament. espec.	(*)
AMC	-D).Instal.lac. urbanes.	(*)
	-E).Jardinería y paisatge.	
	-6A)Proj. arq. 5º.urbanitz.	
	-B).Proj. arq. 5º.construcc.	
	-C).Proj. arq. 5º.estruct.	
	-D).Proj. arq. 5º.instal.	
	-E).Proj. arq. 5º.restaur.	

(*) En el desplegable del llibre del Centenari de l'ETSAB no hi figura el nom del professor.

L'àrea de la Construcció a L'ETAPA 6. (P.d'E. 1964, 1973 i 1979).

Pla d'Estudis de 1964.

PRIMER CURS
1.Àlgebra linial.
2.Càlcul infinitessimal.
3.Física.
4.Dib. tècn. i Gª Dª.
5.Anàlisi form. arq.

SEGÓN CURS
1.Elem. de Composició.
2.Ampl. de Matemàtiques.
3.Ampl. de Física.
4.Història de l'Art
AR 5.Construcció I. *(MATERIALS)* — *Montero i Pàzos.*
6.Introd a la Urb.(quatrim)
7.Economía (")

TERCER CURS
1.Projectes,primer.
2.Estètica i Composició
CA 3.Construcció, segón. — Solà-Morales.
AMC 4.Instal.lacions (quatrim) — Villalonga i Gustà.
AMC 5.Càlc. Estruct.,primer — Bordoy i Alcántara.
6.Urbanística,primer
AMC 7.Electr. i Lluminot.(quatr) — Villalonga i Gustà.

QART CURS
Comunes
1.Projectes II
CA 2.Construcció III. — Bassó i Birulés. (Manyà i Reixach).
AMC 3.Càlc. Estruct. — Marquina.
AR 4.Deont.,Legisl.,i Valor. — Cendoya i Ozcoz. Adroher. Liesa de Sus.
5.Composició II.

Especialitat d'Urbanisme
6.Urbanística I.

Especialitat d'Edificació
AMC 6.Tècn. d'Acond.(2ón quat) — Villalonga i Gustà.
7.Matem.Tècn.Sup(ler. ")

CINQUÈ CURS

Comunes

	1.Projectes III	
	2.Hª ARq. i Urb.	
CA	3.Construcció IV	(Cárdenas Chávarri), Sierra ochoa,
AR	4.Org. Obres i Empr(2ón qtr)	Adroher i Iglesias.

Especialitat d'Urbanisme.

	5.Pràct. Urb (2ón.qtr)	
	6.Jardin. i Paisatge.	
AMC	7.Inst. Urbanes.(1er. qtr.)	Villalonga i Gustà.
	8.Urbanistica III	

Especialitat d'Edificació.

AMC	5.Proj. d'Estruct(2ón qtr)	Margarit i Consarnau.
AR	6.Mec. Sol i Fonam. Espec.	Manyà i Reixach.
CA	7.Industr.i Prfabr(1er.qtr)	Solà-Morales (Paricio i Ansuátegui).
AMC	8.Càlc. Estruct.III 1	Margarit i Consarnau. Buxadé i Ribot.

L'àrea de la Construcció a l'ETAPA 6.2. (P.d'E. 1973).
Pla d'Estudis de 1973.

PLA 1973/79.

PRIMER CICLE.

PRIMER CURS.

	1. Dibuix I		
	2. Geometria Descriptiva I		
	3. Introducció a l'Arquitectura		
CA	3'. Introducció a la Construcció		Bassó i Birulés
	4. Física I		
	5. Matemàtiques I		

SEGON CURS.

	1. Dibuix II		
	2. Geometria Descriptiva II		
	3. Projectes I		
	4. Hª de l'Art i de l'Arq. I		
CA	5. Construcció I		
	6. Física II		
	5. Matemàtiques II		

TERCER CURS.

	1. Projectes II		
	2. Urbanística I		
	3. Hª de l'Art i de l'Arq. II		
AMC	4. Estructures I		Margarit i Consarnau.
AR	5. Construcció II	Solà-Morales.	Paricio I Ansuátegui.
AMC	6. Condicionaments i serveis I		Serra i Florensa
	7. Economia		

SEGON CICLE.

QUART CURS.

	1. Projectes III		
	2. Urbanística II		
	3. Estètica i Composició I		
AMC	4. Estructures II		Buixadé i Ribot.
CA	5. Construcció III		Banyà i Reixach.
AMC	6. Condicionaments i serveis II		Serra i Florensa

CINQUÈ CURS.

Assignatures comunes.

	1. Projectes IV		
AR	2. Mecànica del sol I		
CA	3. Construcció VI		Díaz i Gómez
	4. Arquitectura legal I		

Especialitats

M. ESPECIALITAT DE PROJECTE, URBANISME I HISTÒRIA.

	5. Urbanística III		
	6. Composició II		

Optativa de:

	7. Projectes		
	7. Urbanisme		
	7. Tà i Hª		
AMC	7. Condic i Serv.		

N. ESPECIALITAT D'EDIFICACIÓ.

	5. Urbanística III		
	6. Composició II		
AMC	7. Condic i Serv III		

Optativa troncal:

AMC	8. Estructures III		
CA	8. Ampliació de Constr. IV		
AMC	8. Ampl de Cond i Serv III		

SISÉ CURS.

M. ESPECIALITAT DE PROJECTE, URBANISME I HISTÒRIA.

A.BLOC OPTATIU DE PROJECTES.

	1. Dibuix III	
	2. Projectes V	
	3. Composició III	
CA	4. Analisi constr d'Edif	Ramos Galino
AMC	5. Cond i Serv IV	
	6. Arq. Legal II	
AR	7. Org d'Obres	Torras i Trias.
	8. Optativa A	
	9. Optativa B	

B. BLOC OPTATIU D'URBANÍSTICA.

	1. Taller d'Urbanística	
	2. Estadística matemàtica	
	3. Composició III	
CA	4. Analisi constr d'Edif	Ramos Galino
AMC	5. Condic i Serv Urbans	
	Opcional alternativa:	
	6. Arq. del Paisatge	
	6. Urbanística IV	
	Opcional alternativa:	
	7. Arq. Legal II	
	7. Econom urbana	
	8. Optativa A	
	9. Optativa B	

C. BLOC OPTATIU DE TEORÍA I HISTÒRIA.

	1. Projectes V	
CA	2. Restaur de Monum	
	3. Composició III	
	4. Ha de l'Art i de l'Arq III	
	5. Tema monogr de Ie i H	
	6. Estética II	
	7. Arq. Legal II	
	Opcional alternativa:	
AR	8. Org d'Obres	
	8. Economia urbana	
	9. Optativa A	
	9. Optativa B	

N. ESPECIALITAT D'EDIFICACIÓ.

D. BLOC OPTATIU D'ESTRUCTURES.

	1. Projectes V	
AMC	2. Estruct especials	
ABC	3. Metodol d'anal d'Estruct	
AR	4. Mec del Sol II	
	5. Arq. Legal II	
AR	6. Org d'Obres	
	7. Optativa A	
	7. Optativa B	

E. BLOC OPTATIU DE CONSTRUCCIÓ

	1. Projectes V	
AR	2. Tipologia estructural	Ramos Galino
CA	3. Anal Constr d'Edif	
CA	4. Control d'obra	
CA	5. Patolog de la Constr	
AMC	6. Condic i Serv IV	
	7. Arq Legal II	
AR	8. Org d'Obres	
	9. Optativa A	
	9. Optativa B.	

F. BLOC OPTATIU DE CONDICIONAMENTS I SERVEIS.

	1. Projectes V	
CA	2. Anal Constr d'Edif.	Ramos Galino
AMC	3. Instal mecàn	
AMC	4. Instal electr	
	5. Arq Legal IV	
	Opcional alternativa:	
AR	6. Org d'Obres	
	6. Economia urb	
	7. Optativa A	
	7. Optativa B	

TERCER CICLE.

.....

L'àrea de la Construcció a L'ETAPA 6.3. (P.d'E. 1979).

Pla de 1979.
HORARIS DEL CURS 1988-89.

PRIMER CICLE.

PRIMER CURS.

	Dibuix I.	
	Geometria Descriptiva I	
	Introducció a l'Arquitectura	
	Física I	
	Matemàtiques I	
CA	**Introducció a la Construcció**	**Bassó i Birulés.**

SEGÓN CURS.

	Dibuix II.	
	Geometria Descriptiva II	
	Projectes I	
	Hª de l'Art i de l'Arq. I	
CA	**Construcció I**	**Bonet i Ferrer.**
	Física II	
	Matemàtiques II	

TERCER CURS.

	Projectes II	
	Urbanística I	
	Hª de l'Art i de l'Arq. II	
AMC	Estructures I	
CA	**Construcció II**	**Paricio Ansuátegui.**
AMC	Condicionaments i serveis I	
	Economia	

QUART CURS.

	Projectes III	
	Urbanística II	
	Estètica i Composició I	
AMC	Estructures II	
CA	**Construcció III**	**Manyà i Reixach.**
	Condicionaments i serveis II	

SEGÓN CICLE.

CINQUÈ CURS.

M. ESPECIALITAT DE PROJECTES, URBANISME I HISTÒRIA.
Projectes IV
AMC Mecànica del sòl I
AR Arquitectura Legal I
AMC Condicionament i Serveis III
Hª de l'Art i de l'Arq. III (op)
Urbanística III
Composició II

N. ESPECIALITAT D'EDIFICACIÓ.
Projectes IV
AMC Mecànica de sòl I
CA Construcció IV **Díaz i Gómez.**
Arquitectura Legal I
Condic i Serv III
Urbanística III
Composició II
Ampl. Cond. i Serveis III (op)
Ampl. Construcció IV (op) Castro Villalba.
Estructures III (op)

SISÈ CURS.

1. ESPECIALITAT DE PROJECTES.
AR Organització d'obres
Projectes V
AR Arquitectura Legal II
Composició III (op)
Dibuix III (op)
CA Patologia (op) **Ramos Galino.**

2. ESPECIALITAT D'URBANISME.
AMC Cond. i Serveis Urbans (op)
Arquitectura i Paisatge (op)
Urbanística IV (op)
AR Arquitectura Legal II
Economia Urbana
Taller d'Urbanística

3. ESPECIALITAT TEORIA I HISTÒRIA.
AR? Restauració de Monuments (op)
Projectes V
Economia Urbana
AR Organització d'Obres
AR Arquitectura Legal II
Composició III (op)
Estètica II (op)
Història de l'Urb. i Jardins (op

2.3.1.4. Programes analitzats. Fitxes.

2.3.1.4.0. Composició de les fitxes.

Les fitxes que venen seguidament tracten de fer la presentació dels PROGRAMES que seràn analitzats en els apartats successius.

Les fitxes segueixen un ordre cronològic derivat de la posició del professor titular en el QUADRE SINÒPTIC de l'apartat 3.1.3. (vid. RELACIÓ tot seguit). Cada fitxa presenta un programa d'un professor, pertanyent a una Etapa determinada, havent-hi professors que encapçalen diversos programes situats, a més, en Etapes diverses (ex.: SOLMOR 1, SOLMOR 2, etc.).

La composició de les **fitxes** és la següent:

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

és un quadre en el que figuren les quatre matèries de l'AR: Estereotomia, Material, Construcció i Tecnologia que poden, òbviament, constituir més de quatre assignatures. Estan situades en els cursos que els assignava el Pla d'Estudis corresponent a l'època de referència.

2.- Presentació del PROGRAMA.

Descripció del Programa o dels Apunts disponibles, en aquest darrer cas el programa hem considerat que era l'índex dels apunts.

3.- Abast cronològic.

Temps de vigència del programa presentat que potsignificar tota la vida docent del professor o solament un episodi i també pot extendre's en èpoques amb Plans d'Estudis diferents, romanent el programa inalterable.

2.3.1.4.1. Notes prèvies sobre alguns professors i llurs programes.

1.ELS PROGRAMES DE SERRALLACH, BASSEGODA i AMIGó I FLORENSA.

Com podrem veure aquests tres professors manteniren els seus programes inalterables en tot el decurs de llurs vides acadèmiques. Tan Serrallach com Bassegoda i Amigó desenvolupen llurs programes a cavall entre diversos Plans d'Estudis. Els programes són, però, únics.

Aquest és també el cas de Florensa, que comença el seu magisteri en l'inici del Pla de 1914 i el seguí en el de 1933. De programa oficial solament en tenim un i és de l'any 1945; d'apunts en disposem de diverses versions, algunes incompletes. Malgrat algunes diferències de matís entre ells, que expliquem en la fitxa corresponent, hem considerat un sol programa, precisament l'esmentat més amunt.

2.ELS PROGRAMES DE BASSEGODA I MUSTÉ.

El primer programa de Construcció Arquitectònica que el laborà BASSMU fou imprés oficialment amb l'encapçalament de la *ESCUELA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE BARCELONA*, l'any MCMXXX, data que figura al peu de la portada.és aquest el que analitzarem sota l'epígraf de BASSMU 1.

Disposem d'un fascicle, que porta la data de 1935, dedicat als FONAMENTS, completat amb unes fulles quadriculades de llibreta escolar, amb temes també de fonaments. El fet de l'enorme extensió del fascicle que pot ocupar ben be un curs acadèmic sencer, en porta a estudiar-lo sota l'epígraf de BASSMU 2

Més tard, l'any 1939, s'imprimíren uns altres apunts amb característiques anàlogues als de 1935 esmentats, només que si en aquells hi deia *2º curso*, en aquests hi diu *3er. curso* i , a més, aquests són un "Curso monográfico de hormigón armado". L'estudiarem com el BASSMU 3

Encara hi ha un quart programa de Basegoda i Musté, corresponent al curs 3er. del Pla de 1957, el qual és imprés "in quarto", com els seus germans de Pla d'Estudis, és dedicat a TERRENYS i FONAMENTS.

L'estudiem sota la denominació de BASSMU 4

3.ELS PROGRAMES DE SOLÀ-MORALES.

Els programes disponibles del professor Solà-Morales, subministrats per ell mateix (vid. entrevista 16-12-85 a l'ANNEX ???), reflexen l'evolució de la seva carrera, descrita en la biografía de l'annex corresponent.

Els programes són els següents:

Programa de l'any 1954 en que S.-M. adapta l'assignatura de Florensa, dedicada fonamentalment a l'Estereotomía. No hi ha apunts.
L'estudiem sota l'epígraf SOLMOR 01.

- Programa de l'any 1941, 3er curs (CA 3). Formigó armat. No hi ha apunts.
  Segons declaracions del propi S.-Morales, aquest programa ell el donà fins la jubilació de Florensa l'any 1953, en que ell es presentà a la càtedra de CA 2.
  L'estudiem sota l'epígraf SOLMOR 02.

- Programa del Pla 1933, a les darreries de la vigència d'aquest Pla, quan Solà-Morales substituí a Bassegoda i Musté en el tercer curs (de f.a.; SOLMOR 02)i en el quart (Construcció arquitectònica 4) rcplivsbs *construcción especial*, SOLMOR 03.

- Programa del Pla 1957 de Solà-Morales, és un curs, el primer a l'ETSAB, d'***industralització de la construcció***, ***SOLMOR 04.***
- *Programa del Pla 1964*, també de SOLMOR en el cinquè curs (especialitat d'edificació, dedicat a la prefabricació).

- Programa de 1er. curs del Pla '57. Curs de Construcció Arquitectònica. N'hi ha apunts editats per la Comissió d'Estudis fins la lliçó 25 de 44. L'estudiem sota l'epígraf SOLMOR 1.

- Programa de Construcció II. Correspòn al Pla '64. Versió simplificada de l'anterior. L'estudiem sota l'epígraf SOLMOR 2.

- Programa de Construcció II (curs 3er.) del Pla 673. Curs de Construcció general ordenat segons la Tecnología dels capítols d'obra. Hi ha uns apunts de Carrió, també uns altres de Bendala, a cavall amb l'anterior SOLMOR 2. L'estudiem sota l'epígraf SOLMOR 3.

4.PROGRAMES DE BASSó I BIRULÉS.

BASSó 01

Anomenem així el Programa que ens facilità En Solà-Morales en l'ecapçalament del qual hi diu CONSTRUCCIóN III, (4º curso).

Està dedicat monogràficament al F. A. i s'hi fa esment de la norma EH-73.

BASSó 1 BASSó 2.

1. Presentació dels programes.

Del Programa (que figura a l'inici dels Apunts editats pel Servei dde Publicacions de l'ETSAB) n'hi ha dues versions, que estudiarem sota els epígrafs BASSó 1 i BASSó 2.

BASSó 1 Realitzat pel propi Bassó cap a l'any 1976.

BASSó 2 Apareix sota la iniciativa de Josep Lluis Gonzàlez Moreno-Navarro , Pere Giol i Santiago Fuentes, responsables de la càtedra de 1er. curs en els anys de la malaltia d'En Bassó.

2. Abast cronològic dels programes.

El BASSó 01 pertany als darrers temps del Pla de 1964, a 4art curs de la carrera, amb el nom de CONSTRUCCIÓ III.

El **BASSó 1** apareix en els principis de la implantació del Pla de 1973 *experimental*.

El **BASSó 2** succeeix l'anterior i és vigent a l'actualitat.

5.ELS PROGRAMES DE MANYÀ.

-Càlcul plàstic aplicat a: Formigó, ferro i ceràmica.
Programa de Construcció III, 4art. curs del Pla 1964.
AQUEST PROGRAMA ÉS ESTUDIAT SOTA LA DENOMINACIÓ **MANYÀ 1.**

-Mecànica del sol i fonaments especials.
Programa de Construcció IV, 5è. curs del Pla 1964.
AQUEST PROGRAMA ÉS ESTUDIAT SOTA LA DENOMINACIÓ **MANYÀ 2.**

*- *Memòria dels curs 74-75; Manyà-Galán-Ramos-Iborra, equip del curs 4art., probable tempteig del programa esmentat tot seguit.*

-Disseny de fonaments estructures i tancaments exteriors.
Manyà-Llorens-Avellaneda.
Programa de Construcció IV, 5è curs del Pla 1973.
AQUEST PROGRAMA ÉS ESTUDIAT SOTA LA DENOMINACIÓ **MANYÀ 3.**

-Disseny constructiu de fonaments, estructures i tancaments exteriors.
Manyà-Llorens-Avellaneda.
Programa de Construcció IV, 5è curs del Pla 1979.
AQUEST PROGRAMA ÉS ESTUDIAT SOTA LA DENOMINACIÓ **MANYÀ 4.**

-El programa de MANYÀ, actualment vigent per a l'assignatura Construcció III, en el 4art. curs de la carrera, amb un temari similar al MANYÀ 4 (Disseny constructiu de fonaments, estructures).
AQUEST PROGRAMA ÉS ESTUDIAT SOTA LA DENOMINACIÓ MANYÀ 5.

6.ELS PROGRAMES DE SIERRA OCHOA.

SIERRA 1

És el programa que Sierra desenvolupà en accedir a la càtedra fins llavors ocupada pel professor Càrdenas (del qual no hem aconseguit cap programa).

Pertany al Curs de CONSTRUCCIó IV de cinquè curs del Pla 1964.

SIERRA 2

és una variant de l'anterior, adaptada al nou Pla de 1973 (experimental), a cavall encara del '64.

7.ELS PROGRAMES DE PARICIO.

PRICIO 01.

és un curs de **prefabricació** en cinquè curs, en el período central del Pla 1964, a cavall del nou pla experimental 1973.

PRICIO 02.

és un programa anàlog a l'anterior, dedicat a la industralització. Correspon a les darreries del Pla 1964.

PRICIO 1.

és el programa oficial de tercer curs actualment vigent, N'hi han dues versions, amb diferències insuficients.

QUADRE 2,3,1,4,
CLASSIFICACIÓ UNIVERSAL DELS PROGRAMES DE L'ESCOLA DE BARCELONA
ANALITZATS EN EL PRESENT APARTAT,

(Cada PROGRAMA s'identifica amb dos números i un nom:
3,4,FLRNSA = Etapa 3; nº d'ordre, 4; nom del professor autor del programa)

ETAPA	PROFESSOR	PLA	CURS	OBSERVACIONS,
1 (1875-1890),				
	1,1,RRBSSA,			
	1,2,SRLLCH,	1874+1875		Presentats ap 2,3,1,4,,1,
2 (1890-1914),				
	,RRBSSA			
	2,3,BASSAM,			Presentats ap 2,3,1,4,,2,
3 (1914-1935),				
	3,4,FLRNSA,			
	,BASSAM(BASMU 1) 3,5,			Presentats ap 2,3,1,4,,3,
4 (1935-1957),				
	,FLRNSA(SOLMOR 01) 4,6,			
	4,7,BASMMU 2,			
	4,8,BASSMU 3(SOLMOR 02) 4,9,			
	4,10,SOLMOR 03			Presentats ap 2,3,1,4,,4,
5 (1957-1964)				
	5,11,SOLMOR 1,			
	5,12,BASMMU 4,			
	5,13,BASSó 01,			
	5,14,SOLMOR 04			Presentats ap 2,3,1,4,,5,
6,1 (PLA 1964)				
	6,1,,15,SOLMOR 2,			
	6,1,,16,MANYA 1,			
	6,1,,17,SIERRA 1			
	6,1,,18,MANYA 2,(MANYA 3) 6,1,,20			
	6,1,,19,PRICIO01,PRICIO02, 6,1,,21			Presntts ap 2,3,1,4,,6,1,
6,2 (PLA 1973)				
	6,2,,22,BASSO 1,			
	6,2,,23,SOLMOR 3,			
	6,2,,24,MANYA 4,			
	6,2,,25,SIERRA 2			
	6,2,,26,SIERRA 3			
	6,2,,27,RAMOS a			
	6,2,,28,RAMOS b			Prsentat ap 2,3,1,4,,6,2,
6,3 (PLA 1979),				
	6,3,,29,BASSO 2,			
	6,3,,30,PRICIO 1,			
	6,3,,31,MANYA 5,			
	6,3,,32,DIAZ			
	6,3,,33,CASTRO,			
	6,3,,34,RAM/GMN,			
	6,3,,35,RAM/PLA,			Prsentat ap 2,3,1,4,,6,3,

2.3.1.4.1. RRBSSA.

1.1.
FITXA DEL PROGRAMA DE ROVIRA I RABASSA.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
RRBSSA		Estereotomía	1er	No /Si	S'estudia RRBSSA
		Materials	2ón,1er	No /Si	No * SRLLCH
	1864/1875	CONSTR ARQ	2ón	No /Si	S'estudia SRLLCH
		Tecnologia	3er.	No/No	No * VILLAR/ARTIG
		.....	4art		.....

* Es tracta del Programa d'Estereotomía dels Plans d'Estudis de 1864 (anterior al neixement oficial de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona) i del de 1875. Se situava, en ambdós Plans, en el 1er. curs de la carrera.

També a 1er. curs Serrallach dirigía l'assignatura de MATERIALS de Construcció.

A 2ón. curs el mateix Serrallach explicava la Construcció Arquitectònica.

Finalment, a 3er. curs, Villar Lozano i, més tard, Artigas Ramoneda explicaven la TECNOLOGíA.

En el darrer curs de la carrera, el 4art., no hi havía cap assignatura de l'Àrea Restringida de la Construcció.

2.- Presentació del PROGRAMA.

No disposem pròpiament del Programa d'ESTEREOTOMíA, sinó d'una autèntica edició biliogràfica dels apunts de Rovira i Rabassa, en forma de 5 llibres editats en tota la regla, en el decurs d'uns quatre anys. Un exemplar de cadascún d'aquests llibres és dipositat a la Biblioteca de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

-El primer tom, amb el Reg. 1775, s'intitula: "Estereotomía de la Piedra", i és de l'any 1897.

-L'acompanya un tom independent (Reg. 1774), del mateix any, en el qual hi ha les figures corresponents del text del volum anterior.

-El tercer tom és també dedicat a l'Estereotomía de la Pedra, però de manera monogràfica a les *voltes*, és de l'any 1899 (Reg. 1776).

-El quart volum s'intitula "La Madera y su Estereotomía", és de l'any 1900 (Reg. 1771).

-El cinqué, "El Hierro, sus corte y enlaces", no té data (Reg. 1781).

L'índex de cada llibre és, sens dubte, el programa de l'assignatura de l'Estereotomía.

3.- Abast cronològic.

és un programa dels que podríem anomenar *inaugural*, doncs amb ell s'inicía l'assignatura de l'Estereotomía a la nova Escola

Sembla ser que la seva vigència ultrapassà àmpliament la vida docent i biològica de Rovira i Rabassa doncs, malgrat ésser substituit en la titularitat de l'Estereotomía, vers l'any 1889, el mateix programa i els apunts que comentem sembla que fóren emprats també en el període de vigència del Pla de 1896 pel professor Rogent i Pedrosa seguit de Llatas i Agustí, fins que Florensa feu el propi programa, ja dins del Pla 1914.

Podríem afirmar, recolzats en el testimoni de Manuel de Solà-Morales emès en l'entrevista que ens concedí (vid ANNEX 2.2.1.), que la durada dels apunts de RRBSSA abasta fins l'arribada del Florensa l'any 1914 en que fou nomenat catedràtic de l'assignatura.

En el "dépliant" del llibre del Centenari de l'ESAB, Rovira figura com el professor de Geometría Descriptiva, 1er. curs i Flora i Fauna 2ón., fins l'any 1917. Incomprensiblement, l'Estereotomía apareix deserta de professor, que era efectivament el Florensa, nomenat per R.D. com podrem veure en l'apartat a ell dedicat. En el mateix "dépliant" Florensa hi figura a Construcció de 2ón., entre Bassegoda i Amigó i Bassegoda i Musté, cosa errònia, doncs entre ambdós hi hagué el Cendoya, de 1924 a 1928.

La vigència del RRBSSA pot situar-se entre abans de 1875 i 1914 o 1917.

2.3.1.4.,2. SRLLCH.

1.2.
FITXA DEL PROGRAMA DE SERRALLACH I MAS.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Estereotomía	1er	No /Si	S'estudia RRBSSA
		Materials	2ón,1er	No /Si	No " SRLLCH
SRLLCH	1864/1875	CONSTR ARQ	2ón	No /Si	S'estudia SRLLCH
		Tecnologia	3er.	No/No	No " VILLAR/ARTIG
		.....	4art		.....

Leandre Serrallach i Mas (SRLLCH) és el professor *inaugural* per antonomasia, doncs és el primer de CONSTRUCCIÓ de la nova Escola de Barcelona, no solament l'any 1875 en que fou reconeguda oficialment, sinò dels anteriors en que ja tenia vida efectiva en el sí de l'Escola Politècnica de la Diputació. El seu magisteri es desenvolupa en el marc dels Plans de 1864 i 1875.

-L'Estereotomía la dirigía Rovira i Rabassa a 1er. curs, tan en un Pla com en l'altre.

-Els MATERIALS del propi Serrallach, figuraven a 2ón i 1er curs (Plans 1864 i '75 respectivament).

-Ja hem dit que la Construcció de Serrallach era a 2ón. curs de la carrera.

Els noms de les assignatures de Construcció Arquitectònica (deixant de banda la de Materials) eren, respectivament: "Manipulación y empleo de los materiales, su combinación, como medio de la construcción y decoración, replanteos, monteas y prácticas de las construcciones civiles e hidráulicas", segons el Pla 1864, i "Aplicación de los materiales a la construcción",segons el Pla 1875.

-La Tecnología, a 3er., dirigida successivament per Villar i Artigas.

-Al 4art. curs no hi havía cap assignatura de l'AR.

2.- Presentació del PROGRAMA.

No disposem del Programa de l'assignatura d'En Serrallach. Acceptant el conveni establert a l'apartat 2.3.0.1. d'aquest capítol 2.3., considerarem equivalent al Programa l'índex dels apunts que disposem.

Aquests Apunts són els presos els cursos 1873-74 i 74-75 per Leandre Albareda: "sacados de la esplicación del Catedrático de la asignatura...". L'Albareda els titulà: "Construcción y manipulación de materiales" la primera part i "Manipulación y empleo de materiales" la segona; ambdúes corresponents a dues assignatures diferents: Materials i

Construcció, situades en dos cursoso successius del Pla d'Estudis de 1864, llavors-vigent.

Han estat emprats els apunts de l'Albareda perque són els que abasten completament les classes d'En Serrallach. Els que prengué l'alumne Bassegoda i Amigó (per cert, successor de Serrallach en la càtedra) són complets en la 1ª part corresponent a Materials, però en la 2ª, solament arriben a completar el tema de FABRIQUES i aquí s'acaben. Disposem de la fotocòpia d'aquest tema , que ens ha servit per contrastar-lo amb l'homòleg de l'Albareda.

3.- Abast cronològic.

La carrera docent de Leandre Serrallach, com professor de Construcció, s'inicià el l'Escola Provincial d'Arquitectura que sostenía la Diputació de Barcelona fins que, un cop reconeguda l'Escola Superior d'Arquitectura l'any 1875, els professors que formaven part d'aquélla passaren a constituir el grup inaugural de la nova Escola. Entre ells, òbviament, Serrallach.

Hi ha constància documental de que Serrallach desempenyà la càtedra de "Aplicaciones de los materiales..." en interinitat des del curs 1871-72 fins al 1875, any en que fou nomenat catedràtic (encara interí).

La única referència a l'ensenyament real del professor Serrallach són els apunts llegats a la Biblioteca de l'Escola pel seu autor Leandre Albareda i els presos per Bassegoda i Amigó, abans esmentats. Nosaltres estudiem els primers, que són complets.

Els apunts de l'Albareda representen el desenvolupament fet pel Serrallach del Progama de C.A. de dos Plans d'Estudis successius, el de 1864 i el de 1875.

Cal notar que, en els inicis de la vida de la nostra Escola, les assignatures de Materials i Construcció estaven en mans d'un sol professor, cosa que explica el fet de que hagi arribat a nosaltres l'exemplar dels apunts de l'Albareda englobant ambdúes assignatures i, amb l'anotació:

> *" Sacados de la esplicacion del catedratico de la asignatura D. Leandro Serrallach en el curso academico de 1873 á 1874 y reformados en el curso de 1874 á 1875 ".*

L'any 1889, segons figura a la Tesi Doctoral de l'arquitecte Moragas i Spa, accedí interinament a la càtedra de Materials ("Conocimiento de materiales", segons la nomenclatura de 1875) l'arquitecte Gallissà i Soqué, ocupant el lloc que havía deixat vacant En Serrallach, al qual ja havía substituit a causa de malaltía en ocasions anteriors.

Podem suposar que els apunts que ara estudiem, iniciats el curs 1873/74, i malgrat el canvi de Pla d'Estudis de l'any 1875, continuaren essent la base de les seves classes durant la resta de la seva vida docent, que conclogué l'any 1890 amb la seva mort. No sabem ben bé qué succeí des de l'any 1886, en que Bassegoda substituí a mitjàn curs a Serrallach malalt, fins l'any 1890 en que el succeí definitivament.

Centrant-nos estrictament en el Programa de Construcció Arquitectònica de Serrallach, podem afirmar que aquest fóu el Programa inaugural a l'Escola de Barcelona (àdhuc el d'uns quants anys abans de l'existencia oficial d'aquesta) i tingué vigència aproximadament fins 1890, el darrer de la vida docent de Serrallach.

2.3.1.4..2. BASSAM.

2.3.
FITXA DEL PROGRAMA DE BASSEGODA I AMIGÓ.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	P6R/APT	OBSERVACIONS
		Estereotomía	1er	No /Si	Rogent Pedrosa,Llatas S'estudia FLRNSA
		Materials	1er	Si /No	No " GLLSSA/SLMRCH
BASSAM	1896/1914	CONSTR ARQ	2ón	No /Si	S'estudia BASSAM
		Tecnologia	3er.	No/No	No " ARTIG/BORLL
		.....	4art		.....

El programa de BASSAM o Bassegoda i Amigó és el de CONSTRUCCIÓ ARQUITECTÒNICA de 2ón. curs, en el Pla 1896 i part del '14.

-A 1er. hi havía l'Estereotomía de Rogent i Pedrosa, més tard succeit per Llatas i Agustí.
-Els Materials eren també a 1er., en mans de Soler i March que succeí a Gallissà i Soqué.
-A 2ón. la C.A. del BASSAM.
-La Tecnología d'Artigas i Ramoneda i Borrel era a 3er.
-A 4qrt. no hi havía cap assignatura de l'AR.

2.- Presentació del PROGRAMA.

Els apunts que serveixen de base per a l'estudi de l'ensenyament de Bassegoda i Amigó en la càtedra de Construcció de l'ESAB són els que hi ha, en exemplars ològraf i mecanografiat (aquest reel, laborat pel seu nebot Bonaventura), a la Càtedra Gaudí, dirigida per Joan Bassegoda.

No es conserva, ni se sap si n'hi hagué, el programa oficial que donés lloc als esmentats apunts. Suposarem que l'índex que hi figura a l'inici era el programa, cosa ben probable.

Hom podría suposar que els apunts els fou el laborant el professor Bassegoda en el decurs de la seva vida docent, encara que l'exemplar ològraf que hem esmentat té una unitat formal que el fa seblar escrit d'un sol tret.

També cal dir que les classes de Bassegoda foren desenvolupant-se en el marc de tres Plans d'Estudis successius: 1875, 1896 i 1914, que no introduiren cap mutació substancial en l'assignatura corresponent, fora del canvi de denominació.

De manera que, malgrat els canvis dels Plans d'Estudis esdevinguts durant el periode que comentem, els apunts de Bassegoda i Amigó foren ben segur la guía de les classes del professor d'una assignatura que no canviava més que de nom.

Hem emprat l'expressió *guia del professor* amb tota propietat, doncs el document que estudiarem ho és i no uns apunts presos en classe per algún alumne. Tanmateix, disposem d'un parell de mostres d'aquesta mena d'apunts que ens permeten contrastar el *llibre del professor* amb la versió de l'alumne. Són els apunts presos per l'alumne Bayó i Font (s'acaben a la lliçó 81 !!) durant el curs 1897-98 i els de Fradera i Botey (s'acaben a la lliçó 95 !) probablement el curs 1918-19 que és aquell en que aprobà la Construcció.

El fet de no contenir totes les lliçons del programa, tan els apunts de Bayó com els de Fradera, fa pensar en que Bassegoda i Amigó no acabava, segurament per manca de temps, el programa establert per ell mateix. Si això fos veritat, suposaría un indici important de la inviabilitat d'un programa *additiu* com és el que estudiem, i la posterior crisi del professor Bassegoda i Musté.

3.- Abast cronològic.

La carrera docent de Bassegoda i Amigó abasta el periode que va de l'any 1886, en que substituí durant una part del curs al titular de la càtedra, Serrallach, fins el curs 1923-24 en que P. Cendoya ocupà interinament la càtedra, la qual passaria a la propietat del nebot Bassegoda i Musté a partir de 1928.

2.3.1.4..3.FLRNSA.

3.4.
FITXA DEL PROGRAMA DE FLORENSA I FERRER.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
FLRNSA		Estereotomía	1er	No /Si	S'estudia FLRNSA
		Materials	1er	Si /No	No " SLMRCH
	1914	CONSTR ARQ	2ón	No /Si	S'estudia BASSAM
		Tecnologia	3er.	No /No	No " BORRLL
		.....	4art		.....

-A 1er. curs hi havia l'ESTEREOTOMíA de Florensa que ara estudiem.

-També els materials, en mans de Soler i March, eren a 1er.

-La C. A. de Bassegoda i Amigó era a 2ón. Fou succeït l'any 1928 pel seu nebot Bassegoda i Musté, amb l'interregne de Cendoya de 1924-28.

-La Tecnología de Borrell i Cardona era a 3er.

-A 4art. no hi havía cap assignatura de l'AR.

2.- Presentació del PROGRAMA.

Malgrat que fou nomenat catedràtic l'any 1914, com veurem més endavant, el programa oficial que disposem del Florensa és el publicat l'any 1945, és un fulletó *in 16º* i forma part del conjunt de programes de l'Escola que fou editat a l'època.

Dels apunts en tenim tres versions. La més completa és la que el professor Solà-Morales ens permeté de fotocopiar i porta escrita una data al peu de la pàgina 3 de la tercera part: 24-IV-1935; consta de dos toms, un de text i un altre de figures. Una segona versió és *in folio*, oferta per Alfonso de Sierra; malhauradament és incompleta, i consta de part del text i algunes làmines. Una tercera versió del text ens l'oferí l'arquitecte Canyelles; és també en format aproximat DIN-A4, en paper transparent. Malgrat haver-hi molts subratllats en llàpis vermell, el text és complet, millor redactat que la primera versió citada, sense cap dificultad de lectura, doncs és un original mecanografiat. No hi ha les il.lustracions.

No sembla que el programa inicial, que no coneixem sinó a través de l'índex dels apunts, hagi sofert cap modificació. Dit d'una altra manera, els apunts que disposem en tres versions gairebé idèntiques són d'èpoques diferents, però anteriors al programa que, amb les diferències respecte dels apunts que veurem, és editat tardanament, l'any 1945.

El matís que cal considerar entre apunts i programa és que en aquells, al fi8nal de la 1ª part dedicada a construccions de pedra, hi figura escrit en majúscules, FIN DE LA ESTEREOTOMIA, mentre que en el programa la paraula no hi surt enlloc. Entre apunts i programa es produí el canvi de Pla d'Estudis de 1933, en que l'Estereotomia desapareguè de la Construcció 1er., adhuc com una referència, com feia el Pla 1914. No obstant el matís apuntat, el contingut pot considerar-se constant en tota la carrera docent del Florensa (1914-1953)

3.- Abast cronològic.

El 24 d'octubre de 1914 es publicava en la Gaceta de Madrid el R.D. aprovant el nou Reglament de l'Escola Superior d'Arquitectura de Madrid que més tard adoptaría la de Barcelona.

Fou nomenat profesor interí de Mecànica racional y primer curs de Construcció, Adolf Florensa i Ferrer.
(Noti's que en el lloc I de la mateixa llista hi deia que era nomenat profesor numerari de Geometría descriptiva Antoni Rovira i Rabassa.

Fins l'any 1953, no sense algunes vicissituds personals que figuren en les notes biogràfiques de l'annex corresponent, Florensa desempenyà la docència en l'assignatura en que fou nomenat, com hem vist, l'any 1914.

2.3.1.4..3. BASSMU 1.

3.5.
FITXA DEL PROGRAMA DE BONAVENTURA BASSEGODA I MUSTÉ.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Estereotomía	1er	No /Si	S'estudia FLRNSA
		Materials	1er	Si /No	No " SLMRCH
BASSMU	1914	CONSTR ARQ	2ón	No /Si	S'estudia BASSMU 1
		Tecnologia	3er.	No	" BORRLL
		.....	4art		.....

-A 1er. curs hi havía l'ESTEREOTOMíA de Florensa (Estudiat a fitxa anterior)

-També els materials, en mans de Soler i March, eren a 1er.

-La C. A. de Bassegoda i Amigó era a 2ón. Fou succeït l'any 1928 pel seu nebot Bassegoda i Musté, amb l'interregne de Cendoya de 1924-28.(*)

-La Tecnología de Borrell i Cardona era a 3er.

-A 4art. no hi havía cap assignatura de l'AR.

(*) En aquesta fitxa presentem el programa de Bassegoda i Musté.(BASSMU 1)

2.- Presentació del PROGRAMA.

El primer programa de Construcció Arquitectònica que el laborà BASSMU fou imprés oficialment amb l'encapçalament de la *ESCUELA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE BARCELONA*, l'any MCMXXX, data que figura al peu de la portada.

Tanmateix, BASSMU havia estat nomenat catedràtic el 25 de febrer de 1928, ocupant des de llavors la càtedra que havia estat del seu oncle BASSAM, després de l'interregne de Cendoya (1914-28). El fascicle de petites làmines de figures que acompanyaven el programa d'oposicions d'aquell any, es correspòn exactament amb el contingut del programa esmentat de 1933. Vol dir això que aquest programa ja havia estat el laborat l'any '28, és aquest el que analitzarem, doncs el seu contingut és homologable amb els seus antecedents i conseqüents.

D'aquest programa no en tenim el text, excepte un primer fascicle dedicat a FABRIQUES, que figura en el *dossier* del nostre personatge a la Càtedra Gaudí. Aquest fascicle fóu editat en regla per la llibrería Bastinos de José Bosch, l'any 1928 !! Dessota de l'epígraf: *Apuntes de Construcción Arquitectónica* hi diu: *ajustados al programa explicado en el curso 1928 a 1929 por el catedrático de la asignatura Dr. Buenaventura Bassegoda.*

3.- Abast cronològic.

És probable que Bassmu desenvolupés el seu programa des de l'any 1930 al 1935 en que es dedicà monogràficament als *fonaments*. Atesa la gran extensió del fascicle de FABRIQUES que hem esmentat, també resulta probable que, en el período de temps abans dit, es dediqués monogràficament a aquest tema o uns quants més del programa que havia presentat a les oposicions, no desenvolupant-lo mai sencer.

2.3.1.4..4. SOLMOR 01.

4.6.
FITXA DEL PROGRAMA DE MANUEL DE SOLÀ-MORALES 01.

1.- **La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.**

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
SOLMOR 01	1933	Estereotomía	1er	No /Si	S'estudia FLRNSA (o SOLMOR 01)
		Materials	2ón	Si /No	No " MNTERO
		CONSTR ARQ 2	2ón	No /Si	S'estudia BASSMU2 (fonam.)
		CONSTR ARQ 3	3er.	No/Si	S'estudia BASSMU3 (f.a.)
		CONSTR ARQ 4	4art.	No/No	No es feu mai !
		Tecnologia	4art.	No/No	No s'estudia BORRLL

Estudiem el programa de SOLMOR 01 que era l'Estereotomía de 1er. curs de la carrera. Solà-Morales substituí al Florensa l'any 1953 en que aquest es jubilà, emprant el mateix programa, amb certes variacions.

El Pla '33, vigent a l'època,determinava quatre cursos de C.A.:

-A 1er. l'Estereotomía de Florensa, succeit per Solà-Morales cap a l'any 1953.
-A 2ón els Materials de Montero que havía succeit Soler i March.
-A 3er. ,la C.A. 3 de BASSMU 3 dedicat inicialment al f.a.
-A 4art la C.A.4 (que no s'arribà a fer fins que Bassó endegà el curs de f.a.), junt amb la Tecnología de Borrell i Cardona.

2.- **Presentació del Programa.**

Es tracta d'un programa que l'any 1954 en que Solà-Morales adaptà del programa que ja coneixem de Florensa de 1945. Això és així, segons el propi testimoni de Solà-Morales, manifestat en l'entrevista que ens concedí el 16/12/85, en la qual ens proporcionà la fotocòpia del programa que comentem.

Les variacions respecte del de Florensa són alguns canvis en els apartats de la lliçó 1.Generalitats i l'afegitó de la darrera part dedicada a *Construccions en formigó armat*, que consta de tres lliçons.

3.- Abast cronològic.

Segons testimoni de Bassó, recollit en l'ANNEX 2.2.1., en el curs 52-53 Solà-Morales es feu càrrec de Construcció 1, en substitució de Florensa. Probablement Solà-Morales continuà en aquell lloc fins l'entrada en vigor del Pla 1957, en que adaptà el programa que ara comentem -amb unes altres modificacions de molta més envergadura- a Construcció I del nou Pla.

2.3.1.4..4. BASSMU 2.

4.7.
FITXA DEL PROGRAMA DE BONAVENTURA BASSEGODA I MUSTÉ 2.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Estereotomía	1er	No /Si	S'estudia FLRNSA (o SOLMOR 01)
		Materials	2ón	Si /No	No " MNTERO
BASSMU2	1933	CONSTR ARQ 2	2ón	No /Si	S'estudia BASSMU2 (fonam.)
		CONSTR ARQ 3	3er.	No/Si	S'estudia BASSMU3 (f.a.)
		CONSTR ARQ 4	.4art.	No/No	No es feu mai !
		Tecnologia	4art.	No/No	No s'estudia BORRLL

Estudiem el programa de BASSMU 2 que era la C.A. 2 al 2ón curs de la carrera. Bassmu deixà de desenvolupar el seu Programa anterior (BASSMU 1) i es dedicà als cursos monogràfics, en aquest cas de *fonaments*.

El Pla '33 determinava quatre cursos de C.A.:

-A 1er. l'Estereotomía de Florensa, succeït per Solà-Morales cap a l'any 1953.
-A 2ón els Materials de Montero que havia succeït Soler i March.
-A 3er. ,la C.A. 3 de BASSMU 3.
-A 4art la C.A.4 que(no s'arribà a fer fins que Bassó endegà el curs de f.a.), junt amb la Tecnologia de Borrell i Cardona.

2.- Presentació del Programa.

Disposem d'un fascicle, que porta la data de 1935, dedicat als FONAMENTS, completat amb unes fulles quadriculades de llibreta escolar, amb temes també de fonaments. El fet de l'enorme extensió del fascicle que pot ocupar ben be un curs acadèmic sencer, ens porta a estudiar-lo sota l'epígraf de ..... BASSMU 2

3.- Abast cronològic.

De primer antuvi sembla que la vigència del programa i dels apunts de BASSMU s'extèn al menys des de 1928 fins 1935. No obstant aquesta aparença, hi ha una cosa que ens permet dubtar d'aquesta història linial i és, simplement, el fet de l'enorme extensió del fascicle de Fonaments que poden ocupar ben be un curs acadèmic sencer, així com el contingut, que no s'ajusta gens al programa de 1930

Hi ha un altre indici que ens fa ratificar en la idea del canvi de trajectoria de BASSMU: escrit amb llàpis vermell, en la portada d'una còpia del programa de 1933 hi diu cursos 2º, 3º y 4º ! Possiblement, la idea de Bassmu era la de desenvolupar tot el contingut del programa en tres cursos, a base de temes més intensius, cosa que explicaría la gran extensió del fascicle de fonaments abans comentat.

Sabem també la dedicació de BASSMU a temes monogràfics en els anys que van de 1935 a 1957.

És probable que aquesta situació durés ben be fins l'entrada en vigor del Pla de 1957 o fins l'any 1966 en que BASSMU es jubilà.

2.3.1.4..4. BASSMU 3.

4.8.
FITXA DEL PROGRAMA DE BONAVENTURA BASSEGODA I MUSTÉ 3.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Estereotomía	1er	No /Si	S'estudia FLRNSA (o SOLMOR 01)
		Materials	2ón	Si /No	No " MNTERO
	1933	CONSTR ARQ 2	2ón	No /Si	S'estudia BASSMU2 (fonam.)
BASSMU3		CONSTR ARQ 3	3er.	No/Si	S'estudia BASSMU3 (f.a.)
		CONSTR ARQ 4	4art.	No/No	No es feu mai !
		Tecnologia	4art.	No/No	No s'estudia BORRLL

Estudiem el programa de BASSMU 3 que era la C.A. 3 al 3er. curs de la carrera. Bassmu sembla que a 3er. curs es dedicà als cursos monogràfics, en aquest cas de *formigó armat*.

El Pla '33 determinava quatre cursos de C.A.:

-A 1er. l'Estereotomía de Florensa, succeït per Solà-Morales cap a l'any 1953.
-A 2ón els Materials de Montero que havía succeït Soler i March.
-A 3er. ,la C.A. 3 de BASSMU 3 dedicat inicialment al f.a.
-A 4art la C.A.4 (que no s'arribà a fer fins que Bassó endegà el curs de f.a.), junt amb la Tecnología de Borrell i Cardona.

2.- Presentació del Programa.

L'any 1939, s'imprimiren uns apunts amb característiques anàlogues als de 1935 esmentats, només que si en aquells hi deia *2º curso*, en aquests hi diu *3er. curso* i , a més, aquests són un "Curso monográfico de hormigón armado". L'estudiem com el BASSMU 3.

Alguns testimonis de posteriors catedràtics de Construcció que foren alumnes de BASSMU, Solà-Morales i Bassó concretament, permeten de reconstruir els fets del període 1930-35 en que es trenca la suposada trajectoria docent suposadament linial del nostre catedràtic.

Efectivament, sigui esperonat pel canvi de Pla d'Estudis, sigui per motius de curiositat i interés intelectual personals, Bassegoda i Musté deixà de seguir el programa oficial, el laborat per ell mateix, al menys en part, per dedicar-se intensivament a temes monogràfics, naturalment dins dels que constituïen el programa de l'assignatura en els successius Plans d'Estudis vigents.

3.- Abast cronològic.

La creació en el Pla '33 (que romandría vigent fins la reforma de 1957) de QUATRE CURSOS de Construcció, la manca de catedràtics suficients per a cobrir-los i, repetim, els interessos intelectuals personals de BASSMU, explicaríen l'actuació que suposem. En el llindar del Pla d'Estudis de 1957, la càtedra de 2ón curs (BASSMU 2) fou ocupada per Solà-Morales, ara amb el nom de Construcció Arquitectònica 1er., amb un programa totalment diferent, passant BASSMU a 3er. curs de la carrera on seguiría explicant temes monogràfics diversos, alguns dels quals figuren al recull titulat "*Algunos ensayos sobre técnica edificatoria*" editat per UPB l'any 1974, probablement fins la jubilació que figura en acta de 3 de juny de 1966.

2.3.1.4..4. SOLMOR 02.

4.9.
FITXA DEL PROGRAMA DE MANUEL DE SOLÀ-MORALES 02.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Estereotomía	1er	No /Si	S'estudia FLRNSA (o SOLMOR 01)
		Materials	2ón	Si /No	No " MNTERO
	1933	CONSTR ARQ 2	2ón	No /Si	S'estudia BASSMU2 (fonam.)
BASSMU3		CONSTR ARQ 3	3er.	No/Si	S'estudia BASSMU3 (o SOLMOR 02 (f.a.))
		CONSTR ARQ 4	4art.	No/No	No es feu mai !
		Tecnologia	4art.	No/No	No s'estudia BORRLL

El Pla '33 determinava quatre cursos de C.A.:

-A 1er. l'Estereotomía de Florensa, succeít per Solà-Morales cap a l'any 1953.
-A 2ón els Materials de Montero que havía succeit Soler i March.
-A 3er. ,la C.A. 3 de BASSMU 3 dedicat inicialment al f.a.
-A 4art la C.A.4 que no s'arribà a fer fins que Bassó endegà el curs de f.a., junt amb la Tecnología de Borrell i Cardona.

Considerem el programa de SOLMOR 02 que era la C.A. 3 al 3er. curs de la carrera. BASSMU fou substituit un temps per SOLMOR 02. No l'estudiem, doncs és un perllongament d'aquest.

Presentació del programa.

És un rograma de l'any 1941 de 3er curs (Construcció Arquitectònica 3), monogràfic de formigó armat, del qual no hi ha apunts.

Segons declaracions del propi S.-Morales, aquest programa ell el donà fins la jubilació de Florensa l'any 1953, en que es presentà a la càtedra de CA 2.

Es tracta, ben segur, del curs de f.a. evocat per Francesc Bassó en l'homenatge amb motiu de la jubilaciço de Solà-Morales, quan diu: " vaig ser alumne d'en Manuel de Solà-Morales i de Rosselló els cursos 46-47 i 47-48. Erem a l'Escola de la plaça Universitat i en el nostre curs i a la seva classe no passavem de 8 alumnes. El primer any, que s'anomenava Construcció 3, era un curs monogràfic de formigó armat i estavem encara de ple en l'època del Kersten i del Saliger." Bassó confirmà aquesta asseveració a l'autor d'aquesta tesi, a l'entrevista que li concedí.

Abast cronològic.

És el programa de CA 3, seguidor del que havía desenvolupat fins llavors Bassegoda i Musté, dins del Pla 1933. En canviar aquest Pla pel de 1957 l'assignatura CA 3 monogràfica de f.a., la reprengué Bassó.

2.3.1.4..4. SOLMOR 03.

4.10.
FITXA DEL PROGRAMA DE MANUEL DE SOLA-MORALES 03.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Estereotomía	1er	No /Si	S'estudia FLRNSA (o SOLMOR 01)
		Materials	2ón	Si /No	No " MNTERO
	1933	CONSTR ARQ 2	2ón	No /Si	S'estudia BASSMU2 (fonam.)
		CONSTR ARQ 3	3er.	No/Si	S'estudia BASSMU3 (o SOLMOR 02 (f.a.))
SOLMOR 03		CONSTR ARQ 4	4art.	No/No	S'estudia SOLMOR 03.
		Tecnologia	4art.	No/No	No s'estudia BORRLL

El Pla '33 determinava quatre cursos de C.A.:

-A 1er. l'Estereotomía de Florensa, succeït per Solà-Morales cap a l'any 1953.
-A 2ón els Materials de Montero que havía succeït Soler i March.
-A 3er. ,la C.A. 3 de BASSMU 3 dedicat inicialment al f.a.
-A 4art la C.A.4 de SOLMOR 03, dedicat a *construccions especials*, junt amb la Tecnología de Borrell i Cardona.

Presentació del programa.

Curs monogràfic de temes de *construcció especial*, com ara membranes, etc.

Ho reportem ací segons el testimoni de Bassó en l'entrevista que figura en les seves notes biogràfiques.

En aquesta entrevista, Bassó precisà que Solà-Morales desenvolupava la CA.3 de tercer curs i la CA.4 de quart que estudiem ací, dues parts diferents d'un cos únic. No hem pogut aclarir aquesta afirmació, difícil d'entendre pel que fa al contingut, tan dispers com el formigó armat i les membranes, closques, etc. és probable que aquests darrers elements, en ésser de formigó armat fossin l'exemplificació de la tècnica d'aquell.

Abast cronològic.

Seria el programa de CA 4 corresponent al curs 4art. de la carrera en el Pla de 1933.

2.3.1.4..5. SOLMOR 1.

5.11.
FITXA DEL PROGRAMA DE SOLÀ-MORALES I ROSSELLÓ 1.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Coneix Mat	Inic	Si /Si	No MNTERO
		Materials	1er	Si /No	No MNTERO
SOLMOR1	1957	C.A. 1	2ón	No /Si	S'estudia SOLMOR 1
		C.A. 2	3er.	Si /No	" " BASMMU4 fonam
		Tecnologia	3er.		No " CNDDYA
		C.A. 3	4art	Si /No	S'estudia BASSÓ01 fa
		C.A. 4 (Especialització).	5é	Si /Si	S'estudia SOLMOR 04.

El Pla'57 constava de quatre cursos de Construcció arquitectònica.

- El primer, a segon curs, era el *curs general de construcció* que estudiem en aquesta fitxa: SOLMOR 1.
- El segon, a tercer, de *fonaments*, a càrrec de Bassegoda i Musté (BASSMU 4)
- El tercer, a quart, el *formigó armat* de Bassó que estudiem en BASSÓ 01.
- El quart, a cinqué, on s'introdueix per primera vegada a l'ETSAB, la Industralització (Mecanització i Prefabricació, etc) SOLMOR 04.

Estudiem, en aquesta fitxa, el SOLMOR 1. (CA.1, de segon curs)

Presentació del PROGRAMA.

és un programa oficial, editat pel Departament d'Apunts de la Delegació D'Alumnes de l'ETSAB. Figura cosit en l'inici d'uns apunts que abasten 25 lliçons de les 44 que relaciona el Programa.

Un exemplar d'aquests apunts figuren a l'arxiu del Director de l'Escola.

Del mateix programa n'hi ha una versió editada *in quarto* en forma de llibret amb tapes de cartolina de'una familia de programes oficials de tots els cursos. El contingut és el mateix que l'anteriorment esmentat.

3.- Abast cronològic.

Cobreix tot el període de vigència del Pla '57.

2.3.1.4..5. BASSMU 4.

5.12.
FITXA DEL PROGRAMA DE BASSEGODA I MUSTÉ 4.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Coneix Mat	Inic	Si /Si	No MNTERO
		Materials	1er	Si /No	No MNTERO
		C.A. 1	2ón	No /Si	S'estudia SOLMOR 1
BASSMU 4	1957	C.A. 2	3er.	Si /No	* * BASMMU4 fonam
		Tecnologia	3er.	No	CNDOYA
		C.A. 3	4art	Si /No	S'estudia BASS601 fa
		C.A. 4 (Especialització)	5é	Si /Si	S'estudia SOLMOR 04.

El Pla'57 constava de quatre cursos de Construcció arquitectònica.

- El primer, a segon curs, era el *curs general de construcció* que estudiem en aquesta fitxa: SOLMOR 1.
- El segon, a tercer, de *fonaments*, a càrrec de Bassegoda i Musté (BASSMU 4)
- El tercer, a quart, el *f.a.* de Bassó que estudiem en BASSÓ 01.
- El quart, a 5é, on s'introdueix per primera vegada a l'ETSAB, la industralització (Mecanització i Prefabricació, etc) SOLMOR 04.

Estudiem, en aquesta fitxa, el curs de *fonaments* de Bassegoda i Musté. (CA.2, tercer curs)

2.- Presentació del PROGRAMA.

El quart dels programes de Basegoda i Musté, correspon al curs 3er. del Pla de 1957, el qual és imprés "in quarto" com els seus germans de Pla d'Estudis i és dedicat a TERRENYS (Mec. del Sol) i FONAMENTS.

L'estudiem sota la denominació de BASSMU 4

3.- Abast cronològic.

Atès que aquest Programa pertany al Pla de 1957, és molt probable que fós el que *oficialment* desenvolupava Bassegoda i Musté. Sabem, però, la seva dedicació real a temes monogràfics, a més dels *fonaments*, fins la seva jubilació l'any 1966.(Vid. ap.3.- de la FITXA 4.8.)

2.3.1.4..5. BASSó 01.

5.13.
FITXA DEL PROGRAMA DE BASSó I BIRULES 01.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Coneix Mat	Inic	Si /Si	No s'estud.MNTERO
		Materials	1er	Si /No	No " MNTERO
		C.A. 1	2ón	No /Si	S'estudia SOLMOR 1
		C.A. 2	3er.	Si /No	" " BASMMU4 fonam
		Tecnologia	3er.	No	CNDOYA
BASSó 01	1957	C.A. 3	4art	Si /No	S'estudia BASS601 fa
		C.A. 4 (Especialització)	5é	Si /Si	S'estudia SOLMOR 04.

El Pla'57 constava de quatre cursos de Construcció arquitectònica.

- El primer, a segon curs, era el *curs general de construcció* que estudiem en aquesta fitxa: SOLMOR 1.
- El segon, a tercer, de *fonaments*, a càrrec de Bassegoda i Musté (BASSMU 4)
- El tercer, a quart, el *f.a.* de Bassó que estudiem en BASSó 01.
- El quart, a 5é, on s'introdueix per primera vegada a l'ETSAB, la Industralització (Mecanització i Prefabricació, etc) SOLMOR 04.

Estudiem, en aquesta fitxa, el programa de BASSó I BIRULES dedicat al *formigó armat* (CA.3, quart curs.)

2.- Presentació del PROGRAMA.

és un programa oficial editat "in quarto", en forma de llibret amb tapes de cartolina, d'una família de programes oficials de tots els cursos, és un curs monogràfic de formigó armat.

3.- Abast cronològic.

Cobreix tot el període de vigència del Pla'57.

2.3.1.4..5. SOLMOR 04.

5.14. <1> i <2>.
FITXA DEL PROGRAMA DE SOLA-MORALES 04.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Coneix Mat	Inic	Si /Si	No MNTERO
		Materials	1er	Si /No	No MNTERO
		C.A. 1	2ón	No /Si	S'estudia SOLMOR 1
	1957	C.A. 2	3er.	Si /No	" " BASMMU4 fonam
		Tecnologia	3er.	No	CNDOYA
		C.A. 3	4art	Si /No	S'estudia BASSóO1 fa
SOLMOR 04		C.A. 4 (Especialització)	5é	Si /Si	S'estudia SOLMOR 04. <1> i <2>

El Pla'57 constava de quatre cursos de Construcció arquitectònica.

- El primer, a segon curs, era el *curs general de construcció* que estudiem en aquesta fitxa: SOLMOR 1.
- El segon, a tercer, de *fonaments*, a càrrec de Bassegoda i Musté (BASSMU 4)
- El tercer, a quart, el *f.a.* de Bassó que estudiem en BASSó 01.
- El quart, a 5é, on s'introdueix per primera vegada a l'ETSAB, la Industralització (Mecanització i Prefabricació, etc) SOLMOR 04.

* En la present fitxa estudiem el curs d' ***Industralització*** i ***Mecanització*** corresponent a tres de les cinc especialitats que preconitzava el Pla d'Estudis (de les quals la de "Restauració" mai s'implantà a Barcelona). El curs era el cinqué, en la fase d'especialització.

2.- Presentació del PROGRAMA.

<1> És la primera vegada que, a l'ETSAB, s'implanta un curs d'Industralització.

Disposem dels Apunts d'aquesta especdialitat. Pertanyen a la família d'Apunts que hem anat esmentat en el Pla'57.

<2> Tenim un programa mecanografiat relatiu a *Mecanització*, probablement, el programa total del curs, doncs els apunts <1> no abasten tots els continguts d'aquest programa <2>.

L'anàlisi el farem d'ambdos documents, conjuntament, sota la denominació de SOLMOR 04.

3.- Abast cronològic.

Fou vigent durant la vida del Pla'57, des del moment en que començaren a cursar-se les especialitats que el Pla proposava.

2.3.1.4..6.1. SOLMOR 2.

6.1..15.
FITXA DEL PROGRAMA DE SOLÀ-MORALES i ROSSELLÓ. 2.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		CA 1 Matrls	2ón	Si /Si	No S'estudia MNTERO
SOLMOR 2	1964(1)	C.A. 2	3er	No /Si	S'estudia SOLMOR 2
		Tecnologia	3er.	Si /No	No " CNDOYA
		C.A. 3	4art	Si /No	S'estud MANYA1 plàst
		C.A. 4	5é	No /No	No " CARDENAS (Si " SIERRA 1)
		ESP.EDIF.	5é(esp)	Si/ No	S'estudMANYA2 mc.sol
		ESP.EDIF.	5é(esp)	Si/ No	S'estudia PRICIO 01 (o SOLMOR 05)

El Pla 1964 establia 4 cursos de C.A.:

- El CA.1, (Materials) a segon curs, que no considerem en aquestes fitxes.
- El CA.2, a tercer, que era el *curs general* donat per Solà-Morales.(SOLMOR 2)
- El CA.3, a quart en Manyà (MANYA 2) explicava el *càlcul plàstic* de diversos materials estructurals.
- El CA.4, a cinquè, on el propi Manyà (MANYA 3) desenvolupava un curs d'especialització de *Mecànica del Sol*.
- Al mateix cinquè curs, hi havia l'especialitat d'***edificació*** que dirigia, de primer, Solà-Morales (SOLMOR 04), représ en els darrers temps per Paricio.(PRICIO 01)

Ací estudiem SOLMOR 2, que correspon a CA.2, de tercer curs.

2.- Presentació del PROGRAMA.

és un programa que té les arrels en el del Pla anterior (SOLMORI)
però amb una estructura molt diferent, com ja tindrem ocasió de veure en l'apartat 2.3.2.1.

Forma part d'un conjunt de programe, en edició oficial, de totes les assignatures del Pla.

3.- Abast cronològic.

Abasta tot el periode de vigència del Pla de 1964.

2.3.1.4..6.1. MANYA 1.

6.1.16.
FITXA DEL PROGRAMA DE MANYA I REIXACH .

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		CAl.Mtrls	2ón	Si /Si	No S'estudia MNTERO
	1964 (1)	C.A. 2	3er	No /Si	S'estudia SOLMOR 2
		Tecnolog.	3er.	Si /No	No " CNDOYA
MANYA 1		C.A. 3	4art	Si /No	S'estd MANYA1 plàst
		C.A. 4	5é	(No /No)	No s'estud CARDENAS. Sí s'estudia SIERRA 1.
		ESP.EDIF.	5é(esp)	(Si/No)	S'estudia MANYA 2 Mcsol
		ESP.EDIF.	5é(esp)	(si/No)	" " PRICIO 01 (?) (o SOLMOR 05)

El Pla 1964 establia 4 cursos de C.A.:

- El CA.1, (Materials) a segon curs, que no considerem en aquestes fitxes.
- El CA.2, a tercer, que era el *curs general* donat per Solà-Morales.(SOLMOR 2)
- El CA.3, a quart en Manyà (MANYA 2) explicava el *càlcul plàstic* de diversos materials estructurals.
- El CA.4, a cinqué, on el propi Manyà (MANYA 3) desenvolupava un curs de *Mecànica del Sol*.
- Al mateix cinqué curs, hi havia l'especialitat d'***edificació*** que dirigia, de primer, Solà-Morales (SOLMOR 04), représ en els darrers temps per Paricio.(PRICIO 01)

Estudiem ací el programa de Manyà CA.3, a quart curs de la carrera, dedicat al càlcul plàstic de diversos materials estructurals.

2.-Presentació del PROGRAMA.

Es tracta del Programa de Construcció III, situat a 4art. curs del Pla 1964.

Dedicat bàsicament al càlcul plàstic aplicat a: Formigó, ferro i ceràmica.

3.- Abast cronològic.

Abasta la vigència del Pla de 1964.

2.3.1.4..6.1. SIERRA 1.

6.1.17.
FITXA DEL PROGRAMA DE SIERRA.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		CA 1 Matrls	2ón	Si /Si	No S'estudia MNTERO
	1964 (I)	C.A. 2	3er	No /Si	S'estudia SOLMOR 2
		Tecnología	3er.	Si /No	No " CNDOYA
		C.A. 3	4art	Si /No	S'estd MANYAI plàst
SIERRA 1		C.A. 4	5é	(No /No)	No s'estud CARDENAS. Sí s'estudia SIERRA 1.
		ESP.EDIF.	5é(esp)	(Si/No)	S'estudia MANYÀ 2 Mcsol.
		ESP.EDIF.	5é(esp)	(Si/No)	" " PRICIO 01 (?) (o SOLMOR 05)

El Pla 1964 establia 4 cursos de C.A.:

- El CA.1, (Materials) a segon curs, que no considerem en aquestes fitxes.
- El CA.2, a tercer, que era el *curs general* donat per Solà-Morales.(SOLMOR 2)
- El CA.3, a quart en Manyà (MANYÀ 2) explicava el *càlcul plàstic* de diversos materials estructurals.
- El CA.4, a cinqué, on el propi Manyà (MANYÀ 3) desenvolupava un curs de *Mecànica del Sol*.
- Al mateix cinqué curs, hi havia l'especialitat d'***edificació*** que dirigia, de primer, Solà-Morales (SOLMOR 04), représ en els darrers temps per Paricio.(PRICIO 01)

2.-Presentació del PROGRAMA.

és el programa de la CA.4 de cinquè curs, comuna a totes les especialitats del Pla'64, que eren dues: Urbanisme i Edificació.

Consta de quatre parts: - Programa mínim I.
- " " " II.
- " " " d'arquitectura exterior.
- " " " d'arquitectura interior.

3.- Abast cronològic.

Correspon a les darreries del Pla de 1964, doncs en aquest període, Sierra succeïa a **Càrdenas del qual, per cert, no en tenim documentació.**

2.3.1.4..6.1. MANYA 2.

6.1.18.
FITXA DEL PROGRAMA DE MANYÀ I REIXACH.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		CA 1 Matrls	2ón	Si /Si	No S'estudia MNTERO
		C.A. 2	3er	No /Si	S'estudia SOLMOR 2
		Tecnología	3er.	Si /No	No " CNDDYA
		C.A. 3	4art	Si /No	S'estud MANYA1 plàst
		C.A. 4	5é	Si/No	id. id. SIERRA 1
MANYA2	1964 (1)	ESPEC.	5é.esp	Si /No	Id. id. MANYA2 acsol
		Indst. Prefbr. 5é (ESP.EDIF.)		Si/Si.No (o PRICIO 01)	id. id. SOLMOR 05

*Estudiem, en aquesta fitxa el curs de *mecànica del sol* que desenvolupava Manyà (MANYÀ 2) al cinquè curs del Pla 1964 en l'***especialitat d'edificació.***

2.- Presentació del PROGRAMA.

Manyà 2 és el Programa de Construcció IV, situat al 5é. curs de la carrera en el Pla 1964, per a alumnes que cursaven l'especialitat d'Edificació.

El contingut general és l'estudi de la Mecànica del Sol i Fonaments Especials.

3.- Abast cronològic.

Abasta el período de vigència del Pla de 1964.

2.3.1.4..6.1. PRICIO 01.

6.1.19.
FITXA DEL PROGRAMA DE PARICIO.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		CA 1 Matrls	2ón	Si /Si	No S'estudia MNTERO
		C.A. 2	3er	No /Si	S'estudia SOLMOR 2
		Tecnología	3er.	Si /No	No " CNDOYA
		C.A. 3	4art	Si /No	S'estud MANYA1 plàst
	1964	C.A. 4	5é	Si/No	id. id. SIERRA 1
	1964 (1)	ESPEC.	5é.esp	Si /No	Id. id. MANYA2 acsol
PRICIO 01	1964	Indst. Prefbr. (ESP.EDIF.)	5é	Si/Si.No	id. id. SOLMOR 05 (o PRICIO 01)

2.- Presentació del PROGRAMA.

Consisteix en el programa d' ***d'especialització*** del cinqué curs de la carrera. L'assignatura era la de Construcció de l'*Especialitat d'Edificació* i versava sobre ***"Prefabricació i Industralització"***.

3.- Abast cronològic.

Correspon al período central de vigència del Pla'64.

2.3.1.4.,6.1. MANYA 3.

6.1.20.
FITXA DEL PROGRAMA DE MANYA I REIXACH.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		CA 1 Matrls	2ón	Si /Si	No S'estudia MNTERO
		C.A. 2	3er	No /Si	S'estudia SOLMOR 2
		Tecnología	3er.	Si /No	No " CNDOYA
MANYA 3	1964(2)	C.A. 3	4art	Si /No	S'estud MANYA 3
	1964	C.A. 4	5è	Si/No	id. id. SIERRA 1
MANYA2	1964 (1)	ESPEC.	5è.esp	Si /No	Id. id. MANYA2 mcsol
	1964	Indst. Prefbr. (ESP.EDIF.)	5è	Si/Si	id. id. SOLMOR 05 (o PRICIO 01)

2.- Presentació del PROGRAMA.

És un programa que pertany a les darreries del Pla 1964 (cap al curs 1971-72) en que Manyà estructura el curs de CA.3. a quart, en dues seccions: *estructures* i *tancaments*.

Tenim el programa i alguns fascicles d'apunts que cobreixen parcialment el contingut d'aquell.

3.- Abast cronològic.

És probable que aquest programa s'extengués cap als darrers anys de vigència del Pla'64. Més tard fou adaptat al nou programa del Pla'73, en el mateix quart curs .

2.3.1.4..6.1. PRICIO 02.

6.1.21.
FITXA DEL PROGRAMA DE PARICIO ANSUATEGUI 02.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		CA 1 Matrls	2ón	Si /Si	No S'estudia MNTERO
		C.A. 2	3er	No /Si	S'estudia SOLMOR 2
		Tecnología	3er.	Si /No	No " CNDOYA
		C.A. 3	4art	Si /No	S'estud MANYA1 plàst
		C.A. 4	5é	Si/No	íd. id. SIERRA 1
PRICIO 02	1964(2)	Indst. Prefbr. (ESP.EDIF.)	5é	Si/Si	No íd.id.SOLMOR 05 (o PRICIO 02)
		ESPEC.	5é.esp	Si /No	Id. id. MANYA2 mcsol

2.- Presentació del PROGRAMA.

és un programa de l'especialitat de la branca d'*Edificació* a cinqué curs, i versa sobre ***"Industralització"***.

3.- Abast cronològic.

Correspon a les darreries de la vigència del Pla 1964.

3.1.4..6.2. BASSO 1.

6.2.22.
FITXA DEL PROGRAMA DE BASSÓ I BIRULÉS.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
BASSÓ 1	1973	Introd CA	1er.	Si /Si	S'estudia BASSO 1
		CA 1 Mtrls	2ón	Si /??	No s'estudia BONET?
		C.A.2	3er	Si /Parc	S'estudia SOLMOR 3
		C.A.3	4art.	Si /Parc	Id. id. MANYA 4
		C.A.4	5é	Si /No	Id. id. SIERRA 2
		Ampliac.	5é-esp	Si/Parc	id. id. SIERRA 3
		Org. Obr.	5é-esp	??/??	No s'estudia TTRIAS1
		Anàlisi	6é-esp	Si /??	S'estudia RAMOS a.
		Patologia	6é-esp	Si/??	" " RAMOS b.
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estudia TTRIAS2

El Pla 1973 anomena C.A. a tots els cursos de construcció inclús els Materials (C.A.1)

Primer CICLE.
- A primer hi ha una Introducció a la Construcció.
- A segon, la CA.1: Materials.
- A tercer, la CA.2, que és un curs general de tecnologia de la construcció.
- A quart, la CA.3, curs de disseny d'estructures i tancaments.

Segon CICLE.
- A cinqué curs hi ha la CA.4 comuna a totes les especialitats.
- També hi ha un curs d'ampliació de Construcció, destinat als alumnes que cursen l'especialitat d'*Edificació*.
- A sisé, hi ha diverses especialitats, amb o sense Construcció.(*)

(*) Estudiem ací el Programa d'**Introducció a la Construcció** del primer curs de la carrera.

2.- Presentació del PROGRAMA.

El Curs d'Introducció a la Construcció correspon al primer de la carrera en el Pla 1973. Disposem d'uns apunts de data 1978/79, que foren modificats cap a l'any (?) en que donaren lloc al BASSó 2.

Són dos toms profusament il.lustrats, editats per la secció de publicacions de l'Escola.

Considerem com un Programa l'índex dels apunts.

3.- Abast cronològic.

El programa que estudiem abasta la vigència del Pla 1973.

3.1.4..6.2. SOLMOR 3.

6.2.23.
FITXA DEL PROGRAMA DE SOLA-MORALES I ROSSELLÓ. 3.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Introd CA	1er.	Si /Si	S'estudia BASSO 1
		CA 1 Mtrls	2ón	Si /??	No s'estudia BONET?
SOLMOR3	1973 C.	C.A.2	3er	Si /Parc	S'estudia SOLMOR 3
		C.A.3	4art.	Si /Par	Id. id. MANYA 4
		C.A.4	5é	Si /No	Id. id. SIERRA 2
		Ampliac.	5é-esp	Si/Parc	id. id. SIERRA 3
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estudia TTRIAS1
		Anàlisi	6é-esp	Si /??	S'estudia RAMOS a.
		Patologia.	6é-esp	Si /??	" " RAMOS b.
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estudia TTRIAS2

El Pla 1973 anomena C.A. a tots els cursos de construcció inclús els Materials (C.A.1)

Primer CICLE.
- A primer hi ha una Introducció a la Construcció.
- A segon, la CA.1: Materials.
- A tercer, la CA.2, que és un curs general de tecnologia de la construcció.
- A quart, la CA.3, curs de disseny d'estructures i tancaments.

Segon CICLE.
- A cinqué curs hi ha la CA.4 comuna a totes les especialitats.
- També hi ha un curs d'ampliació de Construcció, destinat als alumnes que cursen l'especialitat d'*Edificació*.
- A sisé, hi ha diverses especialitats, amb o sense Construcció.(*)

(*) Estudiem en aquesta fitxa, el Programa de C.A.2 del tercer curs de la carrera.

2.- Presentació del PROGRAMA.

El programa de Construcció II de Solà-Morales està desenvolupat sota l'epigraf TECNOLOGÍA (dels *materials* i de l'*obra*).

és un document mecanografiat, del qual no hi ha uns apunts exactament corresponents. Sí que hi ha uns fascicles que ens facilità el professor que pertanyè a la càtedra de SOLMOR, Carrió, i uns altres editats pel servei de Publicacions de l'ETSAB, dedicats a ARCS i signats per Fernando Bendala.

3.- Abast cronològic.

És el programa de Construcció Arquitectònica II del 3er. curs de la carrera, vigent durant el Pla 1973-79, fins l'any ???? en que Ignacio Paricio succeí Solà-Morales en la càtedra de l'assignatura esmentada.

2.3.1.4.,6.2. MANYÀ 4.

6.2.24.

FITXA DEL PROGRAMA DE PROGRAMA DE MANYÀ I REIXACH 4.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Introd CA	1er.	Si /Si	S'estudia BASSO 1
		CA 1 Mtrls	2ón	Si /??	No s'estudia BONET?
		C.A.2	3er	Si /Parc	S'estudia SOLMOR 3
MANYA3	1973	C.A.3	4art.	Si /Parc	Id. id. MANYA 4
		C.A.4	5é-esp	Si /Parc	Id. id. SIERRA 1
		Org. Obr.	5é-esp	??/??	No s'estudia TTRIAS1
		Anàlisi	6é-esp	Si /??	S'estudia RAMOS a.
		Patologia	6é-esp	Si/??	" " RAMOS b.
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estudia TTRIAS2

El Pla 1973 anomena C.A. a tots els cursos de construcció inclús els Materials (C.A.1)

Primer CICLE.
- A primer hi ha una Introducció a la Construcció.
- A segon, la CA.1: Materials.
- A tercer, la CA.2, que és un curs general de tecnologia de la construcció.
- A quart, la CA.3, curs de disseny d'estructures i tancaments.

Segon CICLE.
- A cinqué curs hi ha la CA.4 comuna a totes les especialitats.
- També hi ha un curs d'ampliació de Construcció, destinat als alumnes que cursen l'especialitat d'*Edificació*.
- A sisé, hi ha diverses especialitats, amb o sense Construcció.(*)

(*) Estudiem, en aquesta fitxa, la C.A.3 del quart curs, del professor Manyà.

2.- Presentació del PROGRAMA.

El Programa es el que desenvolupava el tàndem Manyà-Llorens-Avellaneda,

és el de Construcció IV, de 5é curs dels primers anys de vigència del Pla 1973-79,

Tracta, dit esquemàticament de **Disseny de fonaments estructures i tancaments exteriors.**

3.- Abast cronològic.

Ocupa el 4art. curs de la carrera, amb el nom de CONSTRUCCIÓ III, durant els primers temps de vigència del pla 1973-79,

2.3.1.4.,6.2. SIERRA 2.

6.2.25.
FITXA DEL PROGRAMA DE SIERRA OCHOA 2.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
BASSó 1	1973	Introd CA	1er.	Si /Si	S'estudia BASSO 1
		CA 1 Mtrls	2ón	Si /??	No s'estudia BONET?
		C.A.2	3er	Si /Parc	S'estudia SOLMOR 3
		C.A.3	4art.	Si /Parc	Id. id. MANYA 4
SIERRA2		C.A.4	5è	Si /No	Id. id. SIERRA 2
		Ampliac.	5è-esp	Si/Parc	íd. íd. SIERRA 3
		Org. Obr.	5è-esp	??/??	No s'estudia TTRIAS1
		Anàlisi	6è-esp	Si /??	S'estudia RAMOS a.
		Patologia	6è-esp	Si/??	" " RAMOS b.
		Org. Obr.	5è-esp	?? /??	No s'estudia TTRIAS2

El Pla 1973 anomena C.A. a tots els cursos de construcció inclús els Materials (C.A.1)

Primer CICLE.
- A primer hi ha una Introducció a la Construcció.
- A segon, la CA.1: Materials.
- A tercer, la CA.2, que és un curs general de tecnologia de la construcció.
- A quart, la CA.3, curs de disseny d'estructures i tancaments.

Segon CICLE.
- A cinqué curs hi ha la CA.4 comuna a totes les especialitats.
- També hi ha un curs d'ampliació de Construcció, destinat als alumnes que cursen l'especialitat d'*Edificació*.
- A sisé, hi ha diverses especialitats, amb o sense Construcció.(*)

(*) Estudiem ací el Curs de construcció comú a totes les especialitats.

2.- Presentació del PROGRAMA.

és el curs anomenat "general" perque és comú a totes les especialitats del segon cicle de la carrera. El programa (i els apunts) que disposem, és una adaptació del SIERRA 1, abocat ara als "contactes i unions" dels sistemes estructurals i de tancament de l'edifici.

3.- Abast cronològic.

Aquest programa romangué vigent fins la jubilació del professor Sierra l'any ??.

2.3.1.4..6.2. SIERRA 3.

6.2.26.
FITXA DEL PROGRAMA DE SIERRA OCHOA 3.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
BASSÓ 1	1973	Introd CA	1er.	Si /Si	S'estudia BASSO 1
		CA 1 Mtrls	2ón	Si /??	No s'estudia BONET?
		C.A.2	3er	Si /Parc	S'estudia SOLMOR 3
		C.A.3	4art.	Si /Parc	Id. id. MANYA 4
		C.A.4	5é	Si /No	Id. id. SIERRA 2
SIERRA		Ampliac.	5é-esp	Si/Parc	id. id. SIERRA 3
		Org. Obr.	5é-esp	??/??	No s'estudia TTRIAS1
		Anàlisi	6é-esp	Si /??	S'estudia RAMOS a.
		Patologia	6é-esp	Si/??	" " RAMOS b.
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estudia TTRIAS2

El Pla 1973 anomena C.A. a tots els cursos de construcció inclús els Materials (C.A.1)

Primer CICLE.
- A primer hi ha una Introducció a la Construcció.
- A segon, la CA.1: Materials.
- A tercer, la CA.2, que és un curs general de tecnologia de la construcció.
- A quart, la CA.3, curs de disseny d'estructures i tancaments.

Segon CICLE.
- A cinqué curs hi ha la CA.4 comuna a totes les especialitats.
- També hi ha un curs d'ampliació de Construcció, destinat als alumnes que cursen l'especialitat d'*Edificació*.
- A sisé, hi ha diverses especialitats, amb o sense Construcció.(*)

(*) Estudiem ací el Programa d'ampliació de **Construcció Arquitectónica** de cinqué curs.

2.- Presentació del PROGRAMA.

és el curs d'especialitat, el cinqué de la carrera, destinat als alumnes que cursen l'especialitat d'*Edificació*

Disposem del programa tal com figura al futlletó de la UPB, però no dels Apunts, que no van aparèixer mai.

és un curset dedicat a desenvolupar el *"projecte d'execució"*, per una banda, i a l'exposició de la *"Història de la construcció."*

3.- Abast cronològic.

Aquest programa romangué vigent fins la jubilació del professor Sierra l'any ??. Actualment segueix desenvolupant-se de manera anàloga però amb objectius diversos.

3.1.4..6.2. RAMOS a).

6.2.27.
FITXA DEL PROGRAMA DE RAMOS I GALINA.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
BASSÓ 1	1973	Introd CA	1er.	Si /Si	S'estudia BASSO 1
		CA 1 Mtrls	2ón	Si /??	No s'estudia BONET?
		C.A.2	3er	Si /Parc	S'estudia SOLMOR 3
		C.A.3	4art.	Si /Parc	Id. id. MANYA 4
		C.A.4	5é	Si /No	Id. id. SIERRA 2
		Ampliac.	5é-esp	Si/Parc	id. id. SIERRA 3
		Org. Obr.	5é-esp	??/??	No s'estudia TTRIAS1
RAMOSa		Anàlisi	6é-esp	Si /??	S'estudia RAMOS a.
		Patologia	6é-esp	Si/??	" " RAMOS b.
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estudia TTRIAS2

El Pla 1973 anomena C.A. a tots els cursos de construcció inclús els Materials (C.A.1)

Primer CICLE.
- A primer hi ha una Introducció a la Construcció.
- A segon, la CA.1; Materials.
- A tercer, la CA.2, que és un curs general de tecnologia de la construcció.
- A quart, la CA.3, curs de disseny d'estructures i tancaments.

Segon CICLE.
- A cinqué curs hi ha la CA.4 comuna a totes les especialitats.
- També hi ha un curs d'ampliació de Construcció, destinat als alumnes que cursen l'especialitat d'*Edificació*.
- A sisé, hi ha diverses especialitats, amb o sense Construcció.(*)

(*) Estudiem ací el Programa d'**anàlisi** de sisé curs.

2.- Presentació del PROGRAMA.

És el programa d'una assignatura optativa que poden triar els alumnes de sisé curs de l'especialitat de Construcció.

És dedicat a la "Patologia i Tècniques de Rehabilitació de les Obres".

3.- Abast cronològic.

El programa fou implantat en el Pla'73 i continua vigent en l'actualitat.

2.3.1.4.,6.2. RAMOS b).

6.2.28.
FITXA DEL PROGRAMA DE RAMOS I GALINA.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
BASSÓ 1	1973	Introd CA	1er.	Si /Si	S'estudia BASSO 1
		CA 1 Mtrls	2ón	Si /??	No s'estudia BONET?
		C.A.2	3er	Si /Parc	S'estudia SOLMOR 3
		C.A.3	4art.	Si /Parc	Id. id. MANYA 4
		C.A.4	5é	Si /No	Id. id. SIERRA 2
		Ampliac.	5é-esp	Si/Parc	id. id. SIERRA 3
		Org. Obr.	5é-esp	??/??	No s'estudia TTRIAS1
		Anàlisi	6é-esp	Si /??	S'estudia RAMOS a.
RAMOS b.		Patologia	6é-esp	Si/??	" " RAMOS b.
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estudia TTRIAS2

El Pla 1973 anomena C.A. a tots els cursos de construcció inclús els Materials (C.A.1)

Primer CICLE.
- A primer hi ha una Introducció a la Construcció.
- A segon, la CA.1: Materials.
- A tercer, la CA.2, que és un curs general de tecnologia de la construcció.
- A quart, la CA.3, curs de disseny d'estructures i tancaments.

Segon CICLE.
- A cinqué curs hi ha la CA.4 comuna a totes les especialitats.
- També hi ha un curs d'ampliació de Construcció, destinat als alumnes que cursen l'especialitat d'*Edificació*.
- A sisé, hi ha diverses especialitats, amb o sense Construcció.(*)

(*) Estudiem ací el Programa d'ampliació de **Patologia** de sisé curs.

2.- Presentació del PROGRAMA.

És un curs sobre "Anàlisi constructiva d'Edificis."

3.- Abast cronològic.

El programa que estudiem abasta la vigència del Pla 1973.

2.3.1.4..6.3.BASSó 2.

6.3.29.
FITXA DEL PROGRAMA DE BASSó I BIRULÉS 2.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Primer Cicle.			
BASSO2	1979	Introd CA	1er.	Si /Si	S'estudia BASSO 2
		CA 1 Mtrls	2ón	Si /??	No s'estud BONET?
		C.A.2	3er	Si /Parc	S'estudia PRICIO
		C.A.3	4art.	Si /Parc	Id. id. MANYA 4
		Segon Cicle.			
		C.A.4	5é-esp	Si /No	Si " BNDALA/CASTRO
		Ampl.CA.4	5é-opt	Si /No	Si " CASTRO
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estud TTRIAS1
		Anàlisi	6é-opt	Si /No	Si " " RAMPLA
		Patologia	6é-opt	Si /No	Si " " RAMGMN
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estud TTRIAS2

El Pla'79 és l'adaptació del '73 fet per l'Escola de Barcelona.
No presenta gaires variacions respecte d'aquell, si no són les persones que ocupen les càtedres.

* Estudiem ací el programa de l'assignatura de primer curs, dedicada a la *"Introducció a la Construcció"*.

2.- Presentació del PROGRAMA.

és un programa qu respón perfectament a l'índex dels Apunts, els quals consten de dos toms, com el BASSó 1, amb algunes de les seves parts canviades.

3.- Abast cronològic.

Es tracat del Programa de "Introducció a la Construcció" del Pla actualment vigent.

2.3.1.4..6.2. PRICIO.

6.3.30.
FITXA DEL PROGRAMA DE PARICIO ANSUATEGUI.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Primer Cicle, Introd CA	1er.	Si /Si	S'estudia BASSO 2
		CA 1 Mtrls	2ón	Si /??	No s'estudia BONET?
PRICIO	1979 C.	C.A.2	3er	Si /Parc	S'estudia PRICIO
		C.A.3	4art.	Si /Parc	Id. id. MANYA 4
		Segon Cicle, C.A.4	5é-esp	Si /No	Si " BNDALA/CASTRO
		Ampl.CA.4	5é-opt	Si /No	Sí " CASTRO
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estud TTRIAS1
		Análisi	6é-opt	Si /No	Si " " RAMPLA
		Patologia	6é-opt	Si /No	Si " " RAMGMN
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estud TTRIAS2

El Pla'79 és l'adaptació del '73 fet per l'Escola de Barcelona. No presenta gaires variacions respecte d'aquell. Si no són les persones que ocupen les càtedres.

* Estudiem ací el programa de C.A.2, tercer curs de la carrera.

2.- Presentació del PROGRAMA.

és un programa el.laborat en el moment de l'accès a la càtedra de Construcció II de 3er. curs del Pla de 1973.

L'assignatura que el programa representa és la mateixa que la representada per SOLMOR III, dedicada a la TECNOLOGíA de la Construcció. Per aquest motiu, el de Paricio presenta l'estructura similar a la d'aquest.

Del programa de PARICIO n'hi ha dues versions, amb uns canvis tan poc significatius, que en considerarem una de sola, després d'haver fet el comentari de les diferències i afinitats d'ambdùes.

3.- Abast cronològic.

Deixant de banda l'existència de dues versions, de variacions insignificants com ha estat dit, podem dir que la vigència del programa de PARICIO va des de l'any ???? en que accedía la càtedra, fins a l'actualitat, en que continúa essent el text oficial del curs CONSTRUCCIÓ II del 3er. curs de la carrera.

2.3.1.4..6.3. MANYA 5.

6.3.31.
FITXA DEL PROGRAMA DE MANYA I REIXACH 5.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Primer Cicle			
		Introd CA	1er.	Si /Si	S'estudia BASSO 2
		CA 1 Mtrls	2ón	Si /??	No s'estud BONET?
		C.A.2	3er	Si /Parc	S'estudia PRICIO
MANYA4	1979	C.A.3	4art.	Si /Parc	Id. id. MANYA 4
		Segon Cicle.			
		C.A.4	5é-esp	Si /No	Si * DíAZ
		Ampl.CA.4	5é-opt	Si /No	Sí * CASTRO
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estud TTRIAS1
		Anàlisi	6é-opt	Si /No	Si * * RAMPLA
		Patologia	6é-opt	Si /No	Si * * RAMGMN
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estud TTRIAS2

El Pla'79 és l'adaptació del '73 fet per l'Escola de Barcelona.
No presenta gaires variacions respecte d'aquell. Si no són les persones que ocupen les càtedres.

* Estudiem ací la C.A. de quart curs de la carrera, amb el qual es tanca el Primer Cicle.

2.- Presentació del PROGRAMA.

El programa de MANYÀ, actualment vigent per a l'assignatura Construcció III, en el 4art. curs de la carrera, és que obra en la Prefectura d'Estudis. L'exemplar que estudiarem tot seguit, ens ha estat fornit i confimat pel professor de la càtedra Manyà, Llorens i Duràn durant el curs 1988-89.

3.- Abast cronològic.

és un programa del Pla actualment vigent

2.3.1.4..6.3.DíAZ.

6.3.32.
FITXA DEL PROGRAMA DE Cèsar DíAZ .

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	P6R/APT	OBSERVACIONS
		Primer Cicle.			
		Introd CA	1er.	Si /Si	S'estudia BASSO 2
		CA 1 Mtrls	2ón	Si /??	No s'estud BONET?
		C.A.2	3er	Si /Parc	S'estudia PRICIO
		C.A.3	4art.	Si /Parc	Id. id. MANYA 4
		Segon Cicle.			
DIAZ		C.A.4	5é-esp	Si /No	Si * DIAZ
		Ampl.CA.4	5é-opt	Si /No	Si * CASTRO
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estud TTRIAS1
		Anàlisi	6é-opt	Si /No	Si * * RAM/PLA
		Patologia	6é-opt	Si /No	Si * * RAM/GMN
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estud TTRIAS2

El Pla'79 és l'adaptació del '73 fet per l'Escola de Barcelona. No presenta gaires variacions respecte d'aquell. Si no són les persones que ocupen les càtedres.

* és el programa de l'assignatura C.A.4 de cinqué curs i pertany a l'*Especialitat d'Edificació*. S'inicia el segon cicle de la carrera.

2.- Presentació del PROGRAMA.

Disposem d'un programa alògraf del seu autor Cèsar Díaz Gómez, que coincideix exactament amb el publicat en el fascicle de la UPC l'any 1989. Es desenvolupa al voltant del "Projecte d'Execució".

3.- Abast cronològic.

Programa del Pla'79, actualment vigent.

2.3.1.4..6.3. CASTRO.

6.3.33.
FITXA DEL PROGRAMA DE CASTRO.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Primer Cicle.			
		Introd CA	1er.	Si /Si	S'estudia BASSO 2
		CA 1 Mtrls	2ón	Si /??	No s'estud BONET?
		C.A.2	3er	Si /Parc	S'estudia PRICIO
		C.A.3	4art.	Si /Parc	Id. id. MANYA 4
		Segon Cicle.			
		C.A.4	5é-esp	Si /No	Si " DIAZ
CASTRO		Ampl.CA.4	5é-opt	Si /No	Si * CASTRO
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estud TTRIAS1
		Anàlisi	6é-opt	Si /No	Si " " RAM/PLA
		Patologia	6é-opt	Si /No	Si " " RAM/GMN
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estud TTRIAS2

El Pla'79 és l'adaptació del '73 fet per l'Escola de Barcelona.
No presenta gaires variacions respecte d'aquell. Si no són les persones que ocupen les càtedres.

* és el programa de l'assignatura d 'Ampliació de la C.A.4 de cinquè curs i pertany a l'*Especialitat d'Edificació* en el segon cicle de la carrera.

2.- Presentació del PROGRAMA.

Disposem del text del programa, publicat en el fascicle de la UPC l'any 1989. Es desenvolupa al voltant de la *"Història de la Construcció"*.

3.- Abast cronològic.

Programa del Pla'79, actualment vigent.

2.3.1.4.:6.3. RAMGMN.

6.3.34.
FITXA DEL PROGRAMA DE RAMOS/GIMENO.

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Primer Cicle,			
BASSO2	1979	Introd CA	1er,	Si /Si	S'estudia BASSO 2
		CA 1 Mtrls	2ón	Si /??	No s'estud BONET?
		C,A,2	3er	Si /Parc	S'estudia PRICIO
		C,A,3	4art,	Si /Parc	Id, id, MANYA 4
		Segon Cicle,			
		C,A,4	5é-esp	Si /No	Si * DíAZ
		Ampl,CA,4	5é-opt	Si /No	Si * CASTRO
		Org, Obr,	5é-esp	?? /??	No s'estud TTRIAS1
		Anàlisi	6é-opt	Si /No	Si * * RAM/PLA
RAM/GMN		Patologia	6é-opt	Si /No	Si * * RAM/GMN
		Org, Obr,	5é-esp	?? /??	No s'estud TTRIAS2

El Pla'79 és l'adaptació del '73 fet per l'Escola de Barcelona.
No presenta gaires variacions respecte d'aquell. Si no són les persones que ocupen les càtedres.

* és el programa de l'assignatura optativa de sisé curs i pertany a l'*Especialitat d'Edificació* en el segon cicle de la carrera.

2.- Presentació del PROGRAMA.

Disposem del text del programa, publicat en el fascicle de la UPC l'any 1989. Es desenvolupa al voltant de l' *"Anàlisi Constructiva d'Edificis"*.

3.- Abast cronològic.

Programa del Pla'79, actualment vigent.

2.3.1.4..6.3. RAM/PLA.

6.3.35.
FITXA DEL PROGRAMA DE RAMOS/PLA...

1.- La Construcció Arquitectònica en el context de l'AR en l'Etapa de pertanyença del PROGRAMA.

AUTOR	Pd'E	ASSIGN AR	CURS	PGR/APT	OBSERVACIONS
		Primer Cicle.			
BASSO2	1979	Introd CA	1er.	Si /Si	S'estudia BASSO 2
		CA 1 Mtrls	2ón	Si /??	No s'estud BONET?
		C.A.2	3er	Si /Parc	S'estudia PRICIO
		C.A.3	4art.	Si /Parc	Id. id. MANYA 4
		Segon Cicle.			
		C.A.4	5é-esp	Si /No	Si * DIAZ
		Ampl.CA.4	5é-opt	Si /No	Sí * CASTRO
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estud TTRIAS1
RAM/PLA		Anàlisi	6é-opt	Si /No	Si * * RAM/PLA
		Patologia	6é-opt	Si /No	Si * * RAM/GMN
		Org. Obr.	5é-esp	?? /??	No s'estud TTRIAS2

El Pla'79 és l'adaptació del '73 fet per l'Escola de Barcelona.

No presenta gaires variacions respecte d'aquell. Si no són les persones que ocupen les càtedres.

* és el programa de l'assignatura opcional a sisé curs de la carrera en el segon cicle de la carrera.

2.- Presentació del PROGRAMA.

Disposem del text del programa, publicat en el fascicle de la UPC l'any 1989. Es desenvolupa al voltant de la *"Patologia i Tècniques de Rehabilitació de les Obres"*

3.- Abast cronològic.

Programa del Pla'79, actualment vigent.

VOLUM IV

2,3,2, ESTRUCTURA DELS PROGRAMES,
Estructura Canònica (EC),

2,3,2,0, Mètode per a l'anàlisi de l'Estructura del Programes,

2,3,2,1, Anàlisi individual de l'estructura dels Programes de C,A, de L'ESAB,

2,3,2,1,,1, Serrallach, etc,...

.....

2,3,2,2, Evolució de les estructures dels programes de CA a l'ESAB,

2,3,2,0. Mètode per a l'anàlisi de l'Estructura dels Programes.

Entenem per ESTRUCTURA d'un programa, la manera en que els seus continguts temàtics són presentats. Solament en casos molt comptats l'autor del Programa ens n'indica l'estructura; és el cas de Bassegoda i Amigó (BASSAM) el qual, al final de la primera lliçó -tota ella de caràcter introductori- dedica un apartat a explicar el *mètode per a l'estudi de l'assignatura,* en el qual estructura els temes a partir d'un agrupament dels elements de l'edifici en *sustentantsi sustentats,* etc., cosa que analitzarem en estudiar individualment aquest autor. Pocs altres fan una sistematització explícita similar a la del BASSAM.

Mancats de les declaracions explícites dels autors estudiats, prendrem l'exemple de BASSAM i establirem una estructura ideal, sota l'òptica de la qual analitzarem tots els programes.

Aquesta estructura ideal del programa de Construcció la deduïrem de la seva ***organització interna*** en forma de Parts, Capítols, Lliçons o Temes, analitzant seguidament l'**agrupament conceptual** explícit o implícit d'aquells Temes. De mnera que podem establir que:

ESTRUCTURA = ORGANITZACIÓ INTERNA + AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

-L'ORGANITZACIÓ INTERNA significa la pròpia manera de presentar-se la successió de Temes en Parts, Capítols, etc. També es dirà si el Programa ho és pròpiament o es tracta de l'índex dels Apunts, etc.

-L'AGRUPAMENT CONCEPTUAL és quelcom més concret i neix de les bases teòriques que han presidit l'el.laboració del Programa o Apunts. Els temes poden agrupar-se segons materials: Pedra, Fusta, Ferro, etc., a la manera de l'Estereotomia; en partides d'obra: Fonaments, Terres, Murs, etc; en Elements i Sistemes, etc., etc., etc.,

Cal aclarir que l'estructura dels Programes individuals no ens interessa en el present capítol més que d'una manera instrumental -i d'aquesta manera s'analitzen les estructures en l'apoartat 2.3.2.2.-, doncs el que volem estudiar finalment és l'estructura global de tots els coneixements de construcció impartits a l'Escola d'Arquitectura de Barcelona en cadascuna de les Etapes històriques en que hem dividit el nostre estudi

La llista que segueix, classifica els autors, alhora que agrupa tots els que coincideixen en cadascuna de les Etapes, de manera que cada grup així constituit composarà una ***unitat d'anàlisi estructural*** representativa de cada Etapa. Les unitats s'estudiaran:

1.- En primera instància, individualment, a fi i efecte d'obtenir una *estructura ideal* o **estructura canònica**.

2.- Tot seguit compararem cada unitat amb l'estructura canònica que servirà de referència.

3.- En una tercera fase compararem les *unitats* entre sí.

Aquest mètode ens fornirà informació sobre els valors absolut i relatiu de les estructures de la C.A. en els Etapes històriques. Les conclusions de l'anàlisi s'exposen, com hem dit, a l'apartat 2.3.2.2.

2.3.2.1. CLASSIFICACIÓ UNIVERSAL DELS PROGRAMES DE L'ESCOLA DE BARCELONA ANALITZATS EN EL PRESENT APARTAT. ANALISI DE L' I T R .

(Cada PROGRAMA s'identifica amb dos números i un nom:
3,4,FLRNSA = Etapa 3; nº d'ordre, 4; nom del professor autor del programa)

ETAPA PROFESSOR	OBSERVACIONS.
UAE.1. (1875-1890).	
1,1,RRBSSA.	
1,2,SRLLCH.	Anlzts ap 2,3,2,1,,1.
UAE.2. (1890-1914).	
,RRBSSA	
2,3,BASSAM.	Anlzts ap 2,3,2,1,,2.
UAE.3. (1914-1935).	
3,4,FLRNSA.	
,BASSAM(BASMU 1) 3,5.	Anlzts ap 2,3,2,1,,3
UAE.4. (1935-1957).	
,FLRNSA(SOLMOR 01) 4,6.	
4,7,BASMMU 2.	
4,8,BASSMU 3(SOLMOR 02) 4,9.	
4,10,SOLMOR 03	Anlzts ap 2,3,2,1,,4.
UAE.5. (1957-1964)	
5,11,SOLMOR 1.	
5,12,BASMMU 4.	
5,13,BASS6 01.	
5,14,SOLMOR 04 (<1>i<2>)	Anlzts ap 2,3,2,1,,5.
UAE.6.1. (PLA 1964)	
6,1,,15,SOLMOR 2.	
6,1,,16,MANYA 1.	
6,1,,17,SIERRA 1	
6,1,,18,MANYA 2,(MANYA 3) 6,1,,20	
6,1,,19,PRICI001,PRICI002. 6,1,,21	Anlzts ap 2,3,2,1,,6,1.
UAE.6.2. (PLA 1973)	
6,2,,22,BASSO 1.	
6,2,,23,SOLMOR 3.	
6,2,,24,MANYA 4.	
6,2,,25,SIERRA 2	
6,2,,26,SIERRA 3	
6,2,,27,RAMOS a	
6,2,,28,RAMOS b	Anlzts ap 2,3,2,1,,6,2.
UAE.6.3. (PLA 1979).	
6,3,,29,BASSO 2.	
6,3,,30,PRICIO 1.	
6,3,,31,MANYA 5.	
6,3,,32,DIAZ	
6,3,,33,CASTRO.	
6,3,,34,RAM/PLA.	
6,3,,35,RAM/GMN.	Anlzts ap 2,3,2,1,,6,3.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1.1. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 1.

1.1.-PROGRAMA D'ANTONI ROVIRA I RABASSA.

ETAPA 1. (1875-1890)

PLANS D'ESTUDIS de 1864, 1875 i 1896.

Curs d'Estereotomia. Curs 1er.

a) DESCRTPCIÓ.

En tractar-se, no d'un programa, sinó dels índexs dels quatre llibres editats successivament els anys 1897, 1899, 1900 i un quart sense data, l'estructura no és explícita.

A l'apartat b) transcriurem ordenadament els índexs dels quatre llibres i en el c) tractarem d'esbrinar-ne l'estructura. Tanmateix cal recordar, que, tradicionalment, l'estructura de l'ESTEREOTOMIA està basada en l'agrupament dels temes segons **materials**: *pedra, fusta i ferro.*

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

Nº	TEMA		LLIÇONS Capítols	CONTINGUT.
I.	Estereotomía de la pedra.	1	Ullada històrica.	
			2	La pedra com un material.
			3	Murs. Generalitats.
			4	Murs esviaix, talús, baixada.
			5	Cantonades.
			6	Acords.
			7	Coloc, retoc, rectificacions.
			8	Arcs. Grlts. Tipus..
			9	Arcs ojivals.
			10	Llindes
			11	Voltes.
			12	Ponts oblicus
			13	Baixades.
			14	Voltes còniques d'eix horitz.
			15	Capialts.
			16	Voltes de revolució.
			17	Voltes elíptiques.
			18	Trompes.
II.	Estereotomía de la pedra.	1	Voltes planes	
			2	Voltes per aresta.
			3	Voltes racó de claustre.
			4	Voltes aresta annular conoide.
			5	Llunetes.
III.	Estereometría de la fusta.	1	Generalitats.	
			2	Vicis, defectes, malalties.
			3	Monografía de cadascuna.
			4	Tall i serratge.
			5	Preparac. i conserv. abans ús.
			6	Eines del fuster.
			7	Ensamblatges.
			8	Empalmaments.
			9	Ceps i contraceps.
			10	Acopl.,reforç.,bigues armades.
			11	Peces corbes.
IV.	El ferro, talls i enllaços	1	Ullada històrica.	
			2	Naturalesa i classes de ferro.
			3	Eines dels ferrers, serrallers
			4	Treball del ferro als tallers.
			5	Ferros prefabr. de la constr.
			6	Ensamblatges.
			7	Empalmaments.
			8	Reforços, acoplaments, ceps.
			9	Entram. horitz. (SOSTRES).
			10	Entram vert. (MURS).
			11	Entram. incl. (COBERTES).
			12	ESCALES.

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

-Passem a fer grups de temes segons el propi criteri de BASSAM, expressat en la primera lliçó.

GRUP	NOM	CONTINGUT
I.	ESTEREOTOMíA DE LA PEDRA EN GENERAL.	Generalitats. Història. Elements constructius: murs arcs voltes
II.	ESTEREOTOMíA DE LA PEDRA EN VOLTES.	Voltes. Tipus. Escales.
III.	ESTEREOTOMíA DE LA FUSTA.	Generalitats. Unions.
IV.	ESTEREOTOMíA DEL FERRO.	Història. Material. Treball en taller. Formes. Unions. Elements constructius: sotres murs cobert escales

d) COMENTARIS:

No cal insistir en destacar que l'estructura del ROVIRA I RABASSA és l'adoptada tradicionalment per l'ESTEREOTOMIA, basada en els materials: *pedra, fusta i ferro.*

Malgrat haver estat editats en el decurs de quatre o cinc anys, els llibres de RRBSSA mantenen en conjunt aquest ordre.

2.3.2..1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1..1. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 1.

1.2.-PROGRAMA DE LEANDRE SERRALLACH I MAS.

ETAPA 1. (1875-1890).

PLANS D'ESTUDIS de: 1864 i de 1875.

Programa de: C.A. - Manipulación y empleo de los materiales. Construcción. (1864)
- Aplicación de los materiales en la construcción y decoración de los edificios. (1875)

Curs: 2ón. i 2ón. respectivament.

---

a) DESCRIPCIó.

En tractar-se d'uns apunts presos a classe, pateixen de totes les imprecisions i mancances que això pot comportar. La intel.lecció de la seva estructura se'n ressent i més, si tenim en compte que els apunts contenen dues assignatures diferents de dos cursos diferents, encara que presentades sota una forma única.(Materials i Construcció)

Serrallach no planteja en cap lloc dels seus apunts llur organització teòrica.

Nogensmenys, l'estructura la podem deduïr de la sequència dels temes i de llurs títols, cosa que fem en els apartats que segueixen.

En l'a) transcrivim la part de l'índex dels apunts dedicada a la Construcció

En el b) reagrupem les lliçons en blocs, derivats de la pròpia organització dels apunts. (Vid. matís a l'apartat d) COMENTARIS)

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

LLIÇONS	PAGS.	TEMES.	
1	5-10	I.- Generalitats.	
(2-27)	10-351	.....Materials.....	
28-36	351-410	II.- Fàbriques.	
37-38	412-421	III.- Composició d'edif.(Emplaçament, replanteig)	
37-38	424-428		Terrenys.
38-47	429-506		Fonaments
48-52	508-549	IV.- Murs.	
			Id. de sostenimment.
53-56	551-574		Voltes.
56-59	577-601		Paviments.
59-62	601-626		Escales
62-64	627-639		Arrebossats, lliscats i estucs.
		V.- OBRES DE FUSTERÍA.	
64-66	644-654		Entramats verticals.
66-68	655-676		Forjats.
68-72	679-701		Cobertes,estruct.
73-75	718-733		Id., revest.
75-76	734-740		Xindris.
76-79	743-752		Unions metàl. en fusteria.
79-82	754-775		Fusteria de taller
82-85	776-796	VI.- CONSTRUCCIONS DE METALL.	
...			Generalitats.
...			Suports.
...			Sostres.
...			Jàsseres.
85-88	798-814	VII.- Estintolaments.	
88-88	814-827		Bastides.
		** .- Apèndixs.	
			1.- Pesos, temps, m3 terres
			2.- Talusos,dsmunts,terraplns
			3.- Dragatge.
			4.- Exhauriments.
			5.- Cornises.
			6.- Teules planes modernes.

* Cal notar que les lliçons no constitueixen unitats temàtiques, sino que els continguts estan esquinçats en successives lliçons. Possiblement una lliçó eqivalia a una jornada de classe.

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

GRUP	NOM	CONTINGUT
I.-	GENERALITATS	
		.....Materials.....
II.-	OBRES DE FABRICA. (inclou obra prèvia: fonam, trreny...)	
III.-	OBRES DE FUSTERíA. (inclou COBERTES i xindris !)	
IV.-	CONSTRUCCIONS DE METALL.	
V.-	OBRES AUXILIARS (inclou estintolaments i bastides)	
VI.-	**Apèndixs (molt heterogènis).	

d) COMENTARIS:

Veiem que el cos principal dels temes és ordenat segons la seqüència:

FABRICA.....FUSTA.....FERRO.....OBRES AUXILIARS.

(amb uns afegits poc significatius), que és l'ordre emprat tradicionalment i per sempre, per l'ESTEREOTOMíA.

Serrallach no és tan precís en l'agrupament com el que hem fet nosaltres en c). Ell tan sols epigrafia explícitament alguns blocs, de manera heterogènia:

Silleria.
Fàbrica de .....
.....
útiles del albañil.
Cimentación.
Muros.
Bóvedas.
Etc...

Però el fet de constituir un grup amb les "obras de Carpinteria" i "Construcciones de metal" ens ha induit a imaginar l'estructura que presentem en l'apartat c) la qual recorda enormement la de la tradicional Estereotomia.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1.,2. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 1.

2.3.-PROGRAMA DE JOAQUIM BASSEGODA I AMIGÓ.

ETAPA 2. (1890-1914)

PLANS D'ESTUDIS 1875 I 1896.

Programa de Construcció Arquitectònica.
Nom original: CONSTRUCCIÓN ARQUITECTÓNICA.
Curs: 2ón.

a) DESCRIPCIÓ.

Els primers apunts elaborats per un professor, en aquest cas a més a més, ològrafs, són els de Bassegoda i Amigó. Estudiem l'exemplar mecanografiat pel seu nebot.

L'índex el transcrivim a l'apartat b). L'estructura que figura a l'apartat c) és la mateixa que el propi BASSAM proposa en un apartat de la lliçó primera titulat: "Método para el estudio de la asignatura":

"El objeto final de ésta no es otro que el conocimiento de las estructuras correspondientes a las varias épocas de nuestro Arte, y su aplicación a los edificios de la época actual. Siendo la estructura la armónica disposición de las varias partes que forman una construcción arquitetónica, es indispensable empezar por el estudio de cada una de aquellas partes o sean los elementos de la arquitectura. Este estudio, largo y laborioso, exige varias clasificaciones: primeramente dichos elementos pueden estar formados de materiales de distinta naturaleza, de modo que cada uno de ellos exige forma y disposición especial; de aquí tres partes del programa; 1º, empleo de materiales pétreos; 2º, empleo de materiales leñosos; 3º, empleo de materiales metálicos. A su vez, cada una de estas partes admite subdivisión fundada en la que presentan los elementos de la arquitectura, los cuales pueden ser: 1º de apoyo o sustentantes (muro, apoyo aislado) y 2º sustentados, o sean techos, bóvedas y cubiertas, debiendo además estudiar para cada material, o sea para cada grupo, las generalidades que emprenden las propiedades de cada uno, bajo el punto de vista constructivo; y el modo de unión o enlace entre sí (fábricas, ensambles de madera, uniones de hierro y o.) y por último las obras accesorias, que son las que no constituyen realmente elementos del edificio pero los protejen o los completan (revestidos, medios auxiliares y o. (sic)). Viene por último el estudio de los elementos secundarios del mismo, los cuales no forman parte de la estructura sólida o resistente de modo que no son necesarios a la solidez del conjunto, pero son indispensables a la conveniencia y servicio que el edificio debe prestar; entre ellos tenemos las escaleras, los cierres de las aberturas, la distribución del agua potable, evacuación de las sucias, los hogares y conducción de humos y o.

Los elementos del edificio se combinan para constituir las estructuras arquitectónicas."

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

Nº	TEMA	LLIÇONS
I.	GENERALITATS.	1 (1/2)
II.	FABRIQUES.	1 - 6
III.	MOV. TERRES.	7 - 10
IV.	FONAMENTS.	11 - 23
V.	SOSTRES.	24 - 31
VI.	VOLTES.	32 - 46
VII.	COBERT.STRUC.	47 - 60
VIII.	COBERT.RVST.	61 - 71
IX.	PARETS.	72 - 78
X.	ENTRAM.VERT.	79 - 81
XI.	PEUS DRETS.	82 - 86
XII.	REVESTIMENTS.	87 - 88
XIII.	PAVIMENTS.	89 - 92
XIV.	BASTIDES.	93 - 94
XV.	ESTINTOLAM.	95 - 96
XVI.	ESCALES.	97 -100
XVII.	FORANS.	101-104
XVIII.	SERRALLERÍA.	105-107
		107-123????
XIX.	FUMS.	123.

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

-Passem a fer grups de temes segons el propi criteri de BASSAM, expressat en la primera lliçó. (Vid. apartat a.)

GRUP	NOM	CONTINGUT
I.	GENERALITATS.	
II.	OBRES PRÈVIES. (La denominació és nostra)	
	FÀBRIQUES.	(No els classifica BASSAM.)
	MOV. TERRES.	
	FONAMENTS.	
1.	ELEMENTS DE L'ARQUITECTURA.	
III.	ELEMENTS SUSTENTATS	
	SOSTRES.	Pedra, fusta, ferro;
	VOLTES.	
	COBERT.STRUC.	
	COBERT.RVST.	
IV.	ELEMENTS SUSTENTANTS	
	PARETS.	Pedra, fusta, ferro.
	ENTRAM.VERT.	
	PEUS DERETS.	
V.	OBRES ACCESSORIES	
	REVESTIMENTS.	Protecció o complement.
	PAVIMENTS.	
	BASTIDES.	
	ESTINTOLAM.	
VI	ELEMENTS SECUNDARIS	
	ESCALES.	Servei.
	FORANS.	
	SERRALLERÍA.	
	.....	
	FUMS.	

d) COMENTARIS:

És evident la superació de l'estructura orgànica de l'Estereotomia, basada exclusivament en l'ordre dels materials. En creuar-la amb els elements, s'aconsegueix una estructura complexa, com es veu en l'apartat c) anterior.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1..3. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 3.

3.4.-PROGRAMA D'ADOLF FLORENSA I FERRER.

ETAPA 3. (1914-1935)

PLA D'ESTUDIS 1914 i 1923

Programa d'Estereotomia.
Curs Primer.

a) DESCRIPCIÓ.

Malgrat les petites diferències de matís entre el programa i les diverses versions dels apunts que disposem, considerem el programa en el present estudi, doncs els matissos esmentats són irrellevants.

És el programa de Construcció primer que, segons el nou Pla de 1914, ve a substituir a l'antiga Estereotomia. Ultra la manera personal de Florensa de desenvolupar l'assignatura, que li confería la qualitat d'una veritable *introducció a la Construcció Arquitectònica*; àdhuc en una etapa ben llarga fou, probablement, l'únic curs de C.A. en tota la carrera.
L'estructurea del programa que estudiem, veurem que és subsidiari de l'Estereotomia que n'inspira els continguts.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

La numeració romana és de FLRNSA.

Nº	TEMA	LLIÇONS
INTRODUCCIÓ.	Generalitats.	
PRIMERA PART		
I.	MATERIALS PETRIS PRINCIPALS	1-5
II.	FONAMENTS EN CASOS GENÈRICS.	6,7
III.	MURS.	8-13
IV.	ARCS.	14,15
V.	VOLTES.	16-26
VI.	ID. COMPOSTES.	27-34
VII.	ESCALES.	35-37
SEGONA PART. MATERIALS LLENYOSOS.		
I.	GENERALITATS.	38,39
II.	UNIONS DE PECES DE FUSTA.	40-44
III.	ELEMENTS DE FUSTERIA D'ARMAR.	45-51
TERCERA PART. MATERIALS METAL.LICS.		
I.	GENERALITATS, UNIONS DE PECES.	52-55
II.	ELEMENTS D'ESTRUCTURA METAL.LICA O MIXTA	56-59
III.	ESTRUCTURES SENZILLES METAL.LIQUES O MIXTES.	60-63.

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

Passem a fer grups de temes segons el criteri derivat de la seva pròpia estructura.

El programa (i els apunts) consta de tres parts, amb un nombre desigual de lliçons cadascuna.

GRUP	NOM	CONTINGUT
	INTRODUCCIó	
	PRIMERA PART	
Hauria de dir	MATERIALES PÉTREOS.	
1	.-Materials petris principals.	
2	.-Elements de pedra	
	SEGONA PART	
	MATERIALES LEÑOSOS.	
1	.-Materials	
2	.-Unions de peces	
3	.-Elements de fusteria d'armar	
	TERCERA PART	
	MATERIALES METALICOS.	
1	.-Materials	
2	.-Unions de peces	
3	.-Elements	
4	.-Estructures senzilles metàl.liques o mixtes.	

d) COMENTARIS:

Encara que amb el nom de "Construcció 1er", l'Estereotomia és la base del programa de Florensa. L'estructura és la tradicional, basada en la seqüència dels materials: *pedra, fusta, ferro.*

Noti's la introducció d'*Estructures mixtes* que es refereix al ciment o totxo armat. (!)

Altra cosa poden haver estat els continguts reals desenvolupats a classe, com hem comentat a l'ap a).

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1..3. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 3.

3.5.-PROGRAMA DE BONAVENTURA BASSEGODA I MUSTÉ 1.

ETAPA 3. (1914-1935)

PLA D'ESTUDIS de 1914.

Programa de Construcció Arquitectònica 2.
Curs: 2ón.

a) DESCRIPCIÓ.

És el primer programa que disposem imprés en regla. (forma part d'un conjunt de programes impresos similarment amb l'encapçalament: "ESCUELA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE BARCELONA", i el peu: "Barcelona MCMXXX".

Correspón tan exactament amb el fascicle de figures originals de BASSAM que disposem fotocopiat, que podem afirmar que es tracta del programa amb el que BASSMU guanyà les oposicions a càtedra l'any 1924.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

Farem un primer agrupament per temes que poden abstar una o varies lliçons (*) (la numeració romana és nostra):

Nº	TEMA	LLIÇONS
I.	Constr. Arq. (Gralitats)	1
II.	Fàbriques	2-10
III.	Obres de terra	11-15
IV	Fonaments	16-39
V.	(Terrenys)	17
VI.	Sostres	40-46
VII.	Voltes	47-63
VIII	Cobertes(estr)	64-77
IX.	Murs	78-82+(84)
X.	Xemeneies	83
XI.	Murs sostenimment	??
XII.	Entramats	85-86
XIII	Peus drets	87-92
XIV	Escales	93-95
XV	Bastides	96-97
XVI	Trballs de consolidació	(98)
XVII	Estintolaments	99-100
XVIII	Revest de cobertes	101-106
XIX	Arrebossats, etc	101-108
XX	Paviments	109-110

(*) Subratllem que la seqüència del programa de BASSMU 1 és segons l'ordre de les lliçons. El primer agrupament que figura en aquest apartat (afectat d'un número romà), és nostre; no hem fet més que reunir totes les lliçons que tracten el mateix tema.

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

Segons una estructura anàloga al BASSAM podem agrupar les lliçons en els grups temàtics següents (la numeració romana és nostra):

GRUP	NOM	CONTINGUT
I.-	INTRODUCCIÓ.	Definició, etc.
II.-	FABRIQUES.	
III.-	OBRA PRÈVIA.	Terres, fonam., trrnys...
IV.-	ELEM. SUSTENTATS.	Sostres, voltes, entr. cob.
V.-	ELEM. SUSTENTANTS.	murs, xem., sosten., entrm., p. drets., scales.
VI.-	M/AUX.	Bastides, consolid., estintolmnts.
VII.-	REVESTIMENTS.	Arreboss., pavim., rev. fusta.

d) COMENTARIS:

L'estructura que presentem a c) no la proposa BASSMU 1 ,doncs no tenim ni tan sols el text de la lliçó 1ª en la que explicaria l'organització del curs.

Tanmateix , la seva semblança en l'ordenació i continguts amb el programa del seu oncle, ens porta a suposar l'agrupament citat.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1..4. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 4.

4.6.-PROGRAMA DE SOLÀ-MORALES I ROSSELLÓ 01.

ETAPA 4. (1914-1935)

PLA D'ESTUDIS 1914 i 1923

Programa d'Estereotomia.
Curs Primer.

a) DESCRIPCIÓ.

Es tracta de l'Estereotomía de Florensa adaptada per Solà-Morales (SOLMOR 01).

No disposem del programa oficial, sinó de la fotocòpia d'un programa mecanografiat, amb esmenes de Solà-Morales. Segons declaracions d'aquest professor, ell adaptà el programa de Florensa, en el moment que haguè de distribuir-lo per malaltia.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

Nº	TEMA	LLIÇONS

INTRODUCCIÓ. Generalitats.

PRIMERA PART. OBRES DE FÀBRICA.

- I. MATERIALS PETRIS PRINCIPALS
- II. FONAMENTS EN CASOS GENÈRICS.
- III. MURS.
- IV. ARCS.
- V. VOLTES.
- VI. ID. COMPOSTES.
- VII. ESCALES.

SEGONA PART. CONSTRUCCIONS EN FUSTA.

- I. GENERALITATS.
- II. UNIONS DE PECES DE FUSTA.
- III. ELEMENTS DE FUSTERIA D'ARMAR.
- IV. CARPINTERIA DE TALLER (FLRNSA no.)

TERCERA PART. CONSTRUCCIONS DE FERRO.

- I. MATERIALS METAL.LICS.
- II. UNIONS DE PECES METAL.LIQUES.
- III. ELEMENTS D'ESTRUCTURA METAL.LICA
- IV. ESTRUCTURES METAL.LIQUES SENZILLES.

QUARTA PART. CONSTRUCCIONS EN FORMIGÓ ARMAT.

- I. MATERIALS
- II. ELEMENTS DE F.A.
- III. ESTRUCTURES SIMPLES DE F.A.

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

Passem a fer grups de temes

GRUP	NOM	CONTINGUT

PRIMERA PART.PEDRA.

Hauria de dir MATERIALES PéTREOS.

1 .-Materials.
2 .-Elements.

SEGONA PART. FUSTA.

1 .-Materials
2 .-Unions
3 .-Elements

TERCERA PART. FERRO

1 .-Materials
2 .-Unions
3 .-Elements

QUARTA PART. FORMIGó ARMAT. (Nou respecte FLRNSA).

1 .-Materials.
2 .-Elements.
3 .-Estructures.

---

d) COMENTARIS:

Pot observar-se clarament l'analogia amb el Florensa, amb la diferència de la introducció dels elements i estructures de formigó armat d'una manera més franca que aquell, el qual en diu: "Estructures mixtes".

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1..4. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 4.

4.7.-PROGRAMA DE BONAVENTURA BASSEGODA. I MUSTÉ 2.

ETAPA 4. (1935-1957)

PLA D'ESTUDIS de 1933.

Programa de C.A.2
Curs: 2on. Any: 1935

a) DESCRIPCIÓ.

No és un programa, sinò que es tracta d'uns apunts manuscrits -això sí, amb una lletra extraordinàriament regular- realitzats "según las explicaciones del profesor de la asignatura Dr. Buenaventura Bassegoda".

Malgrat pertànyer al 2ón Curs i tractar-se d'un dels temes del programa primer de Bassegoda i Musté (Vid. BASSMU 1), la seva gran extensió -208 pàgines, més unes altres afegides, escrites sobre paper quadriculat- fa pensar en un curs monogràfic de *fonaments*.

Les consideracions anteriors i la posterior trajectòria de Bassegoda i Musté ens han portat a estudiar aquests apunts (l'índex n'és el programa) amb el nom de BASSMU 2, a manera de successor de BASSMU 1.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

Transcrivim tot seguit l'index al qual hi afegim els temes de les parts escrites en fulls quadriculats.

Nº	TEMA	LLIÇONS
I. FUNDACIONES		
1.	PROPIEDADES DE LOS TERRENOS.	6
2.	MOVIMIENTO DEL AGUA FREATICA HACIA LOS POZOS	21
3.	EXAMEN DE LA NATURALEZA DEL TERRENO.	27
4.	EMPLEO DE TIERRAS.	45
5.	COMPORTAMIENTO DEL TERRENO BAJO LAS CARGAS.	84
6.	TRANSMISIÓN DE LAS CARGAS POR PILOTES.	112
7.	PROPIEDADES DE LOS TERRENOS DE FUNDACIÓN.	126
8.	MATERIALES EMPLEADOS EN LA FUNDACIÓN.	146
9.	ELEMENTOS PECULIARES DE LA FUNDACIÓN.	
	PILOTES 197 Apts. impresos.	
	TABLESTACAS Apts. manuals.↓	
10.	EXCAVACIONES, ESTIBAMIENTOS, RECALZOS.	
11.	HORMIGÓN EN FUNDACIONES.	

c). AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

-Passem a fer grups de temes segons el nostre criteri.

GRUP	NOM	CONTINGUT
I.	TERRENYS	- Propietats, anàlisis, empremtes...
II.	FONAMENTS	- Materials, Pilots, tablestacats...formigó, fonaments.

d) COMENTARIS.

És òbviament un tema monogràgfic dels *fonaments* en el que les consideracions sobre els terrenys en general i els que reben fonaments, en particular, ocupen un espai privilegiat.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1..4. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 4.

4.8.-PROGRAMA DE BONAVENTURA BASSEGODA I MUSTÉ 3.

ETAPA 4. (1935-1957)

PLA D'ESTUDIS de 1933

Programa de C.A.3
Curs 3er. Any 1939.

a) DESCRIPCIó.

- Són uns apunts dedicats monogràficament al *formigó armat*.

Estan correctament editats, encara que manucrits -amb idèntica i perfecta lletra del BASSMU 2- i presos *"según las explicaciones del catedrático de la asignatura Dr. Buenaventura Bassegoda"*.

Refermen la voluntat de BASSMU de dedicar-se a cursos monogràfics de temes restringits.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

Exclusivament dedicat al *formigó armat*, n'és un programa complet

Nº	TEMA	PAGS
I.	NATURALEZA Y PROPIEDADES DEL HORMIGÓN ARMADO	5-17
II.	MATERIALES COMPONENTES.	18-61
III.	EL HORMIGÓN	61-77
IV.	INFLUENCIA DE LOS AGENTES FÍSICOS Y QUÍMICOS SOBRE EL HORMIGÓN.	78-101
V.	ARMADURAS.	102-109
VI.	TEORIA DE FREYSSINET.	110-117
VII.	FABRICACIÓN DEL HORMIGÓN.	118-138
VIII.	FORMAS TÍPICAS ELEMENTALES DEL HORMIGÓN ARMADO.	139-158
IX.	PILARES CON CARGA CENTRADA.	159-179
X.	PRISMAS EN FLEXIÓN SIMPLE.	180-214
XI.	PRISMAS BAJO CARGA LONGITUDINAL EXCÉNTRICA	215-241
XII.	FATIGAS TANGENCIALES Y DE ADHERENCIA	242-266
XIII.	TRABAJO DE TORSIÓN	267-272
XIV.	EJECUCIÓN DE OBRA	273-318
XV.	ORGANIZACIÓN DE LAS ARMADURAS	319-336
XVI.	ENCOFRADOS	337-383
XVII.	CONTROL DE LAS OBRAS	384-409
XVIII.	ESTRUCTURAS HIPERESTÁTICAS	410-437
XIX.	SUELOS	438-460
XX.	ESCALERAS	461-473
XXI.	CUBIERTAS	474-489
XXII.	BÓVEDAS Y CÚPULAS	490-514
XXIII.	DEPÓSITOS PARA LÍQUIDOS	515-564
XXIV.	SILOS	565-597
XXV.	CHIMENEAS	598-629
XXVI.	PUENTES	630-652
XXVII.	PROYECTO DE PUENTES	653-713

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

GRUP	NOM	CONTINGUT
I.	MATERIALS.	
II.	ELEMENTS SIMPLES.	Pilars, etc, segons treball (?????,etc.)
III.	EXECUCIÓ.	
IV.	ENCOFRATS.	
V.	CONTROLS.	
VI.	ELEMENTS COMPLEXOS.	Estructures, forjats, dipòsits....ponts.

d) COMENTARIS.

És evidentment, un tema monogràfic de ***formigó armat***, desenvolupat al llarg d'un curs, amb els apartats dedicats a *Materials, execució, controls i elements constructius.*

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1. 4. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 4

4.9.- PROGRAMA DE SOLÀ-MORALES 02.

ETAPA 4. (1935-1957)

PLA D'ESTUDIS de 1933.

Programa C.A. - Curs 3er. - Any 1939.

a) DESCRIPCIÓ.

Programa de Construcció 3, dedicat monogràficament al formigó armat.

És una versió, amb lleugeres variants, del BASSMU 3.

Disposem del programa mecanografiat però no hi han apunts (excepte els BASSMU 3 esmentats).

Es tracta del Programa desenvolupat per Solà-Morales quan substituí a Bassegoda i Musté a la càtedra de Construcció arquitectònica III. (Vid. explicació a la FITXA 4.9. de l'apartat 2.3.1.4.4.)

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

Exclusivament dedicat al *formigó armat*, n'és un programa complet.

Nº	TEMA	LLIÇONS	PAGS.
I.		FABRICA DE HORMIGÓN ARMADO.	
II.		COMPONENTES DEL HORMIGÓN: CEMENTOS	
III.		ARENA, AGUA, MORTERO, ARIDOS.	
IV.		ARMADURAS	
V.		HORMIGÓN: PREPARACIÓN Y COMPOSICIÓN.	
VI.		INFLUENCIA DE AGENTES FÍSICOS Y QUÍMICOS EN EL HORMIGÓN	
VII.		PIEZAS DE HORMIGÓN ARMADO	
VIII.		PRISMAS DE H.A. SOMETIDOS A FLEXIÓN.	
IX.		PRISMAS A FLEXIÓN DOBLE.	
X.		LOSAS CON NERVIOS.	
XI.		LOSAS RECTANGULARES APOYADAS SOBRE SU CONTORNO.	
XI.		ESFUERZOS CORTANTES, AXIALES, PRINCIPALES Y DE ADHERENCIA	
XIII.		TRABAJO DE TORSIÓN	
XIV.		EJECUCIÓN DE OBRA.	
XV.		ENCOFRADOS	
XVI		SUELOS	
XVII.		CUBIERTAS	
XVIII.		ARCOS, BÓVEDAS Y CÚPULAS.	
XIX.		ESCALERAS	
XX.		MUROS.	
XXI.		CONSTRUCCIONES DE GRAN ALTURA. CHIMENEAS.	
XXII.		RASCACIELOS DE HORMIGÓN ARMADO.	
XXIII.		SILOS Y DEPÓSITOS.	

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

GRUP	NOM	CONTINGUT
I.	MATERIALS.	
II.	ELEMENTS SIMPLES.	Pilars, etc, segons treball
III.	EXECUCIó.	
IV.	ENCOFRATS.	
V.	CONTROLS.	
VI.	ELEMENTS COMPLEXES.	Estructures, forjats, dipòsits,...,ponts.

d) COMENTARIS.

És, evidentment, un tema monogràfic de *formigó armat*, desenvolupat al llarg d'un curs, amb els apartats dedicats a *Materials, execució, controls i elements constructius*.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1..4. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 4.

4.10.-PROGRAMA DE SOLÀ-MORALES I ROSSELLÓ 03.

ETAPA 4. (1914-1935)

PLA D'ESTUDIS 1914 i 1923

Programa de construccions especials.
Curs Primer.

a) DESCRIPCIÓ.

No en tenim altra notícia que el testimoni oral d'en Bassó, recollit en l'ANNEX 2.2.1., en el curs 52-53 Solà-Morales es feu càrrec de Construcció 1, en substitució de Florensa. Probablement Solà-Morales continuà en aquell lloc fins l'entrada en vigor del Pla 1957, en que adaptà el programa que ara comentem -amb unes altres modificacions de molta més envergadura- a Construcció 1 del nou Pla.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1.5. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 5.

5.11.-PROGRAMA DE MANUEL DE SOLA-MORALES I (SOLMOR I).

ETAPA 5. (1957-1964)

PLA D'ESTUDIS de 1952.

Programa de C.A.1 - Curs 2on - Any .....

a) DESCRIPCIó.

és un programa editat en regla sota l'encapçalament de l'"Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona". Forma part de la col.lecció de programes de la carrera, uniformement publicats.

Tenim també l'índex dels apunts que es correspon exactament al programa esmentat. Aquests apunts, malhauradament incomplets, foren editats en multicopista, per la Comissió d'Alumnes.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

Transcrivim el contingut del programa. Hem anteposat un nombre romà a cada TEMA, cosa que en els programes és destacat tipogràficament.

TEMA	LLIÇONS
I.- Introducció.	1.
PRIMERA PART. OBRES DE FABRICA.	
II.- Fonaments.	2,3.
III.- Murs 4.- d'estruct monolítica 5.- de pedra natural 6.- de mat. artif i mixts 6bis d'entramat 7.- sustentats de tanc., envans. 8.- oblicu. 9.- combinacions	4,5,6,6bis7,8,9
IV.- Arcs	10,11
V.- Voltes	12,13,14,15,16,17, 18,19.
VI.- Forjats de sostres i cobertes.	20,21,22,23.
VII.- Escales.	24,25.
SEGONA PART. CONSTRUCCIONS EN FUSTA.	
VIII.- Unions de peces de fusta.	26,27,28.
IX.- Elements de fusteria d'armar. 29.- entram. horitz. 30.- entram vert. 31.- entram de coberta. 32.- entram amb fustes curtes	29,30,31,32
X.-Fusteria de taller.	33,34.

TERCERA PART. CONSTRUCCIONS EN FERRO.

TEMA	LLIÇONS
XI.-Unions depeces metàl.liques.	35,36
XII.-Elements d'estructura metàl.lica.	37,38,39.
37.- secc transv dels el. met.	
38.- bigues armades.	
39.- suports aïllats	
XIII.-Estructures metàl.liques senzilles.	40,41,42.
40.- entram horitz.	
41.- entram vert.	
42.- entram de cobertes.	

QUARTA PART. CONSTRUCCIONS EN FORMIGÓ ARMAT.

XIV.-Elements de formigó armat.	43.
43.- pilars, bigues,.	
XV.-Estructures de formigó armat.	44.
44.- fonam, forjats, arcs, bigues, pòrtics...	

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

Passem a fer grups de temes segons el propi criteri de SOLMOR, present en el seu programa.

I. OBRES DE FABRICA.

II. CONSTRUCCIONS DE FUSTA.

III. CONSTRUCCIONS DE FERRO.

IV. CONSTRUCCIONS DE FORMIGÓ ARMAT.

d) COMENTARIS:

L'estructura del SOLMOR 1 és complexa. Superposa, a la tradicional divisió en "obres de fàbrica, fusta, ferro (amb l'afegitó del formigó armat)", uns grups que reuneixen els elements constructius.

Tracta de sintetitzar els continguts de l'estereotomia amb els de la Construcció segons partides d'obra o "elements".

El resultat és l'ubicació anormal de certs temes, p.ex.: perquè les *escales* són a obres de fàbrica?, perquè els *forjats* de fusta són al mateix grup i, en les *construccions de fusta* reapareixen els entramats d'aquest material?, etc.

Aquesta síntesi impossible, ens fa qualificar l'estructura del SOLMOR 1 de TRANSICIÓ.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1..5. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 5.

5.12.-PROGRAMA DE BONAVENTURA BASSEGODA I MUSTÉ 4.

ETAPA 5. (1957-1964)

PLA D'ESTUDIS de 1957

Programa de C.A. 2 - Curs 3er - Any .....

a) DESCRIPCIÓ.

El programa és presentat en un fascicle d'idèntica factura que el SOLMOR 1, doncs pertany a la mateixa família de programes del pla de 1957.

Desenvolupa monogràficament el tema de *fonaments*.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

Nº	TEMA	LLIÇONS
I.	CONCEPTE DE FONAMENT.	1
II.	HISTÒRIA. Conceptes bàsics.	2
III.	GEOTÈCNIA.	3-18
IV.	MATERIALS PER A FONAMENTS.	19,20
V.	ELEMENTS per a pilots, tablestaques, etc.	21-28
VI.	TIPUS. (pilots, tablestaques, etc.)	29-34
VII.	EFECTES DE LES VIBRACIONS.	35

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

-Passem a fer grups de temes segons el nostre criteri.

I. GEOTÈCNIA.

II. FONAMENTS.
- Materials.
- Elements.
- Tipus.
- Patologies.

---

d) COMENTARIS:

Com en el cas de BASSMU 2, aquest BASSMU 4 presenta un curs complet de fonaments, amb un gran pes de la geotècnia (mot emprat per primera vegada), com abans el tenien els terrenys.

Curs monogràfic que seguia al general de SOLMOR 1 i era seguit pel BASSó 01 de *formigó armat*.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

3.2.1..5. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 5.

5.13.-PROGRAMA DE FRANCESC BASSÓ I BIRULÉS 01.

ETAPA 5. (1957-1964)

PLA D'ESTUDIS de 1957.

Programa de C.A. 3 - Curs 4art - Any: 1962-63.

a) DESCRIPCIÓ.

Pertany a la família de programes del Pla'57, editat amb idèntiques característiques que els altres.

Monogràficament dedicat al *formigó armat*.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

és un seguit de lliçons sense cap més indicador d'estructuració. Nosaltres en fem una, avantposant un nombre romà.

Nº	TEMA	LLIÇÓ
I.	GENERALITATS. (inclou història.)	1
II.	FORMA FERRO.	2
III.	CALCUL	3-11
IV.	ESQUERDES. (sic.)	12
V.	PRETENSAT I POSTTENSAT.	13-17
VI.	MÈTODES DE CALCUL NOUS.	18,19
VII.	TIPUS D'ESTRUCTURES. (Pòrtic triang...)	20-22
VIII.	ELEMENTS CONSTRUCTIUS. (Forjats,murs, fonaments, ...)	23-29

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

Tractarem de sintetitzar els grups de temes principals.

I. GENERALITATS.

II. CÀLCUL CLÀSSIC I MODERN.

III. PATOLOGIA

IV. SISTEMES MODERNS D'ARMAT.

V. ESTRUCTURES I ELEMENTS.

---

d) COMENTARIS:

Curs monogràfic de formigó armat amb continguts abundants, presentats de manera especialista.

L'estructura segueix l'ordre que va des dels materials als elements, passant pel dimensionament i la patologia.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

3.2.1..5. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 5.

5.14.-PROGRAMA DE SOLÀ-MORALES I ROSSELLÓ 04.

ETAPA 5. (1957-1964)

PLA D'ESTUDIS 1957

Programa de construcció arquitectònica V. Curs cinqué. Any ??.
Curs Primer.

a) DESCRIPCIÓ.

Disposem de dos deocuments diferents, 5.14 (1) i 5.14 (2).

5.14(1) és un fascicle editat per la Comissió d'Apunts, amb el format i caracrterístiques dels altres apunts de l'època. (tapes grises, índex en paper verd, text en paper blanc, mecanografiat i ciclosfilat.)

L'encapçalament diu: Apuntes de Construcción V. 5º Curso ETSAB.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

Consta de tres parts amb índexs diferents.
A línia dels apunts hi ha un primer índex:

ESTUDIO COMPLETO DEL PROYECTO

1. ÓRDENES O NIVELES DE MECANIZACIÓN.
   - 1.1 PERIODO ARTESANAL.
   - 1.2. PRIMERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.
   - 1.3. SEGUNDA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.
2. CICLO DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL.
3. PROCESO ACTUAL DEL ACTO DE CONSTRUIR.
4. DEFINICIÓN DE LA CONCEPCIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO.
5. LA CONCEPCIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO EN LA CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA.
6. CONSECUENCIA DE LA INTRODUCCIÓN DE LA CONCEPCIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO EN EL CICLO INDUSTRIALIZADO DE LA CONSTRUCCIÓN

CONCLUSIÓN

Cap a la meitat, hi ha un altre índex.

INDUSTRALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN.

1. DEFINICIONES.
2. TIPOS DE PREFABRICACIÓN. POSIBILIDADES.
   - 2.1. PREPARACIÓN PESADA Y LIGERA.
     - 2.1.1. Características de la prefabricación pesada.
     - 2.1.2. Características de la prefabricación ligera.
   - 2.2. PREFABRICACIÓN ABIERTA Y CERRADA. CONSECUENCIAS EN LA CONCEPCIÓN DEL PROYECTO.
3. VISIÓN COMPARATIVA ENTRE LA PREFABRICACIÓN Y LOS MÉTODOS TRADICIONALES.
   - 3.1. ECONOMIA DEL TIEMPO.
     - 3.1.1. Trabajos de ejecución.
     - 3.1.2. Duración de la obra.
   - 3.2. ECONOMÍA DE COSTE.
   - 3.3. ECONOMÍA DE MANO DE OBRA.

BIBLIOGRAFÍA.

I encara hi ha un tercer:

SITUACIÓN ACTUAL

0. SITUACIÓN DEL PROBLEMA
1. COMO SURGE LA NECESIDAD DE INDUSTRIALIZAR LA CONSTRUCCIÓN.
   - 1.1. JAPÓN
   - 1.2. ISRAEL
2. COMO SE AFRONTA EL PROBLEMA.
   - 2.1. CHECOSLOVAQUIA
   - 2.2. JAPÓN.
   - 2.3. DINAMARCA.
   - 2.4. R.D.ALEMANA.
   - 2.5. U.R.S.S.
3. EXPERIENCIAS OBTENIDAS.
   - 3.1. DINAMARCA
   - 3.2. HUNGRÍA
   - 3.3. R.D.ALEMANA.

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

La primera part és una aproximació monogràfica a la CONCEPCIÓ INTEGRAL DEL PROJECTE en funció de la MECANITZACIÓ i de la INDUSTRALITZACIÓ.

La segona part és un estudi teòric de la INDUSTRALITZACIÓ: pesada/lleugera, oberta/tancada.

Acaba amb una comparació entre la prefabricació i els mètodes tradicionals.

La tercera part tracta de descriure la situació de la construcció enfront de la industrialització, en diversos països del món.

En tractar-se d'un tema monogràfic, la MECANITZACIÓ i la INDUSTRALITZACIÓ, l'estructura és molt simple, encara que cal distingir dos aspectes diferents:

a) La MECANICA INDUSTRIAL i lur influència a la concepció del projecte.

b) Estudi dels sistemes de la INDUSTRALITZACIÓ i la seva comparació amb els mètodes tradicionals de producció.

5.14.(2)

a) DESCRIPCIÓ

és un programa mecanografiat, cedit a l'autor del present treball per Solà-Morales que n'és l'autor.

Pertany al curs 1964-65.

També és un curs d'INDUSTRALITZACIÓ.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA

I.Introducció

1. Industralització, etc

II. PRIMERA PART

2. Mecanització de ??.
3. Màquines explanadores.
4. " excavadores.
5. " de transport.
6. " d'elevació.
7. " " i transport.
8. " auxiliars.
9. Bastides.
10. Seguretat.

III. SEGONA PART.

11. Mecanització del taller.
12. Preparació formes en taller.
13. Treballs de taller.

IV. TERCERA PART.

14. Prefabricació.
15. Estandarització i producció en massa.
16. Prefabricació elemental.
17. " lleugera.
18. " semipesada.
19. " pesada.
20 " lleugera celular.

I

(hi ha una bibliografia al dors --mereix comentaris-- ològrafa) (olografiada)

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

I. INTRODUCCIÓ.

II. MECANITZACIÓ DE L'OBRA.

III. íd. DEL TALLER.

IV. PREFABROCACIÓ.

V. BIBLIOGRAFIA.

---

d) COMENTARIS

En tractar-se d'un tema monogràfic, la seva estructura és senzilla. Abasta tres aspectes.

1.- Mecanització de l'obra: energia: organització de l'obra en funció de la seva mecanització. Maquinària d'obra.

2.- Mecanització de les operacions de taller preparatòries de la posada en obra; un apartat sencer dedicat a la prefabricació del formigó.

3.- Estudi teòric de la prefabricació en la construcció.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

3.2.1..6.1. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.1.

6.1.15.-PROGRAMA DE MANUEL DE SOLA-MORALES 2.

ETAPA 6.1. (1964-1973)

PLA D'ESTUDIS de 1964.

Programa de C.A. - Curs 3er. - Any .....

a) DESCRIPCIÓ

Pertany a la família de programes editats per al Pla 1964.

No en tenim els apunts, malgrat que molts dels temes són comuns (i amb enunciat similar) als del Pla 1957.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

Excepte els nombres romans que hem afegit davant dels grups, que a l'original de SOLMOR 2 es destaquen tipogràficament, transcrivim el programa literalment.

Nº	TEMA		LLIÇONS
1.-	Introducció.		1
2.-	Fonaments.		2,3
3.-	Murs.		4,5,6,7,8,9.
		4.- d'estruct monolítica	
		5.- de pedra natural.	
		6.- de mater artif i mixts	
		7.- d'entramat	
		8.- sustentats de tanc, envans	
		9.- oblicus. Combinació.	
4.-	Arcs.		10,11.
5.-	Voltes.		12,13,14,15,16,17.
6.-	Forjats(suelos).		18,19,20.
		18.- definició. entram. Forja de fusta.	
		19.- de ferro i mixts	
		20.- de form. arm.	
7.-	Cobertes.		21,22,23,24,25.
		21.-Definició. De fusta.	
		22.-de ferro.	
		23.-de f.a.	
		24.-revest.	
		25.-terrats.	
8.-	Escales.		26,27.
9.-	Tancaments i acabats.		28,29,30.
		28.- portes i finestres.	
		29.-pavim, revest, celrasos.	
		30.-Lesions en els edif. esquerdes, humitats. estintol. enderrocs.l	

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

-Passem a fer grups de temes segons llur pròpia seqüència.

I. INTRODUCCIÓ.

II. FONAMENTS.

III. MURS.

IV. VOLTES.

V. COBERTES.

VI. ESCALES.

VII. TANCAMENTS I ACABATS.

* VIII. LESIONS EN EDIFICIS. ESTINTORAMENTS I ENDERROCATS.

---

d) COMENTARIS:

Juxtaposant-los simplement, hom pot copsar el gran salt que separa el SOLMOR 1 del SOLMOR 2, malgrat les múltiples coincidències en els temes que figuren a ambdós.

L'estructura del SOLMOR 2 està basada netament en la successió d'**elements constructius** ordenats segons la seqüència de la marxa de l'obra, sense cap altra pauta superposada.

Els temes de l'*estereotomia* han **desaparegut** per sempre!

* El grup VIII, SOLMOR l'inclou en el VII, ben segur erròniament. Nosaltres ho hem esmentat en l'apartat c), per coherència en l'anàlisi.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1..6.1. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.1.

6.1.16.-PROGRAMA DE FRUCTUÓS MANYÀ I REIXACH 1.

ETAPA 6.1. (1964-1973)

PLA D'ESTUDIS 1964

Programa de C.A. 3 - Curs 4art. - any .....

a) DESCRIPCIÓ.

Pertany a la família del programa anterior, SOLMOR 2, i en té la mateixa plresentació.

és un programa monogràfic de **càlcul i disseny dimensional** d'elements de formigó, ferro i ceràmica.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

Nº	TEMA	LLIÇONS
1.	CALCUL PLASTIC.	(1.1-1.3)
2.	CALCUL DE SECCIONS DE FORMIGÓ.	(2.1-2.5)
3.	ALTRES CONDICIONANTS QUE ACTUEN EN EL DIMENSIONAT.	(3.1-3.4)
4.	DISSENY D'ELEMENTS ESTRUCTURALS.	4.1-4.7
5.	CALCUL DE PECES DE FERRO	5.1-5.5
6.	ALTRES CONDICIONANTS ID.	6.1-6.2
7.	DISSENY D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FERRO.	7.1
8.	UNIONS SOLDADES.	8.1
9.	DISSENY D'ELEMENTS DE CERAMICA	9.1,9.2
10.	ALTRES CONDICIONANTS ID.	10.1,10.2
11.	DISSENY D'ESTRUCTURES DE FUSTA.	11.1

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

-Passem a fer grups de temes segons el nostre criteri.

I. GENERALITATS SOBRE CÀLCUL PLÀSTIC.

II. CÀLCUL I DISSENY ESTRUCTURAL DE FORMIGÓ ARMAT.

III. íD. FERRO.

IV. íD. CERÀMICA.

---

d) COMENTARIS:

És una monografia sobre el càlcul plàstic i la seva aplicació a elements i, fins i tot, estructures de *formigó, ferro i ceràmica*, amb la consideració de les peculiaritats dels elements i estructures dels tres materials estudiats.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

3.2.1. 6.1. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.1.

6.1.17. PROGRAMA DE SIERRA 1 (CARDENAS).

ETAPA 6.1.(1964-73) Temps final, de la vigència del Pla 1964.

PLA D'ESTUDIS de 1964.

Programa C.A. V (Comú a totes les especialitats)
Curs cinqué.

a) DESCRIPCIÓ

En el Pla'64 la C.A.V fou ocupada pel professor Cárdenas que venia des de Madrid a ocupar el càrrec de Director de l'Escola, a més de la Càtedra de C.A. V. No en tenim cap documentació.

Fóu succeit per Sierra Ochoa, que elaborà el programa que analitzem aquí.

El programa que disposem comsta de ***quatre programes mínims***.

La confusió de l'època d'arrel netament política, té un reflex mimètic en la confusió de la documentació disponible.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA

A. INTRODUCCIÓN

B. CONTINUIDAD EN LOS SISTEMAS

1. Sistemas elementales.
2. Sistemas de muros de carga aparejados.
3. Sistema estructural de acero.
4. fd. fd. de hormigón armado.
5. fd. fd. de barras mixtas.
6. Sistema mixto

C. DETALLES CONTACTOS ESPECÍFICOS

1. Cimentaciones I y II.
2. Cerramientos exteriores. Fachadas
3. Cerramientos exteriores. Cubiertas.
4. Cerramientos interiores.
5. Servicios, instalaciones, equipos.

D. ASPECTOS CONSTRUCTIVOS VARIOS.

1. Obras de tierra.
2. Albañilería tradicional.
3. Prefabricados.

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

-Passem a fer grups de temes segons el propi criteri de SIERRA, expressat en el programa.

Programes mínims - I

1. Introducció.
2. Continuitat als sistemes
3. Detalls contactes específics.
4. Aspectes constructius varis.

Programes mínims - II

1. Introducció.
2. Unions i detalls a les construccions de f.a.
3. íd. a les construccions metàl.liques.
4. íd. a les construccions mixtes.

Programa mínim d'arquitectura exterior.

0. Generalitats.
1. Materials - elements i mitjans auxiliars.
2. Cobertes.
3. Tancaments.

Programa mínim d'arquitectura interior.

0. Introducció.
1. Unions dels elements verticals interiors.
2. Unions dels elements horitzontals interiors.

---

d) COMENTARIS.

És un curs de "repàs" dels sistemes constructius segons manifesta explícitament el programa; això en primera instància. Seguidament hom aborda els mateixos temes, des del punt de vista dels "contactes" o les unions de subsistemes entre sí.

També, segons les declaracions del programa, hom pot veure el curs com un conjunt de dues parts, la primera de les quals tracta de les <u>exigències</u> dels contactes entre elements i subsistemes i la segona de llur <u>disseny</u>.

Hi havia també el complement d'uns cursets monogràfics d'arquitectura exterior i interior, basats en les premises "exigencials".

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1..6.1. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.1.

6.1.18.-PROGRAMA DE FRUCTUÓS MANYÀ I REIXACH 2.

ETAPA 6.1. (1964-1973)

PLA D'ESTUDIS de 1964.

Programa: ESPECIAL. Assignatura de l'especialitat d'*Edificació* del Pla 1964.
Curs: 5è.

a) DESCRIPCIÓ.

Programa de la família del SOLMOR 2, del Pla'64, amb les mateixes característiques formals.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

Transcrivim el programa fidelment.

Nº	TEMA	LLIÇONS
0.	GENERALITATS.	1-5
1.	EL TERRENY.	1.1-1.9
2.	EQUILIBRI DE MASSISSOS NO CONTINGUTS.	2.1-2.4
3.	ESTRUCTURES DE CONTENCIÓ.	3.1-3.5
4.	FONAMENTS ESPECIALS.	4.1-4.9
5.	FONAMENTS PROFUNDS.	5.1-5.6

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

-Passem a fer grups de temes segons el nostre criteri.

I. MECANICA DEL SOL.

II. FONAMENTS ESPECIALS.

---

d) COMENTARIS.

Curs altament especialitzat en el que la *Geotècnia* i els *murs de sosteniment*, els *fonaments especials i profunds* es reparteixen l'espai.

e2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1. 6.1. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.1.

6.1.19. PROGRAMA DE PARICIO ANSUATEGUI 01.

ETAPA 6.2.(1973-79)

PLA D'ESTUDIS de 1964.

Programa: Prefabricació i Industralització de la Construcció.
Curs cinqué.

a) DESCRIPCIÓ

És un programa mecanografiat, sense cap més referència. Correspon a un curs d'especialització en el cinqué de la carrera, tal com disposava el Pla d'Estudis. És, doncs, un curs monogràfic.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA

LLIÇONS	APARTATS		TEMES
0			GENERALITATS.
	01		Evolució històrica.
	02		Coordinació modular.
	03		Industrialització i prefabricació
	04		Comparació tradicional-evolucionada de construccions.
1			INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.
	11		Teoria de la industralització.
	12		Evolució encofrats.
		121	Encofrats grans dimensions.
		122	Encofrats pesats i lleugers.
		123	Sistemes d'elevació.
	13		Incorporació elements semielaborats.
		131	Prefabricació d'envans.
		132	id. d'elements de façana.
		133	id. de finestres i fusteria exterior.
		134	id. de forjats.
		135	id. de grup d'instal.lacions.
		136	id. de peces sanitaris.
2			PREFABRICACIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ.
	21		Estructures linials en f.a.
		221	Estructures planes en f.a.
		222	Transmissió de càrregues.
		223	Prefabricació a peu d'obra.
		224	Sistemes de col.locació en obra.
		225	Problemes de cost i mercat.
		226	Disseny en edificis amb elements plans.
	23		Estructures tridimensionals prefabricades.
		231	Models internacionals.
		232	Sistemes de fabricació.
		233	Problemes estructurals.
		234	Sistemes nacionals.
		235	Possibilitats de disseny.
	24		Sistemes d'elements juxtaposats o mecano.
		241	Models internacionals.
		242	Tipus d'elements.
		243	Procés de gestió.
		244	Xarxes modulars i possibilitats de disseny.
		245	Sistemes nacionals.
	25		Vivendes unifamiliars lleugeres prefabricades.
		251	Models internacionals. La "mobile home".
		252	Sistemes nacionals.

C) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

0. INTRODUCCIÓ.

1. INDUSTRIALITZACIÓ.

2. PREFABRICACIÓ.

---

d) COMENTARIS.

Tal com ja hem dit, és un curs monogràfic.

L'estructura és tan simple com això. Tanmateix l'estructura interna del tema únic és completa pel que fa a donar cabuda a tots els aspectes: introducció històrica i teòrica, estudi diferenciat de la industralització i la prefabricació i, aquesta darrera, des dels aspectes teòrics, els de disseny, fins a descriure sistemes concrets del mercat.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

3.2.1. 6.1 ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.1.

6.1.20 PROGRAMA DE MANYÀ I REIXACH 3.(MANYÀ 3)

ETAPA 6.1. (1964-73)

PLA D'ESTUDIS de 1964.

Programa: C.A. 3. - Curs 4art. (Primer cicle)

a) DESCRIPCIó.

Es tracta del programa de construcció de quart curs de la carrera de les darreries del Pla'64, el qual donaria pas al primer programa de MANYÀ pel Pla'73.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

1.- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT.

1.1.- Formigó. Materials.
1.2.- Posada en obra.
1.3.- Unions estructurals.

2.- ESTRUCTURES D'ACER LAMINAT.

2.1.- Acer laminat.
2.2.- Posada en obra. Unions.
2.3.- Nusos.

3.- RAJOL.

3.1.- Material
3.2.- Posada en obra.
3.3.- Junts.

4.- Unions entre diferents materials.

5.- AMIDAMENT EN OBRA (terres).

c)AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

I. FORMIGÓ.
II. ACER. ESTRUCTURES.
III. RAJOL.

IV. Unions entre materials.

V. Moviments de terres.

I,II, i III: a) Material.

b) Posada en obra.

c) Unions.

---

d) COMENTARIS

és un curs d'estructures basat en l'ordre dels materials preponderants del moment: --Formigó, Acer, Rajol--, i de llurs unions.

Amb la *coda*d'un capítol sobre geometria i control mètric dels moviments de terres.

El gros del programa s'ho emporten les estructures.

De tota manera, és un curs monogràfic d'**ESTRUCTURES** basat en l'ordre dels **materials** usualment emprats.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1. 6.1. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.1.

6.1.21. PROGRAMA DE PARICIO ANSUATEGUI 02.

ETAPA 6.2.(1973-79)

PLA D'ESTUDIS de 1964.

Programa: Prefabricació i Industralització de la Construcció.
Curs cinqué.

a) DESCRIPCIÓ

Disposem d'uns apunts editats pel servei de publicacions de l'Escola, l'índex dels quals prenem com el programa, per l'absència d'aquest.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA

I. INTRODUCCIÓ.

II. INVENTARIS I TERMINOLOGIA

A. CLASSIFICACIÓ DE SISTEMES SEGONS TECNOLOGIA: SISTEMES PLANS
SISTEMES TRIDIMENSIONALS
GRANS ENCOFRATS
INDUSTRIALITZACIÓ ESPECIAL

B. SUBSISTEMES: DIVISIÓ INTERMURS
EQUIP HIDRAULIC

C. MATERIALS: FORMIGONS LLEUGERS.

D. CONCLUSIONS I TENDÈNCIES.

C) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

I. INTRODUCCIó I TERMINOLOGIA.

II. SISTEMES.

III. SUBSISTEMES.

IV. MATERIALS.

V. CONCLUSIONS I PROSPECTIVA.

---

d) COMENTARIS.

és un curs monogràfic i, com tal, tancat.

Té un ordre intern coherent: Tecnologia, Tipus, Materials i Prospectiva.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1.6.2. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.2.

6.2.22.PROGRAMA DE BASSÓ I BIRULÉS 1.

ETAPA 6.2. (1973-1979)

PLA D'ESTUDIS de 1973.

Programa: Introducció a la Construcció. Curs 1er.

a) DESCRIPCIÓ.

Tenim els apunts, l'índex dels quals considerem com el programa. Tanmateix, els objectius, el contingut i l'organització del curs són exposats al fascicle de la UPB de l'anu 1988, cosa que transcrivim a l'apartat c)

Es tracta, probablement, del cos documental més coherent de tot el Pla 1973 i del vigent. Deixant de banda la consideració sobre el valor dels continguts reals, la presentació i l'envergadura, permeten parlar d'uns apunts en tota la regla, cosa infreqüent en els nostres temps.

Cap a l'any ?? foren modificats, donant lloc al BASSÓ 2.1

b) ORGANITZACIÓ INTERNA

TEMES.

1.- Gralitats sobre el projecte arquitectònic i documents per a la seva contractació.
2.- Projecte d'execució.
3.- Anàlisi d'un edifici. Parts. Estructura. Gralitats. Industr. i prefabr.
4.- Terrenys. Prospeccions. Fonaments. Murs. Recalços. Superfícies.
5.- Fonaments profunds. Polob. Murs pantalla.
6.- Forjats in situ.
7.- Forjats industrialitzats.
8.- Estructura de murs. Tàpia. Maçon. Blocs form. Totxo murs f.a. Encofrat túnel.
9.- Estructura f.a. Gralitats. Bigues planes. Retral.
10.- Estructura f.a. Pretensat. Panells. Sistemes tridimensionals.
11.- Estructures metàl.liques.
12.- Estructures mixtes.
13.- Escales. Ascensors.
14.- Tancament exterior. Gralitats. Fusteria.
15.- Cobertes gral. Incl.
16.- Id. planes.
17.- Particions interiors. Envans. Mampares.
18.- Paviments.
19.- Revestiments parets i sostres.
20.- Façanes. De totxo. De blocs. Revestides. Revestiments. Panells pesats, lleugers.
21.- Murs cortina. (Baranes, persianes, etc ...)
22.- Instal.lacions sanejament i ventilació.
23.- Instal.lacions aigua, calefacció i aire.
24.- Instal.lacions elèctriques, d'antenes, parallamps, teléfon,..

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

-Passem a fer grups de temes segons el nostre propi criteri.

I. Gralitats.

II. Terres i fonaments.

III. Estructures i escales.

IV. Tancaments.

V. Compartimentacions.

VI. Revestiments.

VII. Instal.lacions.

---

d) COMENTARIS.

Els propòsits que figuren al fascicle de la UPB esmentat en l'apartat a) (1) els compleoixen aquests Apunts, el programa dels quals analitzem.

L'estructura està basada en els grans Capítols d'obra tradicionals: estructura portant, tancaments exteriors i interiors, revestiments i instal.lacions.

Cal senyalar que, des del Pla'73 ençà, és l'únic curs complet de Construcció de la carrera, en el sentit de la il.lustració global de la cosa construida.

---

(1) La *Introducción a la Construcción* consiste en la descripción general del edificio y de los elementos de que se compone; su objetivo principal es proporcionar, rápidamente, unos conocimientos básicos de construcción para que el alumno disponga de las herramientas indispensables plara comenzar a proyectar.

De buenas a primeras puede parecer excesivo comprimir en un curso un tratado general de construcción, pero la experiencia ha demostrado que el paralelismo clásico existente entre la enseñanza de proyectos y los cursos de construcción, de estructuras e incluso de instalaciones llevaban a menudo a la necesidad de estudiar los proyectos con un desconocimiento importante de los conceptos técnicos fundamentales en que debían apoyarse.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1. 6.2. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.2.

6.2.23.PROGRAMA DE SOLÀ-MORALES 3.(SOLMOR 3)

ETAPA 6.2. (1973-1979)

PLA D'ESTUDIS de 1973.

Programa: C.A. 2. - Curs 3er.

a) DESCRIPCIó.

És un curs de Tecnologia de la Construcció, al tercer de la carrera sota el nom de CA II.

Disposem d'un programa, extensament desenvolupat i d'uns apunts parcials en forma de fascicles monogràfics. L'absència d'alguns fascicles relatius a uns quants temes els resta unitat; nogensmenys, podem considerar-los uns apunts i un programa força complets.

*** Cal fer notar, en aquest punt, que el programa SOLMOR 3 el desenvolupà com encarregat de càtedra el professor Fernando Bendala, auxiliat d'un equip de professors, ésent encara catedràtic Solà-Morales.**
Dels apunts de Bendala en tenim un exemplar que ell ens féu a mans. El comentem en la PART 3. CONCLUSIONS.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

Nº	TEMA	LLIÇONS
PART PRIMERA. TECNOLOGÍA DELS MATERIALS.		
1.	Tecnol. dels mov de terres.	0,1,2.
	0.- sols	
	1.- investig s/sols	
	2.- mov de terres	
2.	Tecnol. del formigó.	0,1,2,3,4,5,6,7
	0.- gralitats.	
	1.- dosificació	
	2.- fabricació	
	3.- transport interior	
	4.- posada en obra	
	5.- encofrats.	
	6.- form. arm.	
	7.- control de q. de l'exec	
3.	Tecnol de les fàbr. Normes	0,1,2.
	0.- gralitats.	
	1.- materials.	
	2.- execució.	
4.	Tecnol de l'acer estruct. Normes	0,1,2
	0.- gralitats.	
	1.- unions.	
	2.- protecció.	
5.	Tecnol de la fusta.	0,1,2,3
	0.- gralitats.	
	1.- maquinaria.	
	2.- unions	
	3.- protecció	
6.	Ma d'obra, utillatge i m/aux.	0,1,2,3
	0.- gralitats	
	1.- oficis de la constr.	
	2.- id. de la indùstria	
	3.- medis aux.	
PART SEGONA. TECNOLOGÍA DE L'OBRA.		
7.	Tecn. dels fonam i murs de sost.	0,1,2,3,4.
	0.- fonam. Gralitats.	
	1.- fonam superf....etc.	
	2.- murs.sost. Gralitats	
	3.- murs. Classes.	
	4.- protecció	
8.	Tecn dels sist estruct de murs port.	0,1,2,3.
	0.- gralitats.	
	1.- execució dels murs de fàbr.	
	2.- execució dels murs de f.a.	
	3.- execució de les parets de fusta plena	

Nº	TEMA	LLIÇONS
9.	Tecn dels sist estruct linials.	0,1,2.
	0.- gralitats	
	1.- execució dels elem estr linials	
	2.- constr. de les estruct de barres	
10.	Tecn. dels sist estruct superf.	0,1,2,3,4,5.
	0.- gralitats s/ forjats (suelos artif!)	
	1.- construcció.	
	2.- voltes	
	3.- construcció de voltes.	
	4.- plaques plegades.	
	5.- closques primes i membranes.	
11.	Tecn. de les cobertes.	0,1,2,3,4.
	0.- gralitats.	
	1.- Terrats	
	2.- teulades.,	
	3.- cob. s/ sup corbes.	
	4.- cob. superlleugeres.	
12.	Tancaments i compartiment. Revest i xapats.	1-13
	1.- tancaments. Gralitats	
	2.- parets de façana.	
	3.- fusteria de taller per a tancam	
	4.- façanes lleugeres de cortina de vidre.	
	5.- parasols.	
	6.- reixes, tanques i cancells	
	7.- baranes	
	8.- acristallament	
	9.- compart. interiors.	
	10.- revest i xapats vert ext	
	11.- alicatats.	
	12.- xapats.	
	13.- pedra artificial.	

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

-Passem a fer grups de temes segons el propi criteri de SOLMOR 3, expressat en el programa.

GRUP NOM

I. TECNOLOGIA DELS MATERIALS.

II. TECNOLOGIS DE L'OBRA.

---

d) COMENTARIS.

Després de la INICIACIÓ de 1er i els MATERIALS de 2on apareix el curs de TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCIÓ a 3er.

És un curs que es desenvolupa sota l'apelatiu de TECNOLOGIA, entenem nosaltres que en una acepció estrictament interna de la Construcció i dels aspectes més lligats a l'execució.

Presenta dues parts: Materials i obra.

Els materials són: la terra, el formigó, les fàbriques, l'acer i la fusta, i es completa amb una lliçó sobre ma d'obra i els medis auxiliars.

L'obra es concreta en: fonaments, murs, elements linials, superficials, cobertes i tancaments, compartimentacions i acabats.

---

(1) La Construcción del primer ciclo se cierra con una asignatura eminentemente práctica. Después de haber obtenido una visión general sobre los aspectos formales de la construcción en el 1er. curso y haber estudiado los materiales en el 2º., este 3er curso aborda el tema de "cómo se hacen los edificios", es decir, cómo se emplean los materiales en obra y cómo, a partir de ellos, se obtienen elementos y subsistemas constructivos; cómo se reciben y colocan los prefabricados, etc.

L'estructura resultant és anàloga a la "Introducció" de primer curs. Suposa un pas endavant en la correcció del fet constructiu, respecte dels continguts introductoris de la "Introducció" de primer curs(1). La presència de l'assignatura de *Materials* enmig, danya segurament l'eficàcia de l'avanç linial en l'exposició de coneixements de l'alumne.

---

(1)

Los cursos siguientes no tienen este sentido. Su misión es la de exponer una filosofía constructiva, por la que teniendo en cuenta la mayor cantiedad posible de condicionamientos (costo, aislamiento, resistencias, etc.) llegue a justificar las formas y las soluciones areflejar en el proyecto.

Por tanto es absolutamente necesario que el alumno haya adquirido unos conocimientos suficientes de las técnicas (estructuras, instalaciones, etc.) así como de las tecnologías (unas propiamente constructivas, las que se desarrollan en este curso, y otras más ligadas a instalaciones y servicios).

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1..6.2. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.2.

6.2.24.PROGRAMA DE MANYÀ I REIXACH.(MANYÀ 4)

ETAPA 6.2. (1973-79)

PLA D'ESTUDIS de 1979.

Programa: C.A. 3. - Curs 4art. Cicle 1er.

a) DESCRIPCIÓ.

El MANYÀ 4 presenta difersos temptejos per assolir la seva forma definitiva, cosa que s'esdevindrà a MANYÀ 5

Disposem d'un programa mecanografiat i d'uns fascicles d'apunts que no n'assoleixen totalment els continguts.

Tanmateix, és un cos documental força complet.

En prenem les dues versions que disposem.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

TEMA	LLIÇONS
1ª VERSIÓ:	
I. DISSENY CONSTRUCTIU DE FONAMENTS	
El terreny com un material	1
Reconeix del terreny	2
Id.	3
Estudi geotècnic	4
Mecànica del sol.	5
Fonaments	6
Exigències	7
Superficials	8
Pilotis	9
Patolog. fonam.	10
Murs sosten	11
Patolog id	12
II. DISSENY CONSTRUCTIU D'ESTRUCTURES.	
Disseny	13
Fàbrica de totxo	14
Id	15
Id	16
Fàbrica de blocs	17
Patolog. id	18
Panells prefabr form	19
Estr.f.a.murs	20
Id. barres	21
Id. id	22
Patolog f.a.	23
Millora id.	24
Forjats	25
Estruct metàl.	26
Id.	27
Patolog id.	28
Millora id.	29
Estruct tensades	30
Estruct de fusta	31

2ª VERSIÓ:

1.	REQUERIMENTS I DISSENY DE FONAMENTS	1.0-1.8
2.	REQUERIMENTS I DISSENY D'ESTRUCTURES	2.1-2.3
3.	DISSENY DE TANCAMENTS EXTERIORS (1)	1.1-1.2
	Disseny funcional i conceptual.	
4.	fD. (2).	2.1-3.6
	Disseny de murs - Ram de paleta	
	- F.a. prefabricat	
	- Obertura.	
5.	COBERTA	4.1-4.2
6.	DISSENY DE JUNTS	5.1

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

-Passem a fer grups de temes segons el nostre criteri.

I. FONAMENTS

II. ESTRUCTURES

III. TANCAMENTS

IV. JUNTS

2ª versió:

I.DISSENY CONSTRUCTIU DE FONAMENTS.

1. TERRENYS
2. FONAMENTS.
3. MURS DE SOSTENIMENT.

II.DISSENY CONSTRUCTIU D'ESTRUCTURES.

4. ESTRUCTURES GENERALS.
5. DE TOTXO.
6. DE BLOCS.
7. PANELLS.
8. FORMIGÓ ARMAT.
9. FORJATS.
10.METAL.LIQUES.
11.TENSADES
12.DE FUSTA

d) COMENTARIS.

En el propi programa són exposats els mètodes i els objectius:

- Visió històrica.
- Disseny en funció dels requeriments.
- Detalls.
- Patologia.

Consisteix el curs, en un aprofundiment en el camp del disseny d'alguns elements o sistemes constructius.

L'estructura és clara:

- Sistema portant.
- Tancaments.
- Junts.

Aquesta **estructura** no coincideix exactament amb els objectius exposats al fascicle UPB (1)

---

(1) El propósito de esta asignatura es el de que el alumno asista a un análisis exhaustivo de todas aquellas condicionantes que intervienen en el diseño de los elementos constructivos. "De todas las condicionantes" quiere decir tanto de los requerimientos no cuantificables cono de aquellos en los que una teoría ya desarrollada en otra asignatura permite su cuantificación. Se trata de un curso de síntesis de teorías; de extensión de las mismas más allá de su ámbito normal de aplicación; del estudio de la relación existente entre distintas exigencias y del proyecto del detalle constructivo.

Se hace especial hincapié en que el diseño debe ser una consecuencia lógica de toda una serie de procesos por los que se computan cantidad de condicionantes. En ningún caso se presentan como resultado de un proceso puramente formal para contrarrestar la tendencia tan difundida de "copiar", sin análisis previo alguno, detalles constructivos de las más peregrinas procedencias.

La asignatura se encuentra hacia el final de un proceso de decantación que ha durado muchos años, dirigido siempre hacia la búsqueda de una filosofía particular que presente una alternativa a la construcción puramente descriptiva que aún pervive en las demás Escuelas españolas.

El curso se estructura a partir de cuatro grandes capítulos: una extensa introducción; el diseño de los cimientos; el diseño de los elementos estructurales y el diseño de los cerramientos.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1. 6.2. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.2.

6.2.25. PROGRAMA DE SIERRA 2 .

ETAPA 6.2.(1973-79)

PLA D'ESTUDIS de 1973.

Programa C.A. 3. Curs quart. (Primer cicle)

a) DESCRIPCIÓ

És el curs anomenat "general perque és comú a totes les especialitats del segon cicle de la carrera. El programa (i els apunts) que disposem, és una adaptació del SIERRA 1,abocat ara als "contactes i unions" dels sistemes estructurals i de tancament de l'edifici.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

I. Introducció.	0
II. Anàlisi de continuitat de sistemes	1 - Sistemes elementals
	2 - Murs càrrega.
	3 - Estructurals d'acer.
	4 - " de f.a.
	5 - " de barres mixtes.
	6 - Sistema mixte.
III. Anàlisi de detalls de contactes.	1 - Cimentacions
	2 - Tancaments ext. Façanes.
	3 - " " Cobertes.

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

A. Temes d'introducció.

B. Temes analítics de continuitat als sistemes.

C. Temes d'anàlisi de detalls contactes específics.

D. Analítica d'aspectes constructius varis.

---

d) COMENTARIS.

Malgrat la divergència entre el programa que disposem fotocopiat i que desenvolupa extensament els temes, i els que relaciona el futlletó de la UPB, el propòsit del curs és evident:

> Recoger todos los conocimientos teóricos y prácticos que el alumno ha ido recibiendo en cursos anteriores y, a través del sistema pedagógico de "Análisis de Casos", presentar un conjunto metodizado en el que los distintos subsistemas constructivos se han integrado en una realidad concreta con específicos condicionantes.
> Ejercitar al futuro profesional en la toma de decisiones frente a situaciones alternativas o errores de planteamiento, diseño y/o ejecución.
> Clases expositivas audiovisuales para todos los alumnos matriculados, desarrolladas a través de secuencias de transparencias y dibujos que abarcan un "caso" concreto en cada tema.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1. 6.2. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.2.

6.1.26. PROGRAMA DE SIERRA 3 .

ETAPA 6.2.(1973-79).

PLA D'ESTUDIS de 1973.

Programa C.A. 3. Curs quart. (Primer cicle)

a) DESCRIPCIÓ

és el curs d'especialitat, el cinqué de la carrera, destinat als alumnes que cursen l'especialitat d'*edificació*.

Disposem del programa tal com figura al futlletó de la UPB, però no dels Apunts, que no van aparèixer mai.

és un curset dedicat a desenvolupar el *"projecte d'execució"*,per una banda, i a l'exposició de la *"Història de la construcció"*.

d) COMENTARIS.

Els propòsits que explica el futlletó de la UPB són:

A. Proporcionar los conocimientos que permitan garantizar el que los contactos entre elementos y subsistemas, cumplen las exigencias ya estudiadas para estos y las que son específicas del propio contacto (problema de compatibilidad).
Ejercitar en el diseño de detalles constructivos (uniones y juntas) en función de los criterios citados, llegando a una definición suficiente de todos sus elementos constructivos "a cota" de *Proyecto de Ejecución*, en el que se tengan en cuenta los aspectos económicos y procesuales de obra.
B. Estudiar la construcción como un conjunto de técnicas en proceso de cambio inmerso en la evolución de la sociedad. Constatar la degeneración de los elementos constructivos en los últimos cincuenta años. Analizar los vectores de la evolución citada. Profundizar en el conocimiento de las técnicasmás nuevas. Extrapolar previsiones sobre la innovación técnica en la construcción. Fijar criterios sobre la idoneidad de las técnicas para los diversos tipos de obra y establecer recomendaciones para su uso en cada caso.
C. Resumir todos los conocimientos constructivos del alumno en la realización de un ejercicio de conjunto, consistente en un *Proyecto Básicode Ejecución de Obra*, sobre un pequeño edificio al cual se fijarán unos condicionantes que incidan directamente en los aspectos constructivos.

Els objectius A i C varen ser desenvolupats, dirigits pels professors Bendala i Castro, fins la jubilació del primer l'any...

L'objectiu B (que desenvolupa extensament el fascicle UPB, més endavant) és l'embrió del programa d'Ignacio Paricio actualment vigent a CoNSTR.II de tercer curs i que estudiem en l'ETAPA 6.3. (fitxa 6.3.30.)

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1. 6.2. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.2.

6.2.27. PROGRAMA DE RAMOS GALINO a).

ETAPA 6.2.(1973-79)

PLA D'ESTUDIS de 1973.

Programa Control d'obra. Patologia de la construcció.
Curs sisé. Especialitat optativa Edificació.

a) DESCRIPCIÓ

Disposem d'un Programa comentat amb certa extensió, però no de cap mena d'Apunts.

Desenvolupa monogràficament el tema de *Patologia i Rehabilitació*

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

Vid d)

AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

Vid d)

d) COMENTARIS.

Els objectius del curs els explica l'aurtor a l'encapçalament del programa que comentem:

> La importància creixent que van adquirint els temes sobre la rehabilitació dels edificis entre les tasques pròpies de l'exercici professional de l'arquitecte, fa aconsellable ampliar el coneixement de les matèries que hi tenen relació mitjançant un programa pedagògic específic.
> Amb aquest objectiu, l'assignatura es proposa facilitar elements pel reconeixement de l'estat i el comportament de les diverses tipologies constructives, tant de les resoltes amb mètodes tradicionals com d'aquelles altres més freqüentment utilitzades en l'actualitat, fent esment en cada cas dels mètodes de replaració o reforç aplicables als elements constructius en funció del tipus d'afectació, de la seva situació dins l'obra i dels materials que els conformen.
> L'exposició de les tècniques més usuals de control preventiu i, també, de les més específicament aplicables als casos de rehabilitació, serveix per acompletar l'objectiu esmentat, en cobrir una vessant informativa de l'actuació tècnica que resulta imprescindible en moltes ocasions a l'hora de fixar el diagnòstic o el mètode de reparació a empendre.

Els objectius exposats en el futlletó de la UPB són:

> "El principal es introducir el concepto (y la práctica) del control de calidad en el ejercicio de la construcción.
> La aplicación del control no se hace únicamente en los elementos constructivos separadamente sino que se hace icluso en los sistemas que su unión comporta.
> Los primeros temas tratan del control de calidad de una forma eminentemente teórica.
> La especificación del proyecto es el hilo conductor de toda la asignatura ya que se considera el elemento informativo principal para la posterior ejecución correcta de toda la obra al escoger materiales o la forma de enlazarlos, puesto que de esta especificación deriva la valoración económica del nuevo edificio.
> Así pues, tomando como base el proyecto se analiza cada una de las partes (elementos, subsistemas y sistemas), a lo largo de todo el curso, bajo dos aspectos del control de calidad: uno estrictamente numérico y que resulta de aplicar a los materiales y elementos pruebas de laboratorio cuantificables (en general se trata de pruebas físicas); el segundo aspecto del control hace referencia al modo de ejecución: se analizan los procesos, las secuencias, las previsiones tecnológicas de cada fase constructiva y esto permite definir el seguimiento más apropiado.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1. 6.2. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.2.

6.2.28. PROGRAMA DE RAMOS GALINO b).

ETAPA 6.2.(1973-79)

PLA D'ESTUDIS de 1973.-

Programa: Anàlisi constructiva d'edificis
Curs sisé. Especialitat optativa Edificació.

a) DESCRIPCIÓ

No disposem ni del progrma ni dels Apunts. Solament el text que figura al fascicle de la UPB, tan esmentat, pot orientar-nos.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA

Vid d)

AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

Vid d)

d) COMENTARIS.

El objetivo de esta asignatura semestral es la definición de una "metodología de análisis constructivo del edificio", considerado como unidad formal y funcional.

A) *Tipificación formal.* Desde el punto de vista de la incidencia de la forma en la construcción, partimos de criterios sencillos y geométricos ala búsqueda de una tipificación, clasificando, según la relación y sentido de las dimensiones, en:

- puntuales.
- lineales.
- superficiales.

según que predomine una, dos o ninguna dimensión.

En función de la verticalidad u horizontalidad de estas dimensiones dominantes, obtendremos una matización de este criterio clasificatorio:

- puntuales
- lineales. verticales
  horizontales
- superficiales. verticales.
  horizontales

Otros criterios, como la magnitud relativa de las dimensiones y la yuxtaposición o no de los edificios entre otros preexistentes, acaba de definir esta aproximación formal a los diversos tipos de construcciones.

B) *Tipificación funcional).* Las variaciones determinadas por las funciones a realizar en y por el edificio, afectarán tanto al dimensionado e índole de la estructura, como a los cerramientos, instalaciones... En virtud de estas variaciones, el abanico de rtipos formales debe enriquecerse introduciéndolo en una matriz plana en la que el uso fundamental del edificio, a través de su incidencia en los elementos constructivos, constituirá una línea generatriz.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1. 6.2. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.2.

2.3.2.1. 6.3.29.PROGRAMA DE BASSÓ I BIRULÉS. BASSO 2

ETAPA 6.3. (1979-....)

PLA D'ESTUDIS de 1979.

Programa: Introducció a la Construcció. - Curs 1er. Cicle 1er.

a) DESCRIPCIÓ.

és una adaptació del BASSÓ 2 feta per Josep Lluis González i Pere Giol.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

1.- Gralitats. Arquitectura exigències.
2.- Exigències.
3.- Estructura gral.
4.- Estructura id. Fonaments.
5.- Forjats in situ.
6.- Forjats industr.
7.- Estructures murs.
8.- Estructures porticades f.a.
9.- Estructures porticades d'acer.
10.- Estructures mixtes.
11.- Fonaments superf.
12.- Fonaments profunds. Murs.
13.- Escales. Disseny constructiu. Baranes.
14.- Tancaments edif.
15.- Cobertes gralitats. Incl.
16.- Cobertes planes.
17.- Façanes. Exigències. Murs. Panells.
18.- Façanes. Fusteria. Mur cortina.
19.- Particions inferiors.
20.- Revestiments. Paviments. Sostres.
21.- Instal.lacions de sanejament, evacuació, ventilació, aigua i gas.
22.- Instal.lacions elèctriques, de calefacció, telèfon, foc.
23.- El Projecte. Fases. Normes. Documentació. Contractació.
24.- L'Obra. Execució. Control.

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

Farem l'agrupament de temes segons el nostre criteri.

Lliçons:	GRUPS:
1,2,3,4,	I. Gralitats. Exigències. Estructures.
5,6,	II Forjats.
7,8,9,10,	III. Estructures.
11,12,	IV. Fonaments.
13,	V. Escales.
14,	VI. Tancaments gral. Exigències.
15,16,	VII. Cobertes.
17,18,	VIII. Façanes.
19,	IX. Particions.
20,	X. Revestiments.
21,22,	XI. Instal.lacions.
23,24,	XII. Projecte i Obra.

d) COMENTARIS.

Presenta, respecte del BASSó 1 del que n'és una adaptació, la peculiaritat de les lliçons introductòries, les finals i alguna narració quantitativa i de posició de les restants, cosa que queda palesa al full comparatiu de BASSó 1 i BASSó 2.(1)

En el fascicle de la UPC, publicat l'any '89, els objectius de l'assignatura són expressats tal com segueix.:

"L'assignatura d'introducció a la construcció s'estructura al servei de dos objectius fonamentals: la transmissió a l'alumne d'una primera visió general del fet constructiu, fent un repàs dels principals sistemes constructius i de la seva evolució; i la iniciació pràctica de l'alumne en el coneixement dels sistemes constructius més elementals emprats en la construcció actual del nostre entorn, la qual cosa li hade facilitar els primers passos en la projecció".

(1)

TEMES.	BASSÓ I	BASSÓ II	OBSERVACIONS
1.-	El Projecte.	Grlts. El 10 llibres Habitabilitat.	TEMA NOU +1
2.-	L'Obra Annex;Sist SfB	Estabil. Durada Control. Economía.	TEMA NOU +1 En part. al 3 ant
3.-	Anàlisi gral edif. Estruct.Industr.prefabr	Introd. estruct.(1).	
4.-	Fonam. superf. Murs sostenim.	Introd. estruct.(2).	TEMA NOU +1
5.-	Fonam. profunds.	Forjats. In situ.	
6.-	Forjats. In situ.	Forjats. Industrial.	
7.-	Forjats. Industrialitz.	Estruct murs.Fàbr.	
8.-	Estruct murs. Fàbriqs.	Estruct f.a.	Estruct. 3 vs 4 -1
9.-	Estruct f.a.	Estruct acer.Mixtes.	Suprimeix sold. autògena. Id.bigues preflec Id lift/slab.
10.-	Estr. pref. Tridim.	Estr. pref. Tridim.	
11.-	Estruct acer.	Fonam. superf.	
12.-	Estruct mixtes.	Murs sostenim. Fonam.profunds.	Suprimeix 2 pàg. pilots Rodio(?).
13.-	Escales. Ascens.	Escales.	
14.-	Tancaments ext. (Inclou fust ext.)	Tancaments.Exig.	TEMA DIFERENT
15.-	Cobertes. Incl.	Cobertes. Incl.	
16.-	Cobertes planes.	Cobertes planes	
17.-	Particions	Façanes.	
18.-	Pav i Rev.	Façanes. Cortina. Elem aux façanes. (inclou fust ext.)	

19.-	Revestiments.	Particions.	
20.-	Façanes.	Acabats.	1 vs 2 -1 Pav. +Revest. Suprim pav indus
21.-	Façanes cortina.	Instal.lacions 1.	2 vs 3 -1
22.-	Instal.lacions 1.	Instal.lacions 2. (inclou ascensors(!)	
23.-	Instal.lacions 2.	El Projecte.	tema 1 a BASS6 I
24.-	Instal.lacions 3.	L'Obra	tema 2 a BASS6 I suprim Annex SfB

TOTAL LLIÇONS +- 0

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

3.2.1. 6.2. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.2.

6.3.30. PROGRAMA DE PARICIO ANSUATEGUI. PRICIO

ETAPA 6.3. (1979-.....)

PLA D'ESTUDIS de 1979.

Programa: C.A. 2. - Curs 3er. Cicle 1er.

a) DESCRIPCIÓ.

Malgrat que n'hi ha dues versions, les diferències són irrellevants, de manera que n'estudiem una de sola. Altra cosa és el desenvolupament real que, per pròpia experiència de l'autor, es quelcom diferent del que figura als documents.

Aquest aspecte és incorporat en les FITXES d'anàlisi de l'ANNEX 2.3..3.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA.

Nº	TEMA	LLIÇONS
0	Introducció.	
	1. Plantejament clàssic	
	2. Objectiu tradic. canvis dimens.	1
PRIMERA PART: LES TÈCNIQUES		
I	Moviments dels edificis	
	1. Mov. mecànics	2
	2. Mov. tèrmics	
	3. Mov. humitat	3
II	Tècnica i forma.	
	1. Taxonomía dels materials	
	2. Tècniques transf. amorfs	
	3. Tècniques transf. conform	4
III	Emmotllament.	
	1. Definició. Camp.	
	2. Història	5
	3. Exigències obra formigó	6
	4. Encofrats	7
	5. Armadures	8
	6. Controls	9
IV	Estesa.	
	1. Definició. Estructura.	
	2. Història	
	3. Exigències	
	4. Terminología	10
	5. Anàlisi d'un tipus	11
V	Ram de paleta.	
	1. Definició	
	2. Història	
	3. Exigències obra.	12/13
	4. Anàlisi d'un tipus	14
VI	Addició de grans conformats.	
	1. Introd. Carreus i grans panells.	
	2. Exigències obra	
	3. Tècniques actuals	15
VII	Fixació.	
	Definició	
	Exigències comunes	
	Classificació	16
	Exigències obra.	
	Anàlisi d'un tipus	17
SEGONA PART: ELS ELEMENTS		
VIII	Envoltants de l'espai arq.	
	1. Introd. Constr homog/heterog	
	2. Envoltant de suport	18
	3. Envoltant estanca	
	4. Envoltant tèrmica	
	5. Ordre de les envoltants	19

Nº	TEMA			LLIÇONS
IX	La coberta.			
		1.	Dificultats i incompatibilitats	
		2.	Història	
		3.	Classificació	20
		4.	Anàlisi de tipus	
			Inclinada	21
			Detalls	22
			Baix pendent	23
			Detalls	24
			Plana	25
			Detalls	26
X	La façana.			
		1.	Introd i evolució	27
		2.	Tipología construct	28
		3.	Anàlisi d'un tipus	
			Avaluac soluc	29
			Perspect evoluc	30
XI	Estructures de murs.			
		1.	Introducció	
		2.	Evoluc hsitòrica	
		3.	Murs i forma materials	31
XII	Els sostres.			
		1.	Introd.,terminologìa	
		2.	Evoluc històrica	32
		3.	Exigències sostres actuals	33
		4.	Classif. s/forma materials	34
		5.	Anàlisi d'un tipus	35
XIII	Els envans.			
		1.	Conformador espai habitable	
		2.	Evolució històrica	36
		3.	Classificació	37
		4.	Anàlisi: de ram de paleta	38
		5.	" : Planxes escaiola	
		6.	" : Cartró-guix	39
XIV	Estructures porticades.			
		1.	Introducció	
		2.	Evol històrica	40
		3.	Nus i forma materials	
		4.	Problemes de cada tipus	41
		5.	Anàl especial: cob. inclin.	42
XV	La construcció d'avui.			
		1.	Heterogenització. Tipus de cnstr	
		2.	Perspectives d'evolució	43

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

-Passem a fer grups de temes segons el propi criteri de BASSAM, expressat en la primera lliçó.

I. INTRODUCCIÓ. Arquitectura i Construcció. Moviments dels edificis.

II. TÈCNIQUES. Emmotllament, etc.

III. ELEMENTS 1. Façana, coberta. Envoltants

IV. ELEMENTS 2. Estructura i compartimentació.

V. Les construccions d'avui.

---

d) COMENTARIS.

- Hi ha una introducció sobre sobre l'essència de la Construcció: *l'edifici viu.*
- Dues parts dedicades a Tècniques i Elements
- Una cloenda en que es fa una reflexió sobre els camins que pot prendre la construcció entesa sempre com el suport físic de l'Arquitectura.

Els objectius, en el fascicle UPC, són exposats tal com segueix:

"és un primer curs complet sobre les tècniques de la construcció. El seu objectiu és dotar l'alumne dels coneixements necessaris perquè pugui donar sentit constructiu als seus projectes. Es centra en les tècniques tradicionals i en els elements de tancament".

** Compari's l'organització exposada a a) amb la del curs que figura al futlletó UPB, esmentat en la fitxa 6.2.25.

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1. 6.3. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.3.

6.1.3]. PROGRAMA DE MANYÀ I REIXACH 5.

ETAPA 6.3.(1979-...)

PLA D'ESTUDIS de 1979.

Programa C.A. 3. Curs quart. (Primer cicle)

a) DESCRIPCIÓ

és una variant perfeccionada del MANYÀ 3, més concreta i desenvolupada.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA

TEMA	LLIÇONS.
I. DISSENY CONSTRUCTIU DE FONAMENTS.	
El terreny com un material	1
Reconeixement del terreny	2
id.	3
Estudi geotècnic	4
Mecànica del sol	5
Fonaments	6
Exigències	7
Superficials	8
Pilotis	9
Patologia fonaments	10
Murs sostenimment	11
Patologia id.	12
II. DISSENY CONSTRUCTIU D'ESTRUCTURES.	
Disseny	13
Fábrica de totxo	14
id.	15
id.	16
Fábrica de blocs	17
Patologia id.	18
Panells prefabr. form.	19
Estr.f.a.murs	20
id. barres	21
id. id.	22
Patologia f.a.	23
Millora id.	24
Forjats	25
Estructures metàl.liques	26
id.	27
Patologia id.	28
Millora id.	29
Estructures tensades	30
Estructures de fusta	31

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL.

Passem a fer grups de temes segons el nostre criteri.

I. DISSENY CONSTRUCTIU DE FONAMENTS.

1. Terrenys.
2. Fonaments.
3. Murs de sostenimment.

II. DISSENY CONSTRUCTIU D'ESTRUCTURES.

4. Estructures generals.
5. De totxo.
6. De blocs.
7. Panells.
8. Formigó armat.
9. Forjats.
10. Metàl.liques.
11. Tensades.
12. De fusta.

---

d) COMENTARIS.

Es presenta com un curs de *disseny constructiu* restringit al de *fonaments* i al d'*estrctures* de diversos materials.

No coincideix l'agrupament temàtic exposat a b) (que procedeix del programa oficial) amb el que s'exposa al fascicle UPC (pag. 42):

- 1r. Quadrimestre: Fonaments (Construcció de...)
- 2n. Quadrimestre: Estructures (Construcció de...)
- El temari d'aquesta assignatura es complementa amb la de 3r. curs sobre Tecnologia aplicada als Tancaments. (Vegueu el programa més detallat).

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1. 6.3. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.3.

6.3.32. PROGRAMA DE DíAZ GóMEZ.

ETAPA 6.3.(1979-...)

PLA D'ESTUDIS de 1979.

Programa...

a) DESCRIPCIó

b) ORGANITZACIó INTERNA

1.- Contingut del projecte executiu: objecte dels documents que el composen; relacions entre els documents esmentats. Els projectes complementaris.

2.- L'obtenció de la informació; arxius de matèries; catàlegs; bases de dades.

3.- La documentació gràfica: organització; elecció de l'escala; elecció del sistema de representació. Sistemes de coordinació dimensional i elecció del mòdul.

4.- El factor normatiu.

5.- El factor econòmic: economia i morfologia: economia i durabilitat.

6.- Aplicacions informàtiques per a la realització del projecte executiu: CAD; programes de pressupostos i amidaments; programes de càlcul.

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL

I. PROJECTE EXECUTIU.

II. INFORMACIÓ. DOCUMENTS. NORMA. ECONOMIA.

III. L'INFORMÀTICA APLICADA.

---

d) COMENTARIS.

El programa ològraf que disposem, coincideix exactament amb l'exposat al fascicle UPC (Pag.63):

"L'assignatura es proposa facilitar elements operatius per a la realització del projecte executiu com a document que concreta la fase de disseny arquitectònic, que endetalla el contingut i que transmet la informació en codis interpretables pels subjectes que dirigeixen l'obra i que en materialitzen l'execució".

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

3.2.1. 6.3. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.3.

6.3.33. PROGRAMA DE CASTRO VILLALBA.

ETAPA 6.3.(1979-...)

PLA D'ESTUDIS de 1979.

a) DESCRIPCIó

No disposem ni del programa ni d'apunts. Solament allò exposat a la pag. 65 del fascicle UPC.

b) ORGANITZACIó INTERNA

Vid. d).

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL

Vid. d)

d) COMENTARIS.

Els objectius i el programa són succintament exposats al fulletó UPC (Pàg. 65):

"Es tracta de la descripció i de l'anàlisi dels sistemes constructius associats a l'Arquitectura d'època.

PROGRAMA: Precedit d'unes lliçons teòriques generals es desenvolupa l'estudi de la construcció arquitectònica a cada etapa artística i cultural".

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.1. 6.3. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.3.

6.3.34. PROGRAMA DE RAMOS GALINO (PLA).

ETAPA 6.3.(1979-...)

PLA D'ESTUDIS de 1979.

Programa C.A. 3. Curs quart. (Primer cicle)

a) DESCRIPCIÓ

No disposem ni del programa ni d'apunts. Solament allò exposat al fascicle UPC.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA

1.- Actuació del tècnic en el procés de la diagnosis. Mètodes de prospecció.
2.- Teories de la fractura. Tipologies bàsiques de lesions d'origen mecànic.
3.- Deformacions termo-higromètriques. Tipus de lesions d'origen no mecànic.
4.- Humitats per capilaritat i filtració. tècniques de reposició de l'estanqueitat.
5.- Humitats per condensació. Sistemes de reparació.
6.- Lesions en murs i pilars. Sistemes de reparació.
7.- Lesions en forjats. Sistemes de reparació.
8.- Lesions per assentament diferencial de les fonamentacions. Recalçaments.
9.- Patologies d'origen químic. Alteracions dels materials bàsics.

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL

I. PAPER DEL TÈCNIC.

II LESIONS. TEORIA

III. DEFORMACIONS, HUMITATS I LESIONS. PATOLOGIES QUÍMIQUES

---

d) COMENTARIS.

Els objectius i el programa són succintament exposats a la pàg. 73 del futlletó UPC:

"L'assignatura es proposa facilitar coneixements útils per a diagnosticar les causes que originen lesions en els edificis i per a decidir amb criteri els sistemes de reparació a aplicar en cada cas. Es proposa, també facilitar elements d'anàlisi en torn al comportament real experimentat pels edificis, que complementin el coneixement adquirit de les tècniques i sistemes més usuals".

2.3.2.1. Estructura dels Programes de Construcció Arquitectònica de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona.

3.2.1. 6.3. ESTUDI DE L'ESTRUCTURA DELS PROGRAMES DE L'ETAPA 6.3.

6.1.35. PROGRAMA DE RAMOS GALINO (GIMENO).

ETAPA 6.3.(1979-...)

PLA D'ESTUDIS de 1979.

a) DESCRIPCIÓ

No disposem ni del programa ni d'apunts. Solament allò exposat a la pag. 87 del fascicle UPC.

b) ORGANITZACIÓ INTERNA

Vid. d)

c) AGRUPAMENT CONCEPTUAL

Vid. d)

---

d) COMENTARIS.

Els objectius i el programa són succintament exposats al futlletó UPC (Pàg. 87):

OBJECTIUS:

Analitzar des dels subsistemes de fonamentaci, estructures, tancaments exteriors i interiors, cobertes, previsió i ancoratge d'instal.lacions, les tipologies més freqüents d'edificis i les corresponents tècniques de composició constructiva.

PROGRAMA:

1.- Edificis linials verticals.

2.- Edificis pantalla.

3.- Edificis plurifamiliars entre mitgeres.

4.- Edificis unifamiliars entre mitgeres.

5.- Naus industrials.

6.- Edificis amb cobertes de gran llum.

2.3.2.2. Evolució de les estructures dels programes de Construcció Arquitectònica a l'Escola d'Arquitetura de Barcelona.

2.3.2.2.0.

Atenent a la diversa i variable organització dels cursos de Construcció Arquitectònica en el decurs de la història de la carrera, des dels primers temps, en que l'Estereotomía i la Construcció eren totes les assignatures que hom els dedicava, fins als temps actuals, en que hi ha un intrincat laberint d'assignatures optatives, caldrà no considerar l'**estructura** dels programes individualment, sinó l'estructura resultant de la reunió de tots els Programes de la C.A. en cada Etapa històrica. Cadascuna de les *reunions* aixi considerades l'anomenarem **Unitat d'Anàlisi Estructural (UAE).**

2.3.2.2.1. Unitats d'anàlisi estructural.

Per tal d'identificar les UAE farem servir la denominació de les Etapes que figuren al QUADRE 2.3.2.1., de tal manera que cada UAE coincideix exactament amb una Etapa històrica.

Tot seguit passem a descriure les UAE ordenadament, cosa que ens proporcionarà la visió de l'**evolució de les estructures** dels programes de C.A. de l'escola d'Arquitectura de Barcelona.

2.3.2.2..1. Estructura dels programes de la C.A. en l'Etapa 1. UAE 1.

L'Estructura de l'etapa 1 s'articula sobre l'addició de les assignatures de:

1.1.RRBSSA.
.2.SRLLCH.

Que constitueixen la UAE.1.

L'Estereotomía de Rovira i Rabassa presenta l'estructura característica tradicional d'aquesta materia.

Es basa en una seqüència determinada pels *materials de construcció* que són emprats contemporàniament en els *elements sustentants* de l'edifici.

Els materials esmentats són considerats des del punt de vista predominant de la *geometría descriptiva* aplicada a llur elaboració fins assolir la forma de peces individualitzades que, mitjançant medis d'unió, assoliràn la forma definitiva d'*elements constructius*, com hem dit, preferentment sustentants: murs, arcs, voltes, sostres, cobertes, escales...

S'estudien, en primer lloc, les característiques i propietats del material (1): *pedra, fusta i ferro*, prèvia una ullada històrica. Tot segit , hom estudia els *elements constructius*, gràficament , amb l'auxili del sistema dièdric, considerant les unions entre peces components, fins assolir la forma dels elements, murs, arcs, voltes, etc. Tot això fet separadament per cadascún dels materials estudiats.

El curs següent al de Rovira i Rabassa era el de Serrallach i Mas, que podem considerar el *curs de Construcció* per antonomàssia.

---

(1)

El fet d'estudiar les propietats dels materials, suposa una reiteració de la mateixa cosa que es feia al pròpi 1er. curs, en l'assignatura de *Materials*.

Malgrat la diferència de continguts molt important respecte del RRBSSA, el SRLLCH s'estructura sobre la base dels *materials*; efectivament, el seguit d'*elements constructius* és estudiat segons l'ordre dels de *pedra, fusta i ferro*, amb els noms d'**obres de fàbrica, obres de fustería, construccions de metall**,..., seguides de les **obres auxiliars**.

Tal com hem avançat, en l'assignatura de Serrallach no es repeteixen els continguts del Rovira, doncs, en primer lloc, n'apareixen nombrosos de nous; *paviments, revestiments, fustería de taller*,...; segonament, en Serrallach la manera de desenvolupar els temes és abocada al procés d'obra i no al disseny gràfic com en aquell. Tanmateix, l'estudi que fa Serrallach dels aspectes geomètrics de *murs, voltes, etc.*, representa una reiteració evident. També cal dir que l'esquema basat en els materials, porta a Serrallach a incongruències i repeticions: els *sostres* no són una unitat funcional, doncs són esquarterats en els capítols de la fusta i del ferro, etc.

Resumint, podem dir que en aquesta **UAE 1** l'alumne és introduït a la Construcció, primerament per la via del dibuix en sistema dièdric, descrivint els talls dels materials estructurals, llurs unions, assolint finalment la forma d'elements constructius; segueix la seva formació amb un curs on predomina la posada en obra dels materials i elements i el disseny d'aquests darrers.

En ambdós moments didàctics, hi ha reiteracions i disfuncions, com ara la repetició de les propietats dels materials de construcció o l'escassa operativitat derivada del fet d'emprar la mateixa o anàloga estructura tan en el curs de Rovira i Rabassa com en el de Serrallach.

2.3.2.2..2. Estructura dels programes de la C.A. en l'Etapa 1. UAE 2.

L'Estructura de l'Etapa 2 s'articula sobre l'addició de les assignatures de:

RRBSSA. Programa d'Estereotomía de Rovira i Rabassa. (estudiat en l'UAE1)

2.3.BASSAM. Programa de Construcció Arquitectònica de Bassegoda i Amigó.

Que constitueixen la UAE.2.

L'Estereotomía de Rovira i Rabassa adopta la mateixa estructura característica tradicional d'aquesta materia, descrita en l'apartat anterior, basada, com hem dit, en la seqüència determinada pels *materials de construcció* que són emprats contemporàniament en els *elements sustentants* de l'edifici. Els seus successors Rogent i Pedrosa i Llatas i Agustí segueixen el programa del mestre i també se segueixen emprant els seus apunts.

El segon curs canvía notablement, a causa de la substitució de Serrallach per Bassegoda i Amigó, el qual desenvolupa l'assignatura de C.A. segons una estructura complexa que resumim en el quadre següent:

MATERIALS	ELEMENTS SUSTENTANTS	SUSTENTATS
Petris	1.Propiet. constr.	1.
	2.Enllaços o unions	2.
Llenyosos	1.	1.
	2.	2.
Metàl.lics	1.	1.
	2.	2.

Resulta ben evident la superació de l'**estructura** de l'Etapa anterior.

Si be l'Estereotomía segueix amb el seu esquema (útil pels objectius interns) d'introduir el coneixement de la construcció a través dels materials estructurals, les seves propietats i unions, la C.A. considera la cosa construída alhora des del doble vessant del *material* i de l'*element*, sia aquest sustentant o sustentat tot reiterant, cal fer-ho ressaltar, les propietats constructives dels materials i de llurs enllaços i unions.

Encara que fora de context, cal senyalar ací la particularitat de que BASSAM no exhauría el temaridel seu curs, com ho proven diversos testimonis. El fet podría ser simptomàtic de l'excessiva ambició del programa o de la manca d'hores lectives per a dur-lo a terme.

2.3.2.2..3 estructura dels programes de la C.A. en l'Etapa 3. UAE 3.

L'Estructura de l'etapa 3 s'articula sobre l'addició de les assignatures de:

3.4. FLRNSA.
BASSAM. (estudiat a UAE2. Succeit per BASSMU 1 =3.5.).

Que constitueixen la UAE.3.

L'Estereotomía passa, en aquesta Etapa, a mans de Florensa i Ferrer, amb la mateixa **estructura** que en el passat. El paper introductòri d'aquesta assignatura és reforçat pel geni personal del nou professor, segons diversos testimonis.

La C.A. de BASSAM segueix exactament igual que en l'Etapa anterior, sense que la seva substitució pel seu nebot Bassegoda i Musté signifiqui cap canvi notable, si no és el reforçament dels aspectes tècnics -però també dels humanístics- i l'ampliació de la matèria del programa.

Un fet aparentment insignificant, suposa un principi de concentració de la C.A., de moment estrictament semàntica. Efectivament, en anomenar C.A.1 a l'Estereotomía i C.A.2 a la C.A. tradicional, aquella queda incorporada formalment a aquesta. Així ho disposava el Pla 1914, amb el que comença l'etapa que estudiem.

El matís esmentat pot suposar el reforçament del paper introductòri de l'Estereotomía que, per altra banda perd, al menys sobre el paper, la volada historicista del Rovira i Rabassa i l'amplitud en el tractament global dels temes, en benefici d'un caire més pragmàtic o *tècnic*. Aquestes pèrdues sembla ser que eren compensades,segons diversos testimonis, per les cultes disquisicions de Florensa a classe.

2.3.2.2.4. Estructura dels programes de la C.A. en l'Etapa 4. UAE 4.

L'Estructura de l'etapa 4 s'articula sobre l'addició de les assignatures de:

FLRNSA. (Estudiat a UAE3. Succeït per SOLMOR 01= 4.6.)
4.7.BASSMU 2.
4.8.BASSMU 3.(Succeït per SOLMOR 02= 4.9.)
4.9.SOLMOR 03.

Que constitueixen la **UAE.4.**

L'Estereotomía seguei impartida per Florensa, amb l'estructura i els continguts exposats a l'apartat anterior.

No és aquest el cas de Bassegoda i Musté que, després d'haver començat amb un programa continuísta, deriva cap a uns cursos monogràfics, el primer dels quals pot ésser el tema de fàbriques que, pertanyent al programa general que hem vist a la UAE 3, esdevé monogràfic. El segon, ho és clarament; el dedica a fonaments i nosaltres l'anomenem BASSMU 2.

En entrar en vigor efectiu el Pla de 1933 i fins la reforma de 1957 l'estructura de la UAE 4 pot sintetitzar-se com segueix:

- Introducció a la Construcció per la vía de l'Estereotomía de Florensa, amb els matisos apuntats a la **UAE 3.**
- Curs de *fonaments* explicat per Bassegoda i Musté.
- Curs de *formigó armat* també de Bassegoda i Musté.
- Curs inicialment desert, cobert per Solà-Morales, amb un temari dedicat a *construccions especials* (membranes, etc.).

La única **estructura** recognoscible en l'Etapa 4 (que dura al menys 22 anys) és la de Florensa, que és precisament la de l'Estereotomía, basada en l'ordre dels *materials de construcció*. La resta de cursos eren dedicats a temes monogràfics de gran especialització: *fonaments, formigó armat i closques i membranes.*

2.3.2.2.5. Estructura dels programes de la C.A. en l'Etapa 5. VAE 5.

L'Estructura de l'etapa 4 s'articula sobre l'addició de les assignatures de:

VAE.5. (1957-1964)

5.11.SOLMOR 1.
5.12.BASMMU 4.
5.13.BASSó 01.
5.14.SOLMOR 04 (<1>i<2>)

Que constitueixen la **VAE.5.**

és l'Etapa de la vigència efectiva del Pla de 1957 que, òbviament, no coincideix cronològicament amb els anys que hi ha entre el '57 i el '64.

En aquest Pla d'Estudis el paper introductòri a la Construcció corre a càrrec de l'assignatura *Materials de Construcció* de 1er. curs (al Curs d'Iniciació n'hi havia hagut un de *Coneixement dels materials*).
La primera lliço contenía consideracions com les següents:

> *"1.- Concepto de la Construcción Arquitectónica en general. Influencia de los materiales de construcción en el proyecto y en la realización de la obra.*
> *Relación entre la arquitectura y la industrialización del los materiales de construcción..."*

La única estructura globalitzadora és la del SOLMOR 1 de segon curs, força complexa, doncs superposa a la tradicional divisió en PARTS basada en els materials i que corresponen a: "obres de fàbrica, fusta, ferro (amb l'afegiment del formigó armat)", uns GRUPS que reuneixen els elements constructius: fonaments, murs, arcs, voltes...

El que tracta de fer és la sintesi entre els continguts de l'estereotomia -doncs dedica ampli espai a les *unions* de la pedra, fusta ferro...- i els de la Construcció segons partides d'obra o "elements".

El resultat és la ubicació anormal de certs temes, p.ex.: les *escales* són a obres de fàbrica, els *forjats* de fusta són al mateix grup i no a les construccions de fusta, on reapareixen els entramats d'aquest material, etc.

Aquesta síntesi impossible, sitúa l'estructura del SOLMOR 1 en una posició de transició.

Segueixen *cursos de materies especialitzades*:

3er. curs, amb el BASSMU 4 dedicat a *Geotècnia i fonaments* de manera intensiva, tema al qual també el SOLMOR 1 dedicava dues lliçons.

4art. curs, amb el BASS6 01 de *Formigó armat*, al qual el SOLMOR 1 dedicava una part sencera, composada de dues lliçons.

Finalment, a 5é curs hi havía una assignatura comuna a totes les especialitats que s'oferíen en aquest curs. Era el SOLMOR 04 de *Mecanització i industrialització de la construcció*, tema present per primera vegada en la carrera d'Arquitectura a l'Escola de Barcelona.

Podem afirmar que l'**estructura global** de la Construcció en la carrera del Pla '57, junt amb la de la segona meitat de l'anterior de 1933, és de les més precàries de totes les considerades en el nostre estudi.

2.3.2.2..6.1.

Estructura dels programes de la C.A. en l'Etapa 6.1. UAE 6.1.

L'Estructura de l'etapa 6.1. s'articula sobre l'addició de les assignatures de:

6.1..15.SOLMOR 2.
6.1..16.MANYA 1.
6.1..17.Càrdenas.
6.1..18.MANYA 2.
6.1..19.PRICIO 01.

Amb la variant, cap a les darreries del Pla:

6.1.17.SIERRA 1
MANYA 3. 6.1..20
PRICIO 02 6.1..21

Que constitueixen la **UAE.6.1.**

Cal senyalar que la iniciació als temes de la Construcció no es feia, en el Pla 1964, fin a 2on. curs (!) amb els Materials.

Seguía el **SOLMOR 2** a 3er. curs, amb uns continguts semblants al SOLMOR 1 de l'Etapa anterior, però amb una **estructura** molt diferent. Cal destacar que aquesta estructura era, com la del SOLMOR 1, la única globalitzadora del Pla corresponent. Era basada en la successió d'*elements constructius* ordenats segons la seqüència de la marxa de l'obra, sense cap altra pauta superposada. és important senyalar que els temes tradicionals i la forma de l'*Estereotomía* han desaparegut per sempre més de l'escola de Barcelona.

El 4art. curs corría a càrrec de MANYA 1, dedicat monogràficament al *càlcul plàstic* d'alguns elements estructurals: formigó, ferro, ceràmica.

El 5é. curs tenia dues assignatures de Construcció: la comúna a les dues especialitats que el curs ofería, **SIERRA 1**, dedicada al "repàs" dels sistemes constructius, en primera instància, aprofondint més tard llur estudi sobre la base dels "contactes" o "unions" entre subsistemes des del doble punt de vista de les *exigències* i del *disseny*. Seguia el complement de dos cursets monogràfics d'*arquitectura exterior* i d'*arquitectura interior*, també des del punt de vista predominantment "exigencial". Aquesta assignatura de Sierra Ochoa succeía a la del professor Càrdenas de la qual no tenim informació.

Encara a 5é. curs, en l'especialitat d'*edificació*, hi havía dues assignatures de Construcció:

El **MANYA 2** que desenvolupava un curs altament especialitzat de Geotècnia, murs de sosteniment, fonaments superficials i profunds.

I el **PRICIO 01** sobre *Prefabricació i Industrialització de la Construcció*, òbviament monogràfic.

Cap a les darreríes del Pla '64, coincidint amb la progressiva implantació del Pla experimental de 1973, els dos darrers cursos abans comentats s'estructuren tal com segueix;

MANYA 3 d'*Estructures de formigó, acer i Rajol*.

PRICIO 02, de *Industrialització*, diferent del PRICIO 01.

Hem de destacar que, en qualsevol cas, el SOLMOR 2 és l'únic curs amb una estructura globalitzadora de la Construcció, seguit de cursos especialistes, amb la peculiaritat del de SIERRA 1, de continguts bastant generals, referits a la pràctica globalitat de la cosa construída.

2.3.2.2..6.2.

Estructura dels programes de la C.A. en l'Etapa 6.2. UAE 6.2.

L'Estructura de l'etapa 6.2. s'articula sobre l'addició de les assignatures de:

6.2..22.BASSO 1.
6.2..23.SOLMOR 3.
6.2..24.MANYA 4.
6.2..25.SIERRA 2.
6.2..26.SIERRA 3.
6.2..27.RAMOS a.
6.2..28.RAMOS b.

Que constitueixen la UAE.6.2.

Per primera vegada a la Història de l'Escola de Barcelona hi ha una assignatura específica de *Introducció a la Construcció* representada pel BASSO 1.

La seva **estructura** és basada en els grans *Capítols d'Obra* tradicionals; estructura portant, tancaments, etc. Atés que abasta tots els aspectes de l'obra, és l'únic curs de la carrera en aquest Pla que pot considerar-se complet, en el sentit de la il.lustració global de la cosa construída.

Entre el 1er. i el 2on., a 3er. curs, els *Materials de Construcció*.

Seguía el SOLMOR 3 amb una **estructura** anàloga, suposant un pas més en la concreció del fet constructiu, doncs se centra intensivament en la *tecnologia*, entesa en la dimensió estrictament física de la construcció: tècniques d'elaboració en l'obra dels materials i dels elements constructius. La pròpia declaració d'intencions ho diu: "...aborda el tema

de "cómo se hacen los edificios", en una visió clarament reduccionista de la cosa construída.

A 4art, curs MANYA 4 aprofondeix el coneixement d'alguns elements o sistemes constructius fonamentalment en els aspectes relacionats amb el **disseny**:

Sistema portant.
Tancaments.
Junts.

A 5é, curs SIERRA 2 desenvolupa, per a tots els alumnes del curs, independentment de l'especialitat que segueixin, un anomenat "curs de repàs", de característiques similars al SIERRA 1, comentat en la UAE 6.1.

Per als de l'especialitat d'*Edificació*, SIERRA 3 fa un curs dedicat a desenvolupar el "Projecte d'Execució", per una banda, i a exposar la "Història de la Construcció" per una altra.

Al 6é curs la Construcció és privativa dels alumnes de l'especialitat de *Construcció*, i encara de manera optativa. Hi ha dues assignatures d'aquesta mena:

Una de *Control d'Obra, Patologia de la Construcció*, RAMOS a.
Una de *Analisi Constructiva d'Edificis*, RAMOS b.

Resumint, podem dir que l'**estructura** de la Construcció en el Pla 1973 està basada fonamentalment en el **procés d'obra**: de primer en una visió general, relacionant projecte i obra; segonament, de manera específica el procés en sí; en tercer lloc, el disseny d'alguns elements: estructura i tancaments; un curs de repàs i elaboració del projecte executiu basat també en la marxa de l'obra, amb la visió històrica de la Construcció i, finalment, cursos especialistes.

2.3.2.2..6.3.
Estructura dels programes de la C.A. en l'Etapa 6.3. UAE 6.3.

L'Estructura de l'etapa 6.3. s'articula sobre l'addició de les assignatures de:

UAE.6.3. (PLA 1979).

6.3..29.BASSO 2.
6.3..30.PRICIO 1.
6.3..31.MANYA 5.
6.3..32.DIAZ.
6.3..33.CASTRO.
6.3..34.RAM/PLA.
6.3..35.RAM/GMN.

Que constitueixen la UAE.6.3.

Continúa impartint-se l'assignatura de *Introducció a la Construcció* representada pel BASSO 2, amb algunes modificacions de continguts respecte del BASSó 1, peró mantenint l'estructura, que continúa basada en els grans capítols de l'obra.

Després dels *Materials* de 2on., el tercer curs modifica l'estructura del pla anterior. Malgrat la divisió del curs de PRICIO 1 en dues parts dedicades, respectivament, a les *Tècniques* i als *Elements*, de manera semblant a com es feia al Pla anterior (tecnología dels Materials, tecnología de l'Obra), ara les primeres són vistes també sota l'aspecte de la posada en obra; peró els segons romanen predominantment en el terreny del disseny. I tampoc hi són presents tots, el elements; solament els de l'*envoltant* de l'edifici (altre cop el reduccionisme) i els de compartimentació interior; cal afegir que encara hi una altra limitació: els elements estudiarts són, predominantment els tradicionals.

El 4art. curs té la vocació de continuitat amb el que acabem de descriure, en desenvolupar les parts de l'edifici (!) no considerats en aquell, com ara són les *estructures*, també sota l'òptica de llur disseny. Alguna pràctica pretén introduir el disseny d'elements de tancament "moderns".

Aquí s'acaba la formació del saber constructiu de molts arquitectes, exactament tots els que no seguiràn l'especialitat d'edificació en el segon cicle encara que, optativament, puguin triar alguna assignatura relacionada amb la Construcció, malgrat sia en temes molt especialitzats.

Al 5è curs, i solament pels alumnes de l'especialitat d'Edificació, s'estudia el *Projecte Executiu* i optativament, la història de la Construcció.

El sisè presenta les mateixes assignatures optatives de l'Etapa anterior, amb estructura i continguts pràcticament idèntics.

Si el primer curs té una estructura basada en els capítols d'obra, el tercer estudia la posada en obra dels materials (tècniques) i el disseny d'alguns dels elements, cosa que segueix en el quart, reduint la visió de l'(edifici) a la seva estructura portant i als tancaments.

La resta d'assignatures, totes optatives, o limitades a l'estudiant que segueix la branca d'*edificació*, tracten de qüestions eminentment especialistes.

Seguidament farem una sinòpsi de l'evolució de l'estructura dels programes de la CA en les ETAPES, tot tractant de deduir-hi l'estructura ideal o Estructura Canònica (EC)

ESTRUCTURA CANÒNICA.

De totes les etapes estudiades, solament n'hi ha dues que puguin considerar-se d'una certa plenitud: la 2/3, de 1890 a 1935 i la 6.3.,

actual.

En la primera, la construcció era introduida, més o menys explicitament per l'Estereotomia en uns primers anys i desenvolupada en el segón curs. Lsa seqüència estructural es basava en l'anàlisi segon *materials* seguit del que es recolza en els *elements constructius* que superposael seu ordre a l'ordre dels *materials*. Més precisament, podem dir que la construcció arquitectònica és vistsa des de l'òptica dels *materials de construcció* primerament segons llurs propietats, el.laboració, tall i ensamblatge, seguint el desenvolupament amb l'estudi dels elements constructgìus que hom pot aconseguir amb la manipulació anterior, fins arribar a l'obtenció de l'obra construida sencera.

L'Etapa 3 representa el moment culminant d'aquest procés doncs precisament gràcies a les disposicions del Pla de 1974, l'Estereotomia esdcevé una mena d'"introducció a la COnstrucció" i sembla haver-ho estat efectivament a Barcelona, de la ma de Florensa.

L'estructura de l'Etapa 6.3., que és el moment actual, sembla força suggestiva sobre el paper. Reuneix la "Introducció a la Construcció", ara de manera literal ,amb una estructura basada en els ELEMENTS constructius, la qual presideix també la resta de cursos del Primer Cicle de la carrera. S'ha perdut qualsevol víncul efectiu amb els *materials de construcció*.

Si haguèsim de considerar una estructura modèlica o canòmica sembla que la que hem descrit en primer lloc és més <u>inclusiva</u> que la segona i molt mLés que la de qualsevol altra etapa en que, a pròpiament parlar, no n'hi ha cap, com que ens porta a qualificar de desestructurat el període que va de 1935 a 1964.

Estructura canònica fóra aquella que relliga, mitjançant la geometria o qualsevol altre víncul, els materials amb el diseny i el procés constructius.

M