

## **Part VII.**



## 15.Experimentació.

Com a conclusions de l'apartat 2.*Justificació didàctica del projecte*, establíem un seguit d'hipòtesis de treball, que tot seguit recordarem:

1.Estructurar els continguts de la Història/matèria escolar en funció dels continguts propis de la Història/ciència –cosa que significa, entre d'altres, el contacte directe entre els alumnes i les fonts- pot facilitar l'aprenentatge d'aquesta matèria.

2.Les característiques pròpies de les fonts patrimonials les fa més aptes per al maneig de l'alumnat adolescent i el seu estudi pot facilitar la posterior comprensió de fonts de caràcter abstracte.

3.El recurs sistemàtic a estratègies d'aprenentatge de caràcter lúdic pot resultar d'una eficiència molt superior a d'altres estratègies.

4.El contacte directe amb el patrimoni pot estimular l'interès per l'estudi de les qüestions més teòriques que s'hi relacionen.

A fi de poder avaluar la validesa de les nostres hipòtesis s'ha procedit a una experimentació<sup>1</sup> que ha comptat amb la participació de tres centres docents que imparteixen l'ESO. Dita experimentació ha consistit en l'organització de visites didàctiques al Castell del Temple de Barberà amb alumnes de dos dels centres docents, mentre que els alumnes del tercer centre han actuat com a grup de control i no han visitat el conjunt monumental, ni han realitzat cap de les activitats d'aprenentatge especialment dissenyades dins el marc de la present investigació. Dit grup de control ha estat confrontat amb el mateix qüestionari que els altres dos grups comptant únicament amb una preparació, sobre l'edat mitjana, els templers i els castells, obtinguda a través d'uns mitjans didàctics que podríem qualificar d'*estàndard* —classe magistral i consulta del llibre de text—.

D'altra banda, s'ha fet una breu experimentació qualitativa del material didàctic consistent en el joc de recorregut que hem denominat "El setge del Castell del Temple" amb un quart grup d'alumnes.

## **15.1.La visita didàctica al Castell del Temple.**

La visita didàctica va ser organitzada amb la voluntat d'experimentar el conjunt de les hipòtesis avançades. No s'hi va incloure l'aplicació de cap dels jocs implementats sobretot per falta de temps, ja que ens havíem marcat la fita de no superar les dues hores de treball dels alumnes. Malgrat aquest fet, creiem que el trencament de la rutina diària que suposa la visita a un lloc força distant del centre docent i l'ambient relaxat que en tot moment vam procurar oferir ja comportaven, en si, un caràcter lúdic.

Els alumnes que van participar en aquesta experimentació van treballar una selecció d'activitats corresponents al *Bloc 1 d'Aprenentatge: El castell medieval català i la seva evolució* i al *Bloc 3 d'Aprenentatge: L'orde del Temple. La senyoria feudal*.

### **15.1.1.Continguts experimentats.**

#### **-Bloc 1 d'Aprenentatge: El castell medieval català i la seva evolució.**

Núm. 1.

-Flip didàctic núm. 3: Aparell portàtil que permet superposar transparències a imatges opaques.

-Activitat d'aprenentatge: Superposició d'imatges fotogràfiques que mostren l'estat actual d'unes construccions i de les restitucions del seu aspecte original (ús d'imatges virtuals).

S'ha emprat una ampliació de la fotografia que hem inclòs amb el núm. 3 en l'apartat *10.3.Estudi de les fonts fotogràfiques*. Sobre dita imatge fotogràfica s'hi ha superposat una pel·lícula transparent que conté dibuixada la restitució hipotètica de la barbacana i de la terrassa del gran *domicilium* del segle XII. L'observació de la imatge virtual s'ha efectuat davant mateix del Castell del Temple i des de la posició en què fou presa la fotografia, la qual cosa permeté copsar també les diferències entre l'aspecte actual del Castell i la imatge fotogràfica presa vers 1920.

Núm. 2.

-Flip didàctic núm. 4: Conjunt d'imatges que mostren restitucions arquitectòniques i conjunt de plànols arquitectònics.

-Activitats d'aprenentatge:

-Part 1: Ordenar cronològicament imatges que mostrin les diferents fases evolutives del Castell del Temple

Part 2: Ordenar cronològicament els plànols arquitectònics que representen aquelles mateixes fases.

S'han emprat les fotografies digitals de la maqueta evolutiva de les fases medievals del Castell —vegeu l'annex núm. 2—. D'altra banda, el conjunt de plànols arquitectònics no va ser proporcionat als alumnes fins al moment —ja en el seu centre docent— de realitzar les activitats d'avaluació.<sup>2</sup>

Núm. 3.

-Flip didàctic núm. 5:

-Retalls de cartolina, regletes de fusta, tisores i cola adhesiva.

-Llapis, paper i calculadora.

-Targeta amb les fórmules matemàtiques necessàries.

-Activitats d'aprenentatge:

-Part núm. 1: Construir amb cartolina un model a escala 1:100 del gran *domicilium* rectangular del segle XII del Castell del Temple.

-Part núm. 2: Construir amb cartolina un model de torre circular que presenti la mateixa àrea (a escala 1:100) que el *domicilium*.

-Part núm. 3: Comparar (emprant les regletes) la longitud de les bigues que requereix la coberta de la torre rectangular amb la que requereix la coberta de la circular.

A fi d'escurçar el temps invertit en aquestes activitats es va proporcionar directament als alumnes els càlculs de la longitud que havien de tenir les tires de cartolina amb què fer els models d'edificis castrals i se'ls va fer veure que la superfície interior de tots dos models era idèntica.<sup>3</sup>

### **-Bloc 3 d'Aprenentatge: L'orde del Temple. La senyoria feudal.**

El dossier de materials didàctics que hem intitulat *Dossier Didàctic del Castell del Temple de Barberà. El Misteri dels Templers* inclou diverses activitats.

Les activitats nùms. 1, 2 i 3 estan directament relacionades amb la visita al Castell del Temple. L'activitat nùm. 4 està adreçada a fonamentar un aprenentatge sobre aspectes generals relatius a la societat catalana medieval tot partint de la visita al Castell, però també es podria realitzar sense haver efectuat dita visita.

Han estat sotmeses a experimentació les activitats nùm. 1 —preparació de la visita— i nùm. 2 —realitzada durant la visita—, les quals consisteixen en l'anàlisi d'un conjunt de fonts de caràcter patrimonial, textual i iconogràfic, interrogant-les a partir de la formulació d'hipòtesis, procedint a la seva verificació i establint conclusions.

#### **15.1.2.Estructura de la visita didàctica.**

La visita fou dividida en dues parts. La primera part es realitzà en un espai tancat proveït de taules i cadires; en dita primera part de la visita es va procedir a la rebuda dels visitants, a la comprovació dels dubtes que hagués pogut generar el treball previ a la visita —dossier didàctic— i a la realització de les activitats del Bloc 1 d'Aprenentatge. La segona part, que va consistir en la realització de les activitats del Bloc 3 d'Aprenentatge, va ser efectuada en el mateix Castell del Temple.

### **15.1.3.L'avaluació de les activitats.**

A fi de poder verificar les nostres hipòtesis de treball vam elaborar un qüestionari, basat en les activitats realitzades pels alumnes durant la visita. Dit qüestionari va ser respost pels alumnes dies després de la visita, en el seu centre docent i sota la supervisió del seu professor/a de Ciències Socials.

### 15.1.3.1.El qüestionari.

Els alumnes que van participar en la present experimentació respongueren el qüestionari adjunt.

NOM DE L'ESCOLA:

CURS:

QÜESTIONARI.

1.Els Templers van existir en:

L'Edat Mitjana

La Prehistòria

El segle passat

(Subratlla la resposta que creguis correcta).

2.Els Templers eren:

Uns guerrers

Uns savis

Uns religiosos que defensaven l'Església amb les armes.

(Subratlla la resposta que creguis correcta).

3.Numera els diferents plànols del Castell del Temple de Barberà en ordre successiu segons corresponguin a fases més antigues o més modernes de la seva evolució.

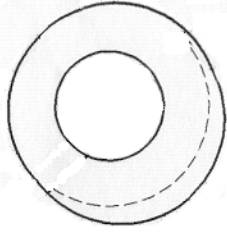
4.Una secció és un plànol vertical, és a dir, com si efectuéssim un tall en l'edifici, i ens permet veure què hi ha a dins (quants pisos hi ha, com són les cobertes, etc.) Identifica la fase a la qual correspon la secció nord-sud del mateix Castell, traçant sobre un dels plànols que has fet servir en l'activitat anterior una línia recta en el lloc on creguis que correspon dita secció.

5.Tenint en compte el que has pogut veure en la successió de fotografies de la maqueta del Castell del Temple de Barberà, digues com eren (quina forma tenien) els castells catalans més antics (respon per escrit a continuació).

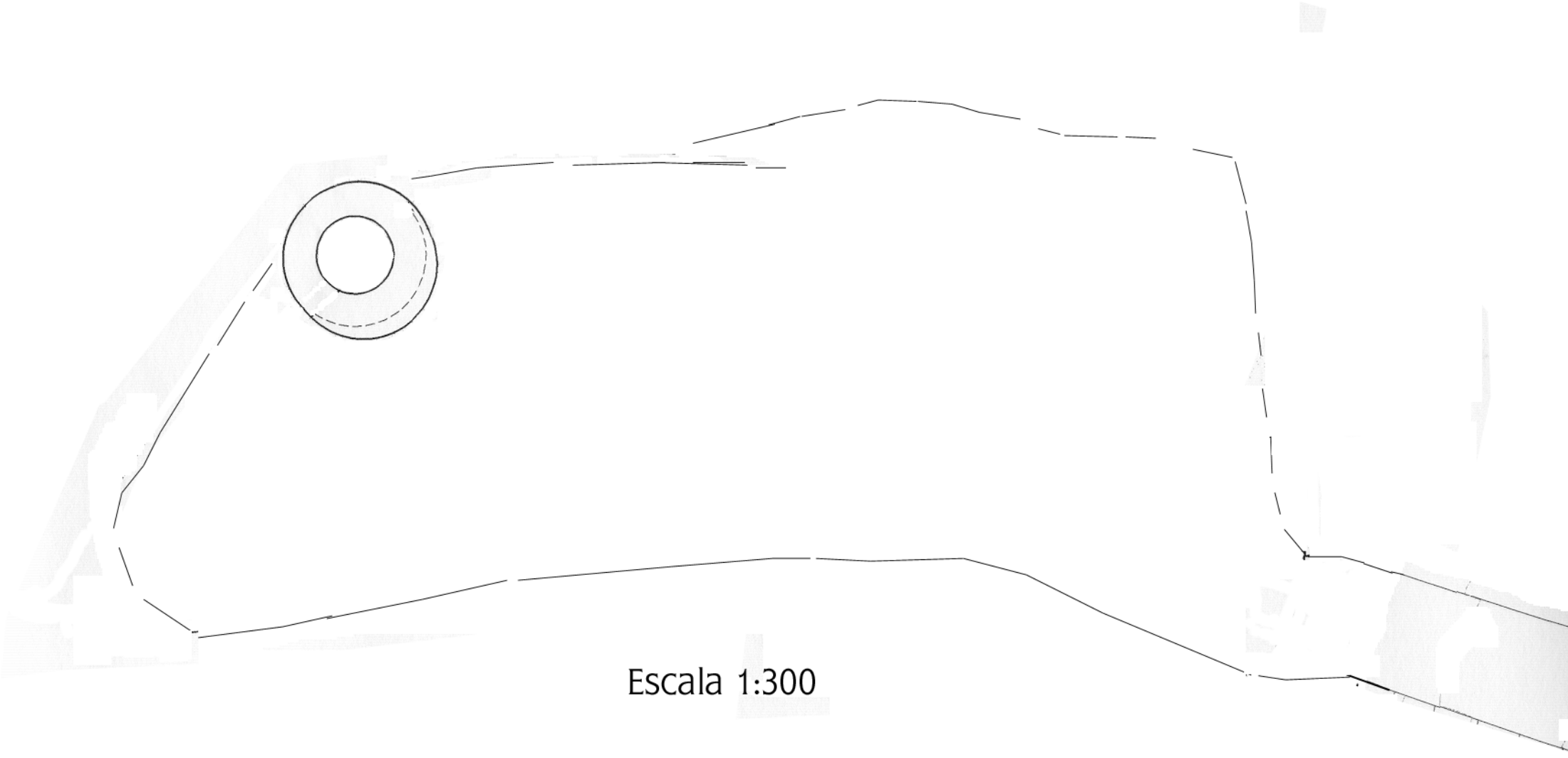
Els plànols corresponents al qüestionari són els següents:



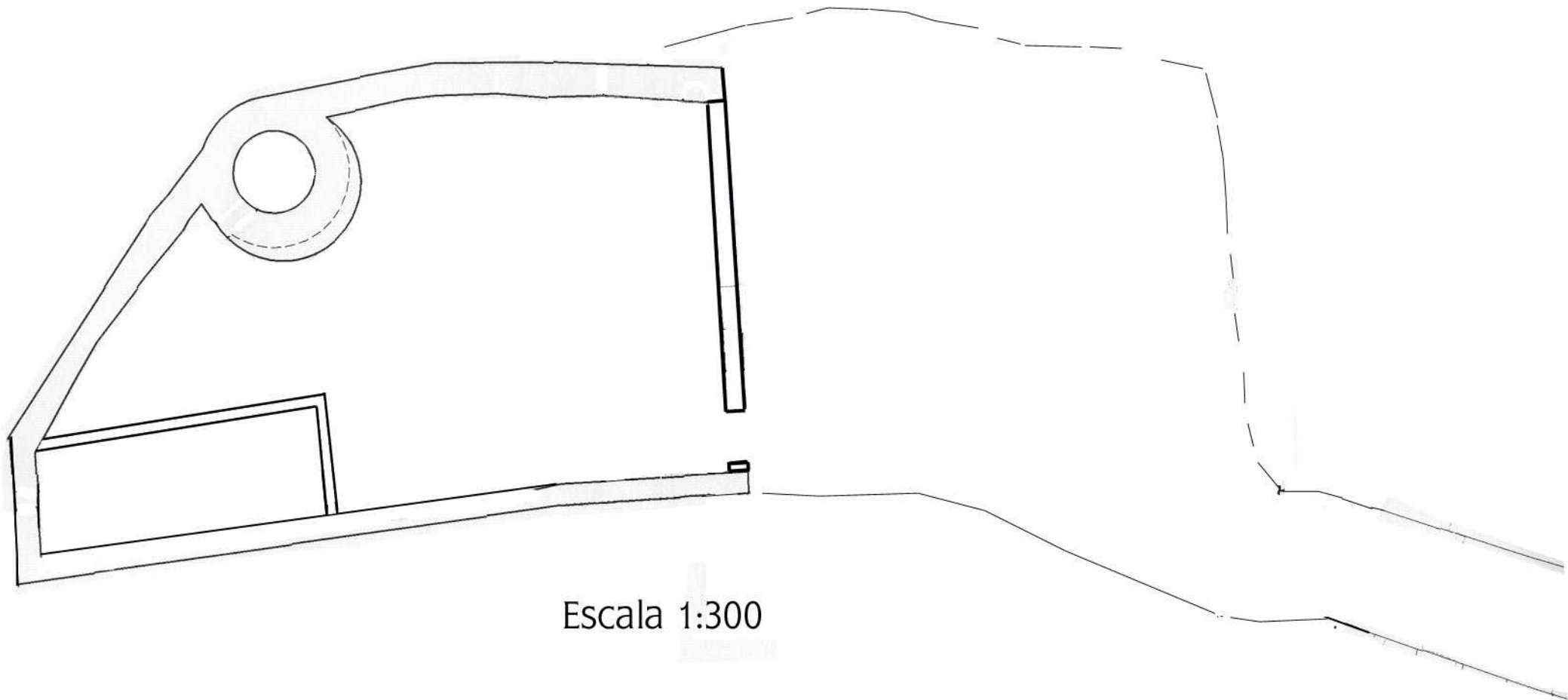
N



Escala 1:300

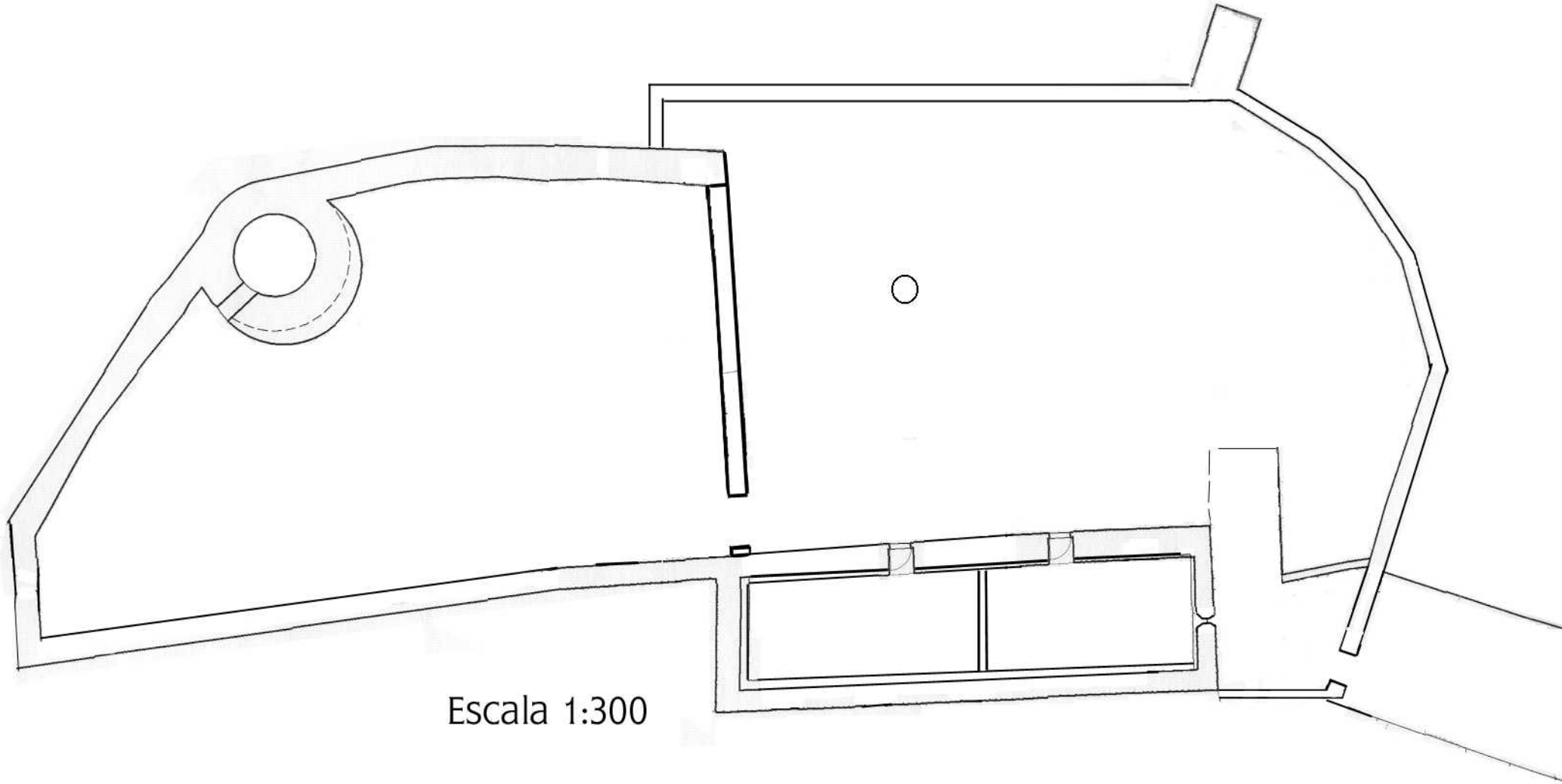


N



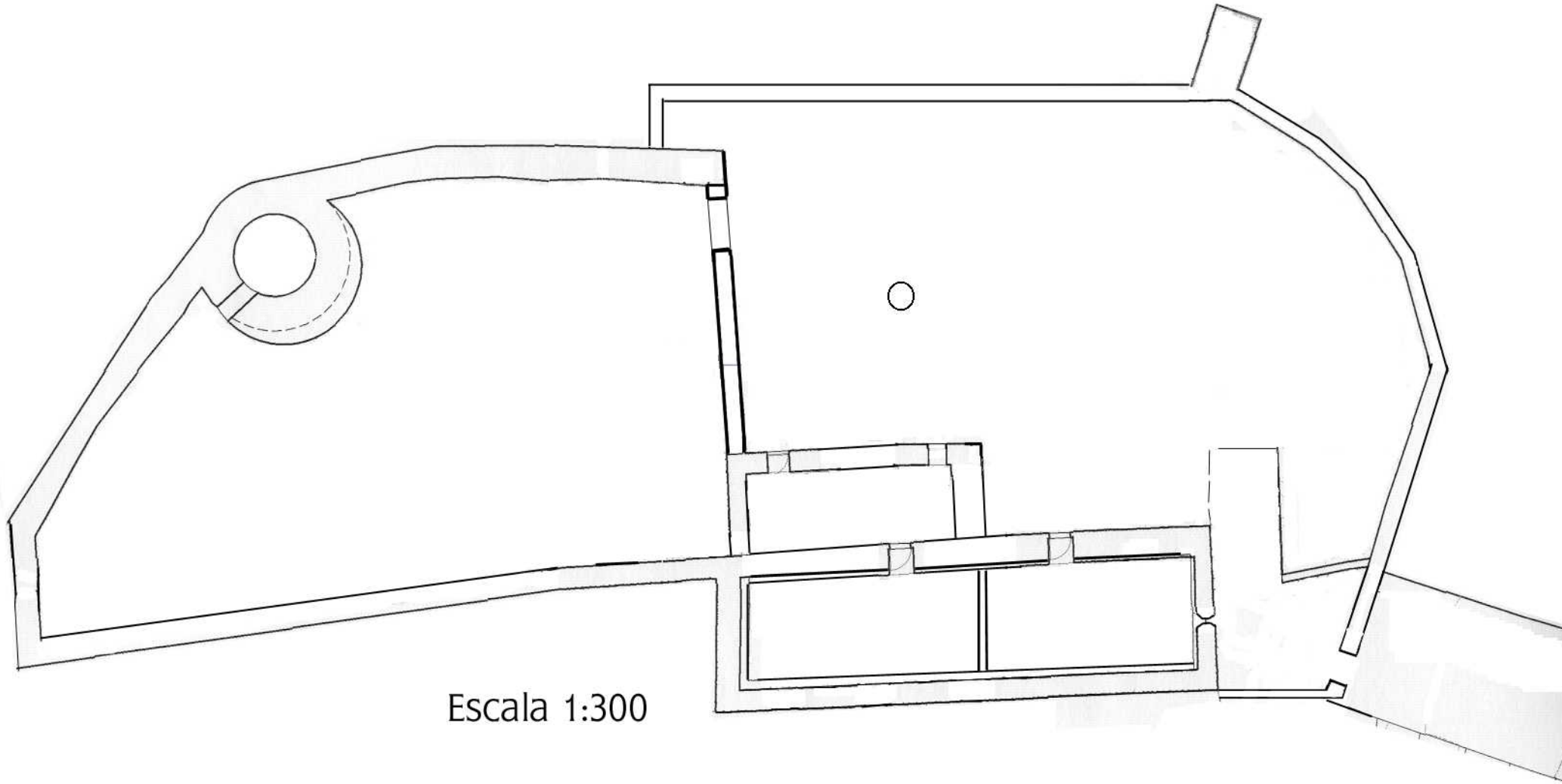
Escala 1:300

N



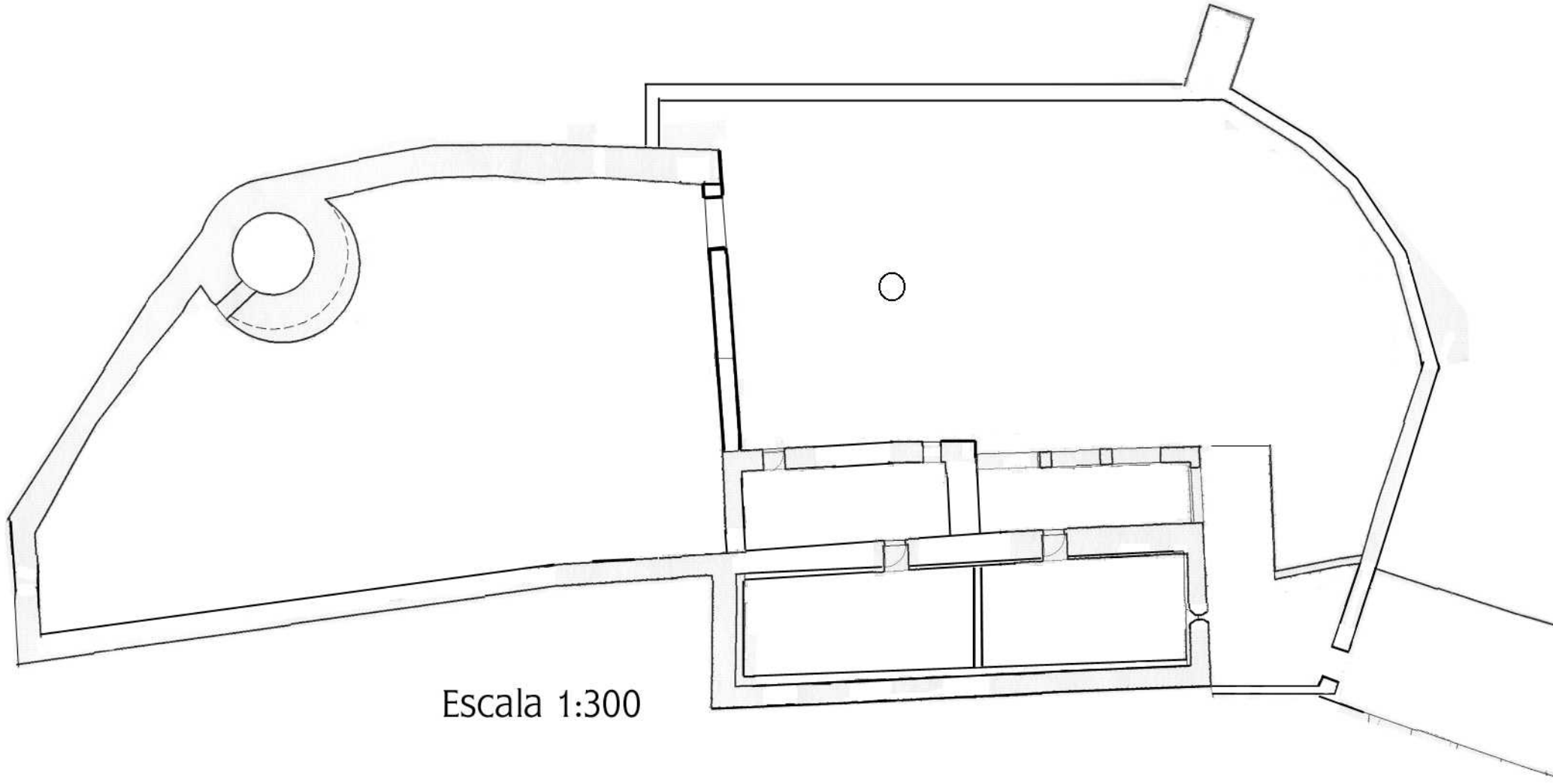
Escala 1:300

N

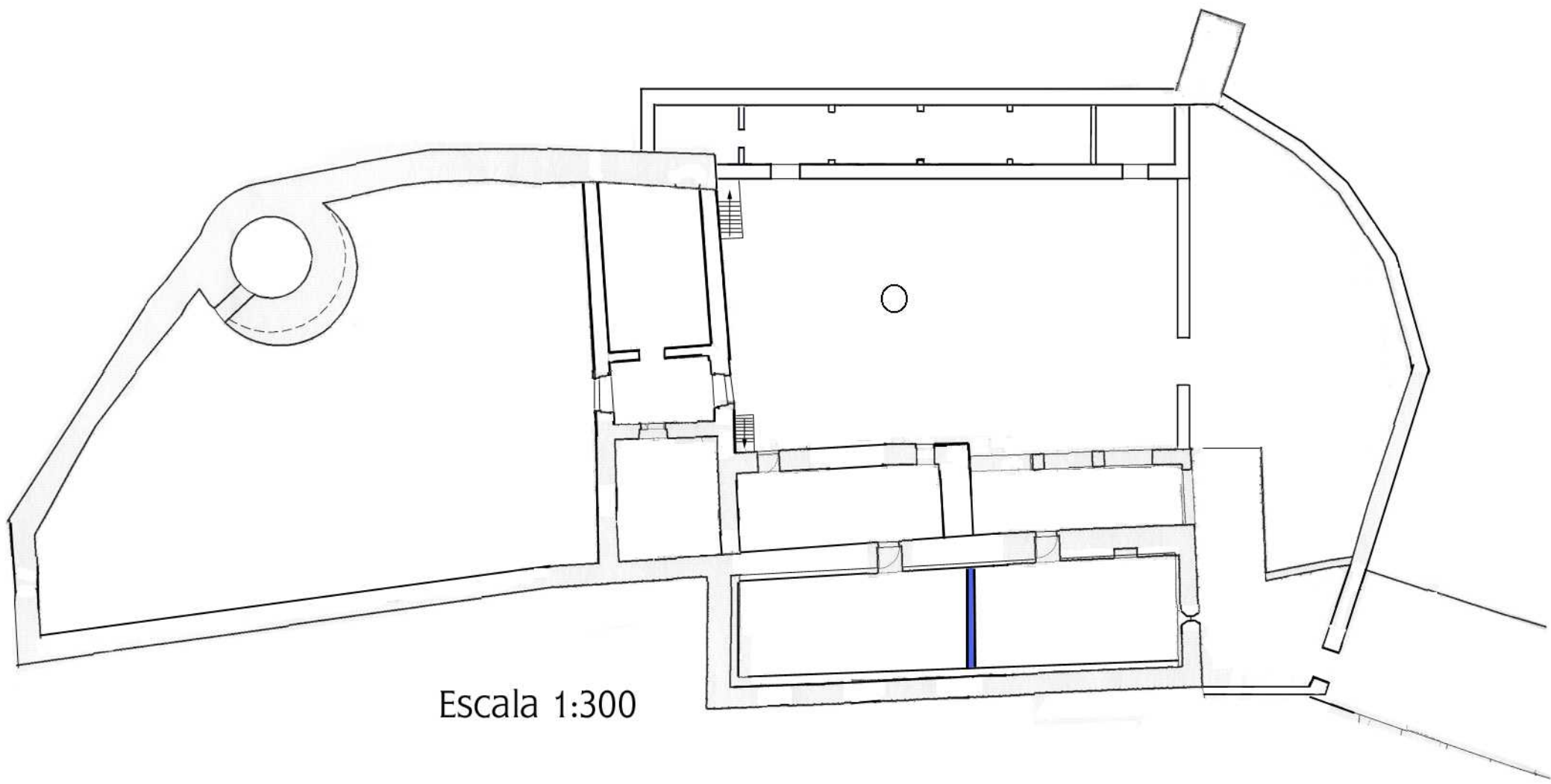


Escala 1:300

N



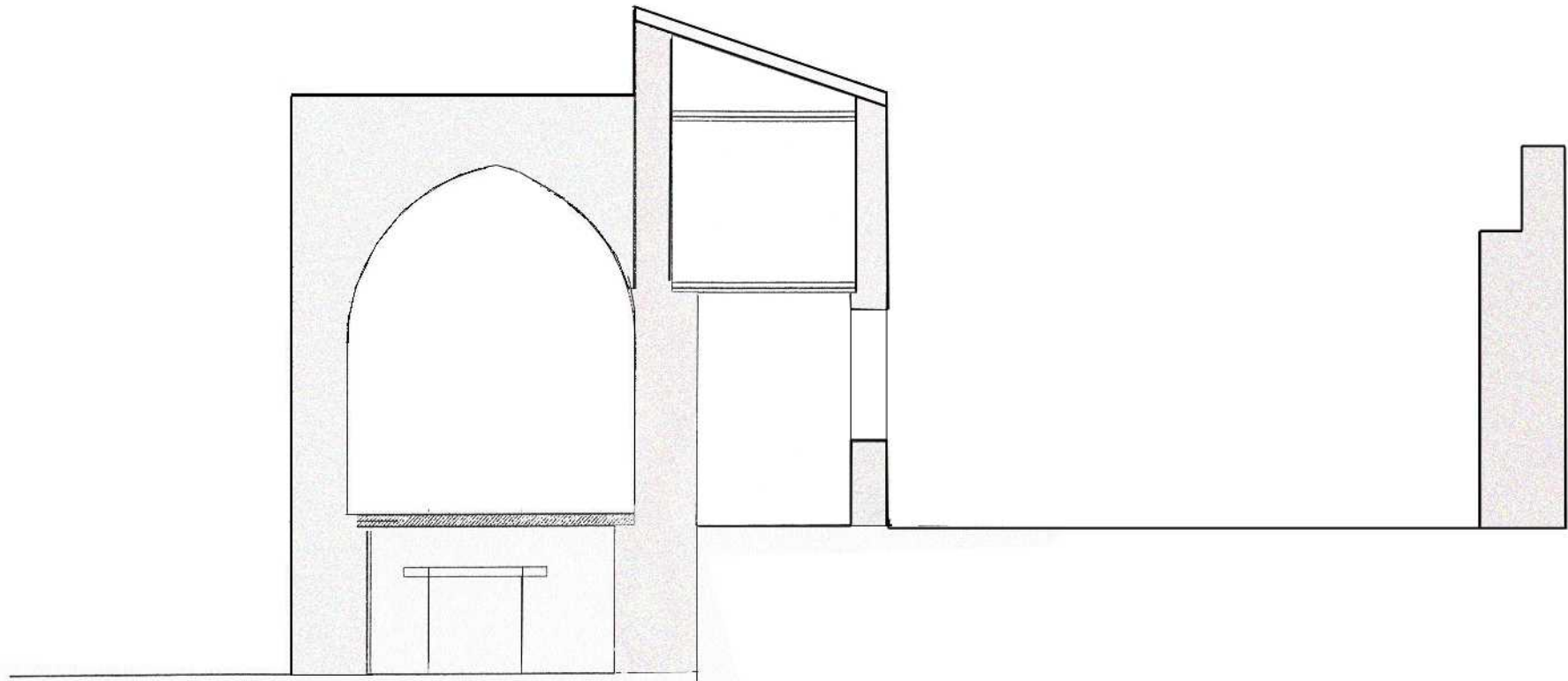
Escala 1:300



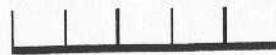
Escala 1:300

# SECCIÓ

N →



1 2 3 4 5 6 metres



**15.1.3.2. Grup experimental núm. 1. Alumnes de 3r d'ESO de l'Escola Joan Pelegrí (Barcelona).**

-Data de la visita: 6 d'abril de 2000.

-Nombre d'alumnes: 36.

-Característiques de l'alumnat: es tracta d'un grup d'adolescents format per nois i noies, d'entre 14 i 15 anys, residents a diferents barris de Barcelona, però fonamentalment a Sants-Hostafrancs; el seu rendiment acadèmic es pot considerar mitjà-alt, tenint en compte l'elevat percentatge d'aprovat que presenten en les matèries del seu currículum.

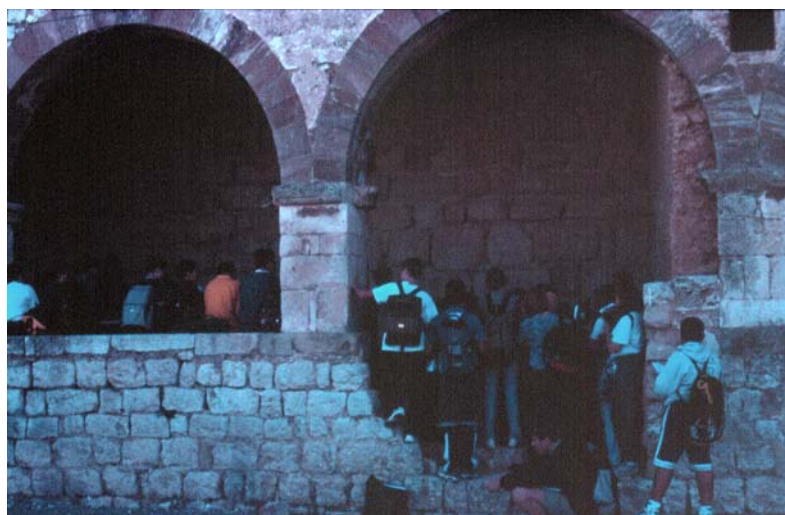
TAULES DE RESULTATS.

NÚM. ALUMNE	PUNTUACIÓ ÍTEMS					PUNTUACIÓ TOTAL
	1	2	3	4	5	
1	1	1	1	0	1	4
2	1	1	1	0	1	4
3	1	1	1	1	1	5
4	1	1	1	0	1	4
5	1	1	1	0	1	4
6	1	1	1	0	1	4
7	1	1	1	1	1	5
8	1	1	1	0	1	4
9	1	1	1	0	1	4
10	1	1	1	0	1	4
11	1	1	1	0	0	3
12	1	1	1	0	1	4
13	1	1	1	0	1	4
14	1	1	1	0	0	3
15	1	1	1	0	1	4
16	1	1	1	0	0	3
17	1	1	1	1	1	5



18	1	1	1	0	0	3
19	1	1	1	1	1	5
20	1	1	1	0	0	3
21	1	1	1	0	1	4
22	1	1	1	0	0	3
23	1	1	1	1	1	5
24	1	1	1	0	0	3
25	1	1	1	0	0	3
26	1	1	1	0	0	3
27	1	1	1	1	1	5
28	1	1	1	0	0	3
29	1	1	1	0	0	3
30	1	1	1	0	0	3
31	1	1	1	0	0	3
32	1	1	1	0	0	3
33	1	1	1	1	1	5
34	1	1	1	0	0	3
35	1	1	1	1	1	5
36	1	1	1	0	0	3
Total encerts	36	36	36	8	20	Nota mitjana: 3,77
% encerts	100	100	100	22,2	55,5	

NOMBRE ENCERTS	TOTAL ALUMNES	%
0	0	0
1	0	0
2	0	0
3	16	44,45
4	12	33,33
5	8	22,22
TOTAL	36	100



**15.1.3.3. Grup experimental núm. 2. Alumnes de 2n d'ESO de l'IES Manuel Blancafort (La Garriga).**

-Data de la visita: 10 d'octubre de 2000.

-Nombre d'alumnes: 57.<sup>4</sup>

-Característiques de l'alumnat: es tracta d'un grup d'adolescents format per nois i noies, d'entre 13 i 14 anys i, malgrat que no puguem dir que pertanyin a un àmbit rural, són residents en nuclis de població petits-mitjans del Vallès; el seu rendiment acadèmic es pot considerar mitjà-alt, tenint en compte l'elevat percentatge d'aprovat que presenten en les matèries del seu currículum; cal advertir, però, la presència d'un alumne amb un coeficient intel·lectual inferior a la mitjana.

TAULES DE RESULTATS.

NÚM. ALUMNE	PUNTUACIÓ ÍTEMS					PUNTUACIÓ TOTAL
	1	2	3	4	5	
1	1	0	1	0	1	3
2	1	1	1	0	1	4
3	1	1	1	0	1	4
4	1	1	1	0	0	3
5	1	1	1	0	1	4
6	1	0	1	1	1	4
7	1	1	1	0	0	3
8	1	1	1	0	1	4
9	1	1	1	0	1	4
10	1	1	1	0	0	3
11	1	1	1	0	1	4
12	1	1	1	0	0	3
13	1	0	1	0	1	3

14	1	0	1	1	1	4
15	1	1	1	0	1	4
16	1	1	1	0	1	4
17	1	0	1	0	1	3
18	1	1	0	0	1	3
19	1	1	1	0	1	4
20	1	1	0	0	1	3
21	1	1	1	0	1	4
22	1	1	1	0	1	4
23	1	1	1	0	1	4
24	1	1	1	0	1	4
25	1	1	1	1	1	5
26	1	0	1	0	1	3
27	1	1	1	0	1	4
28	1	1	1	0	1	4
29	1	0	1	0	1	3
30	1	1	1	1	1	5
31	1	0	1	0	1	3
32	1	1	0	0	0	2
33	1	1	1	1	0	4
34	1	1	1	0	1	4
35	1	1	1	0	0	3
36	1	1	1	1	1	5
37	1	1	1	0	1	4
38	1	1	1	1	1	5
39	1	1	1	0	1	4
40	1	1	1	0	0	3
41	1	1	1	1	1	5
42	1	1	0	0	0	2
43	1	1	1	0	1	4
44	1	1	1	0	0	3
45	1	1	1	1	1	5
46	1	1	1	1	1	5

47	1	1	1	1	1	5
48	1	1	1	0	1	4
49	1	0	1	1	1	4
50	1	1	1	0	1	4
51	1	1	1	1	1	5
52	1	1	0	0	1	3
53	1	1	1	0	1	4
54	1	1	1	0	1	4
55	1	0	1	0	0	2
56	1	0	0	0	0	1
57	1	1	1	0	1	4
Total encerts	57	46	51	13	45	
% encerts	100	81	89,5	23	79	Nota mitjana: 3,71

NOMBRE ENCERTS	TOTAL ALUMNES	%
0	0	0
1	1	1,7
2	3	5,3
3	16	28,1
4	28	49,1
5	9	15,8
TOTAL	57	100

**15.1.3.4. Grup de control. Alumnes de 3r d'ESO de l'IES Ventura Gassol (Badalona).**

-Data de la prova: 21 de maig de 2001.

-Nombre d'alumnes: 23.

-Característiques de l'alumnat: es tracta d'un grup d'adolescents format per nois i noies, d'entre 14 i 15 anys, residents en les àrees urbanes properes a Montigalà; el seu rendiment acadèmic es pot considerar mitjà-alt, tenint en compte el percentatge d'aprovat en les matèries del seu currículum; el present grup va ser format mitjançant l'agrupament dels alumnes procedents de dos grups-classe que presentaven característiques acadèmiques similars a les dels altres dos grups que participaren en l'experimentació.

TAULES DE RESULTATS.

NÚM. ALUMNE	PUNTUACIÓ ÍTEMS					PUNTUACIÓ TOTAL
	1	2	3	4	5	
1	1	1	0	0	0	2
2	1	0	0	0	1	2
3	0	0	0	0	0	0
4	1	0	0	0	0	1
5	1	1	0	0	0	2
6	1	1	1	1	0	4
7	1	0	1	1	1	4
8	1	0	0	0	0	1
9	1	1	1	0	1	4
10	1	1	0	0	1	3
11	1	1	1	0	0	3
12	1	1	0	0	0	2
13	1	0	1	0	0	2
14	1	1	0	0	1	3
15	1	0	1	0	0	2

16	1	0	1	0	1	3
17	1	1	0	0	0	2
18	1	1	1	0	1	4
19	1	0	1	0	0	2
20	1	0	0	0	0	1
21	1	0	1	0	1	3
22	1	1	0	0	0	2
23	1	0	1	1	1	4
Total encerts	22	11	11	3	9	Nota mitjana: 2,43
% encerts	95,6	47,8	47,8	13	39,1	

NOMBRE ENCERTS	TOTAL ALUMNES	%
0	1	4,35
1	3	13,04
2	9	39,13
3	5	21,74
4	5	21,74
5	0	0
TOTAL	23	100

### **15.1.3.5.Anàlisi de resultats.**

#### **-Ítem núm. 1.**

Els percentatges d'encerts en aquest ítem són molt elevats, del 100% en els grups 1 i 2 i del 95,6% en el grup 3. La diferència és perceptible, tot i que no significativa.

Els millors resultats dels grups 1 i 2 es podrien atribuir a la presència d'una component lúdica en la forma en què es van desenvolupar les seves activitats d'aprenentatge i al consegüent major grau de motivació, donada la similitud de les estratègies d'aprenentatge que els foren aplicades a tots els grups —lectura i audició—.

#### **-Ítem núm. 2.**

Els resultats obtinguts pels tres grups són força diferents, tot i que es manté un percentatge més elevat pel que fa als grups 1 —100%— i 2 —81%—. El grup 3 es situa, en aquest cas, a molta distància —47,8%—.

Les causes de les diferències entre els tres grups semblen atribuïbles novament a la presència o absència del caràcter lúdic en les activitats desenvolupades i al major grau de motivació que aquell comporta.

Els gairebé vint punts que separen el grup 1 del 2 potser caldria atribuir-los al fet que el primer estava format per alumnes un any més grans.

#### **-Ítem núm. 3.**

La diferència entre els percentatges elevats dels grups 1 —100%— i 2 —89,5%—, d'una banda, i el baix percentatge del grup 3 —47,8%—, de l'altra, es manté. Resulta significativa, però, la millora del resultat obtingut pel grup 2, vuit punts superior a l'ítem precedent, donat que el present ítem implicava el maneig d'unes fonts abstractes i no un simple exercici memorístic.

En aquest cas, on sí que es van aplicar unes estratègies d'aprenentatge significativament divergents, queda palesa la diferència a favor dels grups 1 i 2. El grup de control, no només no va estar en contacte amb les restes arqueològiques representades en els plànols, sinó que tampoc va fer els exercicis d'ordenació de les imatges que mostren les restitucions de les diferents fases constructives del Castell del Temple. Els alumnes del grup 3 van



passar de les explicacions teòriques a haver-se d'enfrontar amb unes fonts de marcat caràcter abstracte.

#### **-Ítem núm. 4.**

Es repeteix l'asimetria entre els resultats millors dels grups 1 i 2, i els pitjors del grup 3. L'explicació sembla possible d'atribuir als condicionants ja esmentats per a l'anàlisi de l'ítem núm. 3.

Cal parar atenció, però, a la radical reducció dels percentatges d'èxit obtinguts pels grups 1 i 2 —22,2% i 23% respectivament—, així com dels obtinguts pel grup 3 —13%—. Tot sembla apuntar que l'ús de fonts abstractes té un límit i que caldria no abusar-ne: quan passem de la lectura horitzontal que implica l'ús de plantes d'edificis a la lectura vertical que implica l'ús de seccions augmenta la complexitat de la font i la capacitat de comprensió es redueix de manera molt significativa.

#### **-Ítem núm. 5.**

El caràcter lúdic generalitzat a totes les activitats realitzades pels alumnes dels grups 1 i 2, així com el contacte amb les fonts patrimonials semblen ser els responsables dels millors resultats dels grups 1 i 2 —55,5% i 79% respectivament, i 39,1% per al grup 3—.

En aquest cas resulta sorprenent la gran distància entre els resultats del grup 2 —clarament millors— i els del grup 1, que inverteix la tendència mantinguda en ítems anteriors i que no sabem explicar.

### 15.1.3.6.Conclusions.

QUADRE COMPARATIU DE PERCENTATGES D'ENCERTS.

NOMBRE ENCERTS	GRUP 1	GRUP 2	GRUP 3
0	0	0	4,35
1	0	1,7	13,04
2	0	5,3	39,13
3	44,45	28,1	21,74
4	33,33	49,1	21,74
5	22,22	15,8	0
TOTAL	100	100	100

QUADRE COMPARATIU DE NOTES MITJANES.

GRUP 1	GRUP 2	GRUP 3
3,77	3,71	2,43

Malgrat certes diferències entre els resultats obtinguts pels dos grups que van realitzar la visita al Castell del Temple de Barberà —especialment pel que fa a l'ítem 5—, resulta prou clara la homogeneïtat de les notes mitjanes obtingudes per tots dos grups d'alumnes.

El rendiment clarament menor obtingut pel grup de control sembla corroborar la validesa de les nostres hipòtesis de treball, tot i que —com ja advertíem— cal no confiar excessivament en les possibilitats de superar les dificultats que impliquen determinats tipus de fonts de caràcter marcadament abstracte com hem tingut ocasió de copsar respecte de les dificultats de comprensió paleses davant la interpretació d'una secció arquitectònica.

Així mateix considerem pertinent fer esment de les següents observacions de caràcter qualitatiu fetes al llarg de l'experimentació. En primer lloc, a pesar de l'interès i bona predisposició manifestats pels grups 1 i 2 durant la visita, les activitats corresponents al *Bloc 1 d'Aprenentatge* van resultar més

gratificants per als alumnes i més fàcils d'organitzar que les corresponents al *Bloc 3 d'Aprenentatge*.

El treball d'anàlisi de fonts, corresponent al dit *Bloc 3 d'Aprenentatge*, va resultar molt feixuc de conduir amb grups d'alumnes tan nodrits.

#### **15.1.4.Reajustament del producte.**

Vistos els resultats que acabem d'exposar, ens sembla necessari procedir al reajustament següent:

Cal distingir entre els grups que efectuïn una visita d'un sol dia i els que efectuïn una estada de diversos dies.

-per als primers caldria proposar únicament les activitats del Bloc 1 d'Aprenentatge i la visita als espais de presentació del patrimoni i els seus corresponents dispositius didàctics.

-la realització de les activitats del Bloc 3 d'Aprenentatge —encara que només fos la part que ha estat objecte d'experimentació— i del Bloc 2 d'Aprenentatge requereix disposar de diversos dies i fer subgrups de 10-12 alumnes com a màxim.

Fóra convenient, doncs, ajustar la programació de les activitats a realitzar segons els interessos de cada centre docent i segons els dies que cadascun dels centres volgués destinar a la visita, articulant un programa flexible que inclogués més o menys activitats segons els casos.

#### **15.2.El joc “El setge del Castell del Temple”.**

Aquesta experiència ha estat desenvolupada al marge del plantejament general aplicat a la visita didàctica i amb la finalitat de comprovar mínimament la idoneïtat d'aquest joc —Bloc 2 d'Aprenentatge—. En aquest cas la nostra intenció no ha estat la d'avaluar en quina mesura s'assoleix un aprenentatge mitjançant el seu ús, sinó —tenint en compte la ja advertida manca d'interès dels adolescents en els *jocs didàctics*— comprovar la reacció d'un grup d'alumnes d'ESO davant d'aquest material. Per això hem aplicat mètodes qualitius.

L'assaig ha estat realitzat el mes de febrer de 2002 amb un grup de 12 alumnes de 3r d'ESO de l'IES “Ventura Gassol” de Badalona i ha consistit en fer-

los jugar al llarg d'una sessió d'una hora de durada en una aula del dit centre docent —dins el marc d'un Crèdit Variable impartit per nosaltres—.

Els objectius que ens hem marcat han estat comprovar les reaccions dels alumnes davant del joc, així com comprovar també la durada de les partides.

Vam formar quatre equips de 3 alumnes cadascun i els vam proporcionar dos taulers, daus i fitxes. Després d'una introducció nostra —de 15 minuts— en què vam explicar el funcionament bàsic del joc, es va procedir a l'inici de les partides. Al llarg de la sessió vam registrar les següents observacions:

Resultats relatius a l'objectiu primer: tot i alguns dubtes inicials, la majoria dels membres dels 4 equips foren capaços de seguir el joc amb una velocitat acceptable; el poc coneixement que tenien de les regles ens va obligar a intervenir com a àrbitres en algunes ocasions; tots els alumnes van tenir una participació activa i van mostrar interès en vèncer l'equip contrari.

Resultats relatius a l'objectiu segon: una partida va durar 25 minuts i l'altra 37 minuts; algunes cartes considerades interessants per nosaltres no van aparèixer al llarg d'aquelles partides degut a la relativa curta durada de les mateixes.

Les nostres observacions ens fan creure que cal valorar positivament el nostre disseny. La durada moderada de les partides les fa aplicables dins del farcit programa d'activitats al qual van destinades —vegeu l'apartat 16.6.— i l'actitud dels alumnes participants en l'experiència no ens va semblar en cap moment negativa. En un context diferent del que aquí ens ocupa, però, creiem que resultaria interessant implementar estratègies que allarguessin la durada de les partides.

Notes.

<sup>1</sup> Segons els paràmetres anunciats en l'apartat 3. *Justificació metodològica*.

<sup>2</sup> No obstant, dins el dossier que van treballar durant la visita hi havia un plànol del Castell del Temple, que els serví per a iniciar-se en la interpretació d'aquest tipus de document.

<sup>3</sup> Com ja intuïem d'antuvi, els alumnes que van participar en l'experiment van tenir moltes dificultats per recordar les fórmules matemàtiques que haguessin hagut d'aplicar si no se'ls hagués ajudat.

<sup>4</sup> Aquest elevat nombre d'alumnes obligà a fer la visita en dos torns.