

PROPUESTA DE
PLAN MAESTRO
PARA LA DIVISIÓN
DE CIENCIAS
BIOLOGICAS Y DE
LA SALUD: CAMPUS
CAJEME

CAPÍTULO III

PROPUESTA

3.1 Memoria descriptiva

En el conjunto se delimito el área necesaria para desarrollar el proyecto en la primera instancia, el resto de este se designo como área de reserva para futuro crecimiento. El acceso al terreno se separo de tal forma que los automóviles y los peatones no se cruzaran y la entrada y salida al conjunto fuese sencilla para ambos y tuvieran conexión directa a la plaza de acceso y explanada.

El estacionamiento se dividió en dos etapas las cuales acogerán la cantidad de automóviles que pudieran ingresar al conjunto conforme este vaya creciendo, además de que dentro de este se desarrolló cajones de estacionamiento para autobuses.

Los edificios del área académica fueron dispuestos en torno a una explanada al centro de estos en la cual se pudieran desarrollar múltiples actividades, al frente de este conjunto de edificios se propuso el área destinada a albergar el edificio administrativo, de tal forma que este funcionara como edificio fachada al dar frente a la principal vialidad con la que colinda el terreno. La explanada central funciona como eje principal del área académica y es el principal conector entre los edificios el cual puede distribuir a los usuarios a los diferentes espacios que estos requieran acceder. Todos los espacios antes mencionados únicamente fueron ubicados dentro del terreno en torno a la explanada a excepción del edificio divisional, dejando el área suficiente para el desarrollo de estos a futuro.

El edificio de la División de las Ciencias Biológicas y de la Salud, se ubicó dentro del conjunto de tal forma que este pudiese contar con una conexión inmediata al estacionamiento o a una circulación para automóvil por la cual en un momento determinado pudiese acceder una ambulancia hasta el edificio al área donde se ubica el anfiteatro. Además de lo anterior se ubicó a este cerca del frente del terreno para que contase con un acceso lo más inmediato desde la plaza de acceso. El edificio se orientó de tal forma que el manejo de los asoleamientos y vientos dominantes fuera sencillo al momento de proyectar el edificio.

La planeación del edificio divisional se concibió en dos etapas, proponiéndose en su etapa inicial los espacios suficiente para que este pudiese operar de forma suficiente, agregándosele en la segunda etapa más laboratorios y salones que en un momento dado se pueda hacer uso de estos. En el partido arquitectónico se separó al recinto en cuatro espacios principales: Salones audiovisuales, laboratorios, anfiteatro y área administrativa, donde primero se realizó la propuesta de los salones y laboratorios mediante la disposición en serie de estos con una orientación oriente poniente los cuales conforman la mayor parte de la fachada del edificio. El anfiteatro se ubicó cercano al área destinada al andén para la ambulancia propuesta en el conjunto, agregándole a las plantas superiores a este los laboratorios de Enfermería y en una segunda etapa un área de descanso. El área administrativa se desarrolla en una sola etapa y en esta se incluyen un auditorio y una área académica con cubículos, dispuestos en tres niveles. Este conjunto de espacios está dispuesto en torno a una explanada central cubierta mediante una estructura ligera de tridilosa y láminas de policarbonato con las cuales se busca crear un clima y ambiente agradable al interior del recinto.

En el diseño de la volumetría y las fachadas se trató de dar un carácter de contemporaneidad al edificio mediante la implementación de colores, texturas y materiales como el acero los cuales a su vez dieran solución a los asoleamientos y vientos dominantes, razón por la cual en las fachadas de las aulas y laboratorios se incorporaron persianas metálicas que ayudan a controlar la entrada de luz al interior de estos espacios, incorporándose también al frente de los laboratorios escaleras de emergencias de acero. El espacio destinado al auditorio y administración se manejó como un volumen monolítico y ciego de concreto aparente el cual diese jerarquía y cause un impacto visual, los espacios al interior de este volumen se iluminan de manera natural mediante entradas de luz en azotea. En la segunda etapa el tercer nivel se conforma de una estructura de acero con una cubierta ligera que en conjunto con la techumbre de tridilosa se

busca rematar y dar continuidad a lo propuesto en la primera etapa. Al interior del recinto se incorporan escaleras de acero y una rampa para discapacitados con la cual se haga accesible para todos los usuarios los diferentes niveles del edificio.

Siguiendo los objetivos de sustentabilidad y bioclimatismo propuestos al inicio de este documento de tesis, se incorporan en el proyecto sistemas de reutilización de aguas grises mediante la captación y tratamiento de las aguas jabonosas y pluviales.

3.2. Proyecto arquitectónico

A continuación se muestran los renders y perspectivas del anteproyecto así como los planos que conforman el anteproyecto, presentándose primero la composición del conjunto y el edificio divisional, luego renders y perspectivas para ayudar a comprender el proyecto, después los planos arquitectónicos del conjunto y del edificio divisional, complementándose mediante cortes y alzados de las fachada.



Imagen 3.1: Plan maestro
 Fuente: Archivo propio

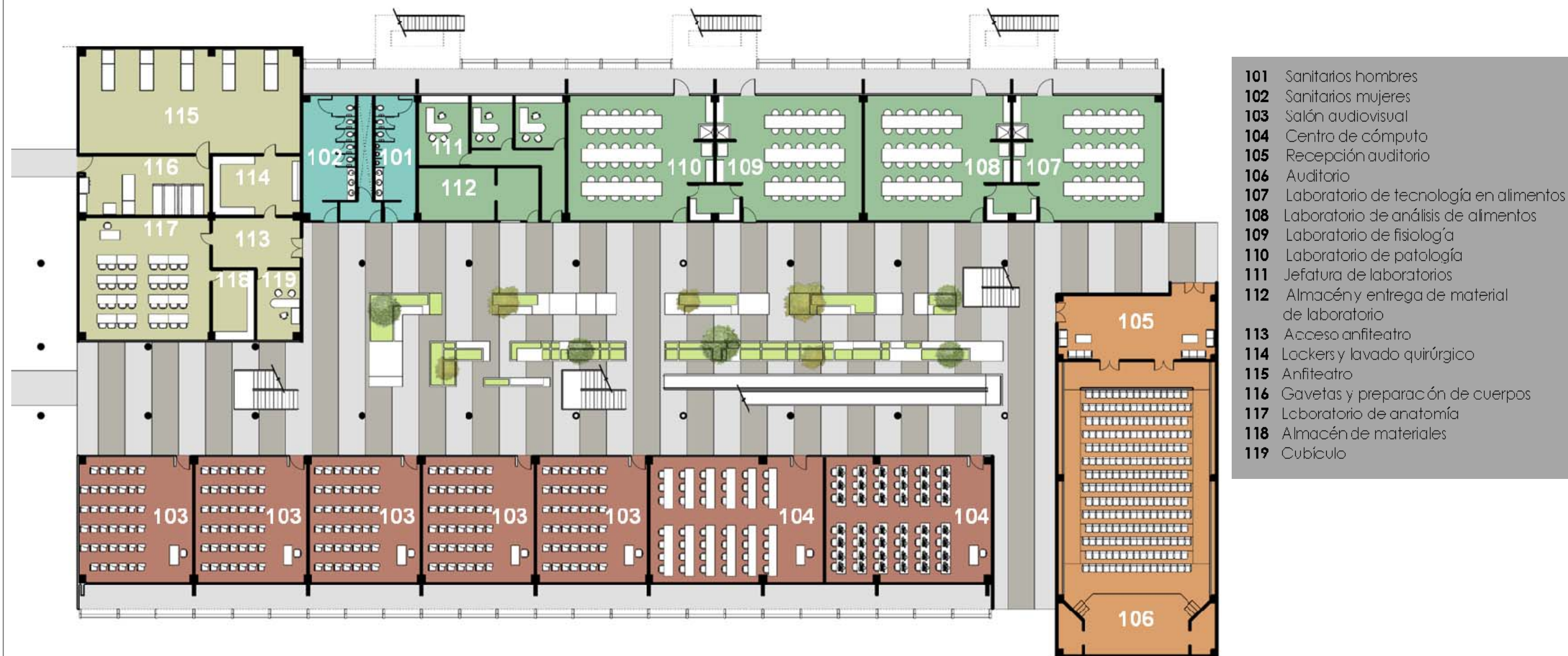


Imagen 3.2: Planta arquitectónica 1er nivel edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la salud

Fuente: Archivo propio

Edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la salud

1er nivel

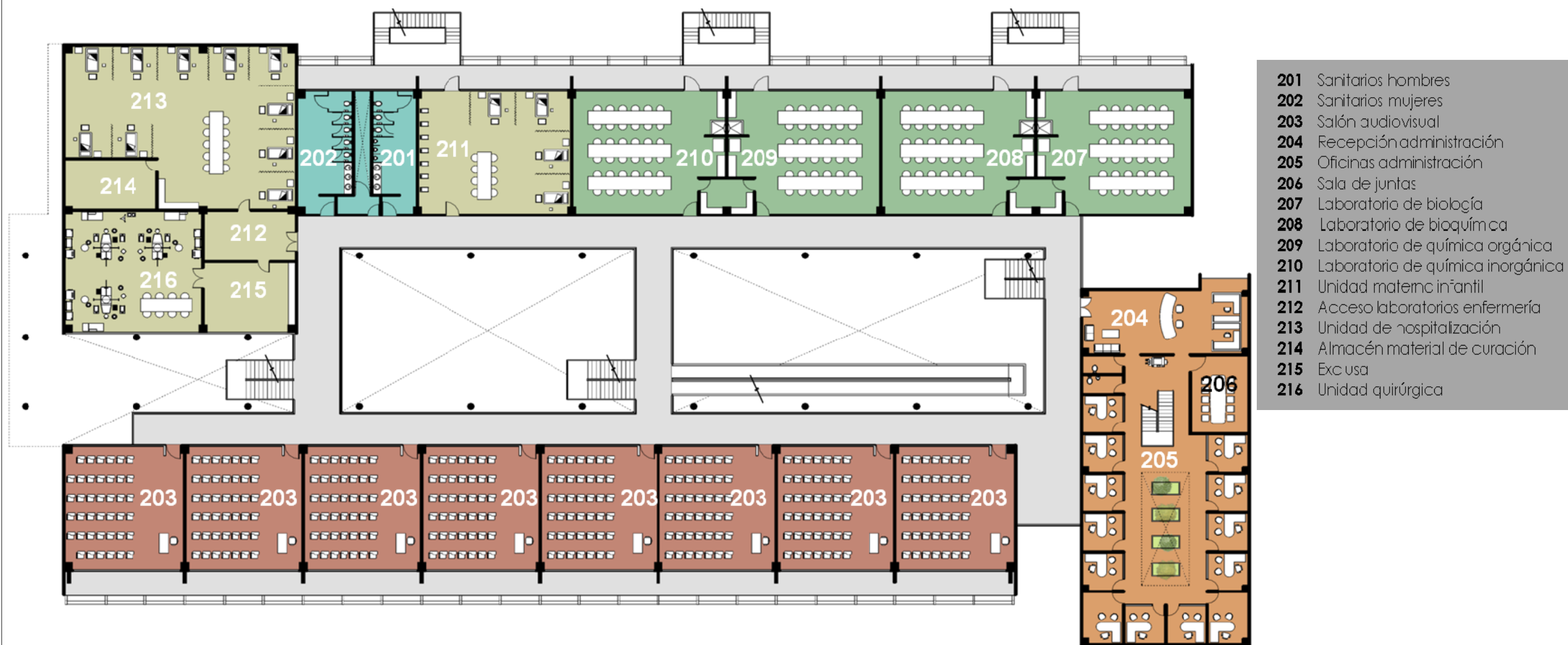


Imagen 3.3: Planta arquitectónica 2do nivel edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la salud
 Fuente: Archivo propio

Edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la salud
 2do nivel

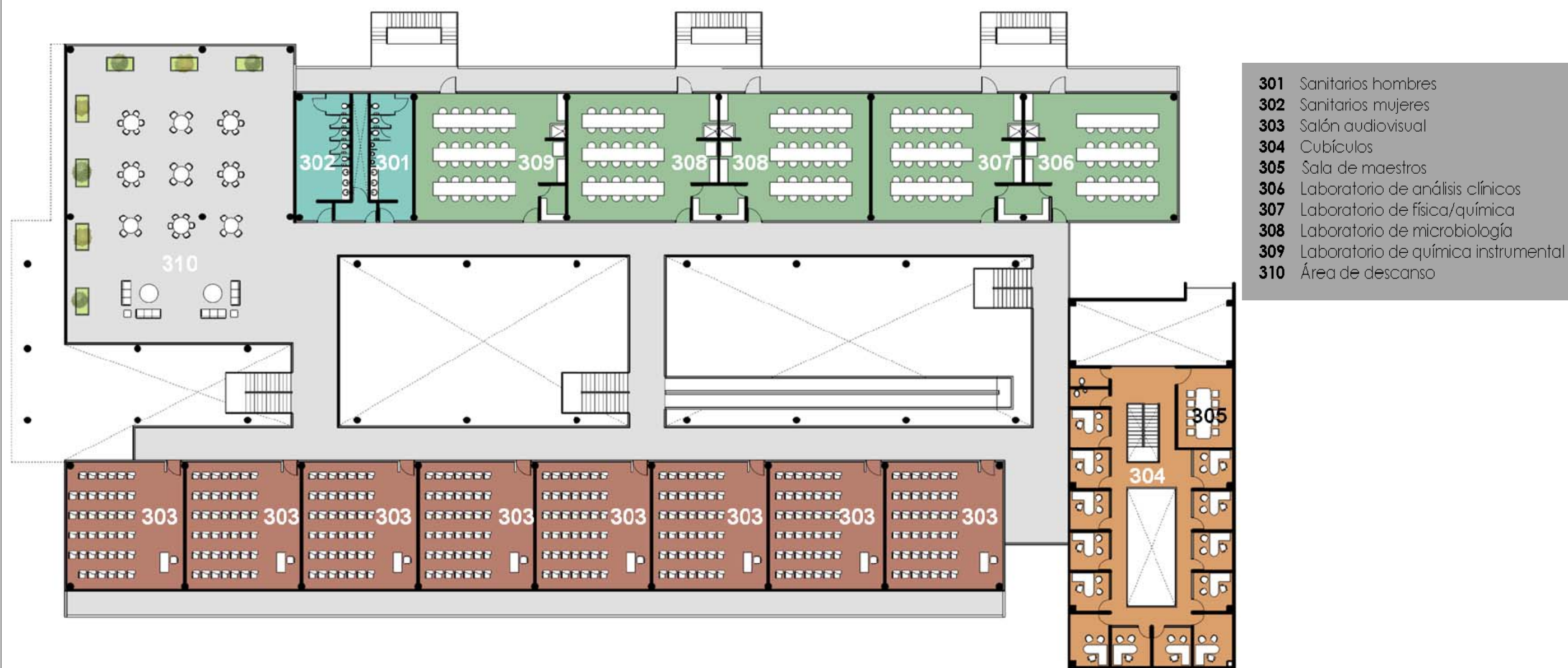


Imagen 3.4: Planta arquitectónica 3er nivel edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la salud
 Fuente: Archivo propio

Edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la salud
 3er nivel



Imagen 3.5: Vista general del conjunto
Fuente: Archivo propio



Imagen 3.6: Perspectiva aérea del conjunto
Fuente: Archivo propio



Imagen 3.7: Vista del acceso por la explanada
Fuente: Archivo propio

CONJUNTO



Imagen 3.8: Fachada norte del edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud/ 1era etapa
Fuente: Archivo propio



Imagen 3.10: Interior del edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud/1era etapa
Fuente: Archivo propio



Imagen 3.9: Fachada sur del edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud/1era etapa
Fuente: Archivo propio



Imagen 3.11: Jardín interior del edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud/1era etapa
Fuente: Archivo propio

Edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la salud 1era Etapa



Imagen 3.12: Fachada sur del edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud
Fuente: Archivo propio



Imagen 3.13: Fachada norte del edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud
Fuente: Archivo propio



Imagen 3.14: Fachada poniente del edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud
Fuente: Archivo propio



Imagen 3.15: Fachada norponiente del edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud
Fuente: Archivo propio

Edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la salud

2da Etapa



Imagen 3.16: Jardín interior del edificio
Fuente: Archivo propio



Imagen 3.17: Perspectiva del interior del edificio
Fuente: Archivo propio



Imagen 3.18: Vista aérea del jardín interior
Fuente: Archivo propio



Imagen 3.19: Recepción área administrativa
Fuente: Archivo propio

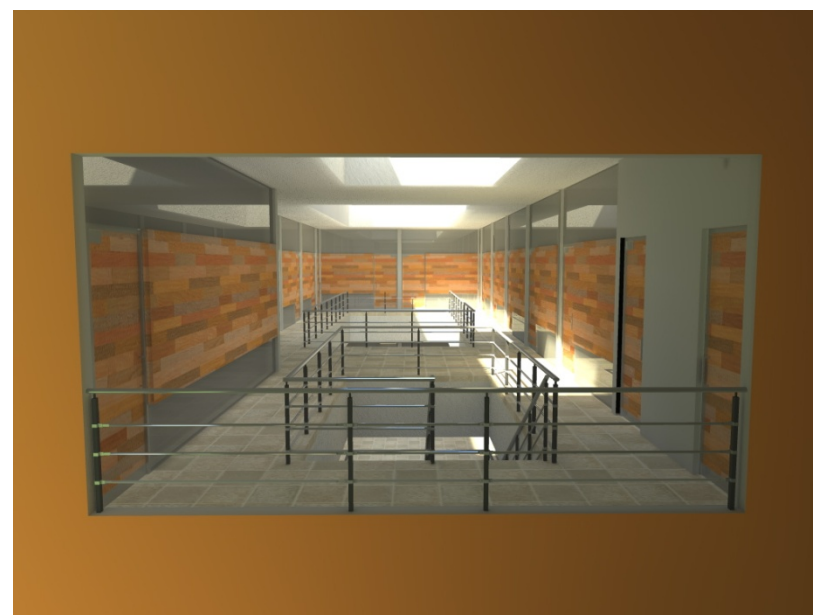


Imagen 3.20: Vista hacia el área de cubículos
Fuente: Archivo propio

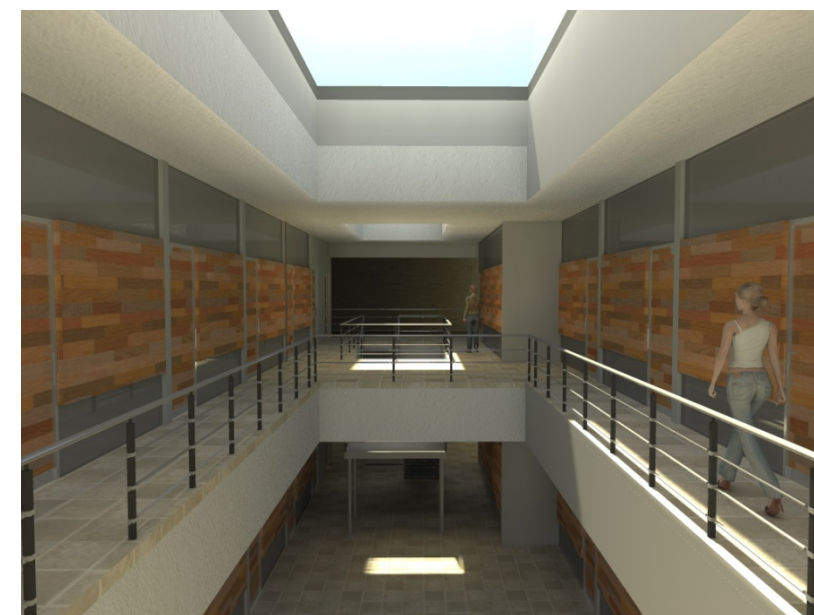
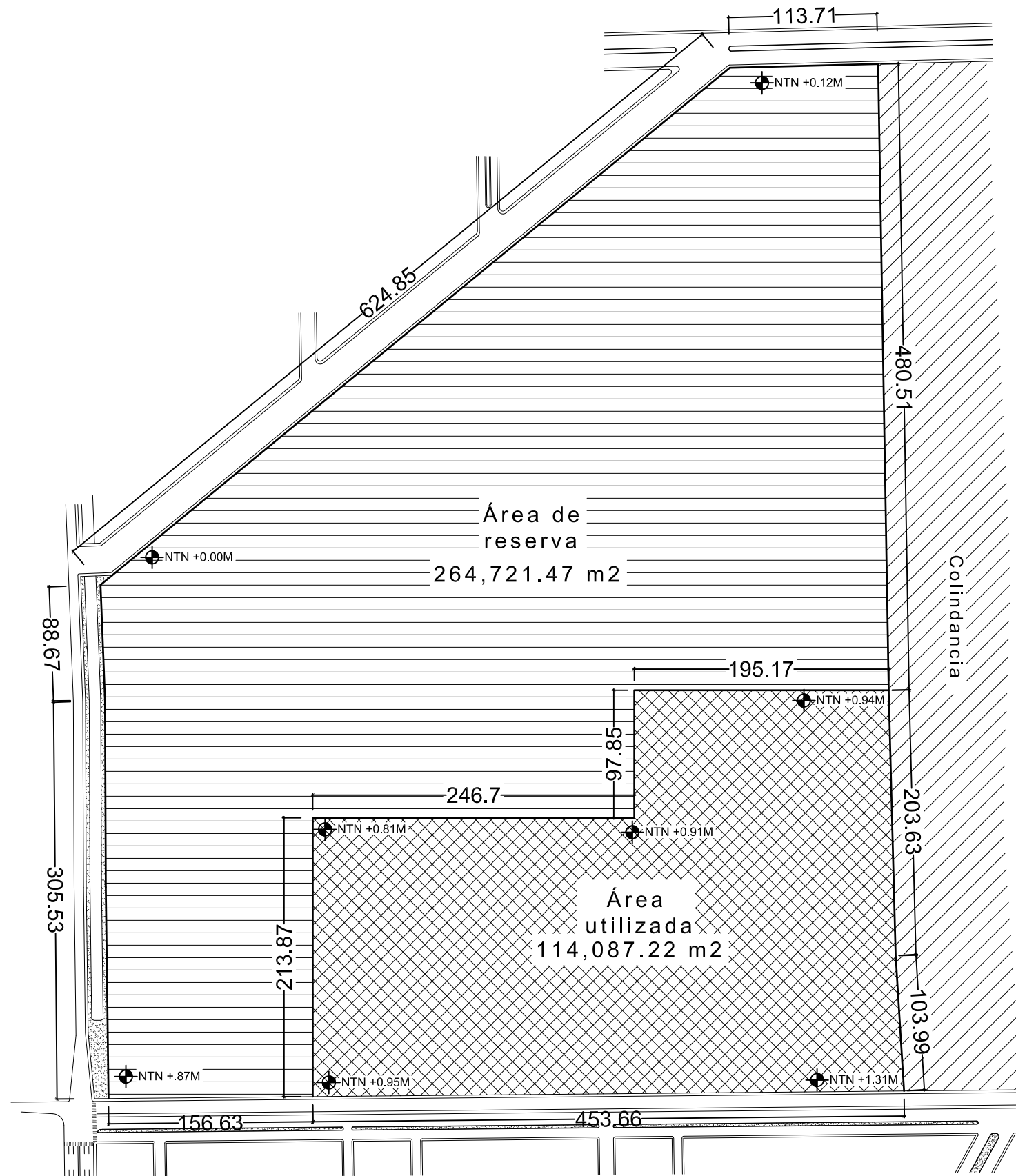


Imagen 3.21: Espacio interior en el área de cubículos
Fuente: Archivo propio

Edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la salud



Localización del conjunto dentro del terreno



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

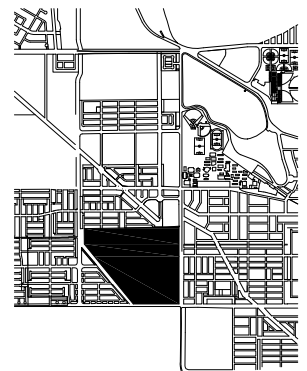
Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis de localización:



Tipo de plano:
Arquitectónico

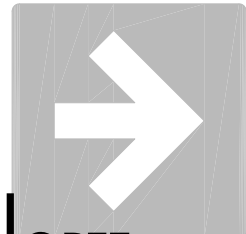
Contenido del plano:
Terreno

Fecha:
Mayo de 2010

Escala: Acotación:
1:4000 Metros

**LOCALIZACIÓN
DENTRO DEL
TERRENO**

ARQ-01



NORTE

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

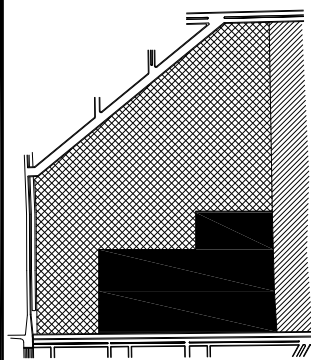
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis de localización:



Tipo de plano:

Arquitectónico

Contenido del plano:

Conjunto

Fecha:

Mayo de 2010

Escala:

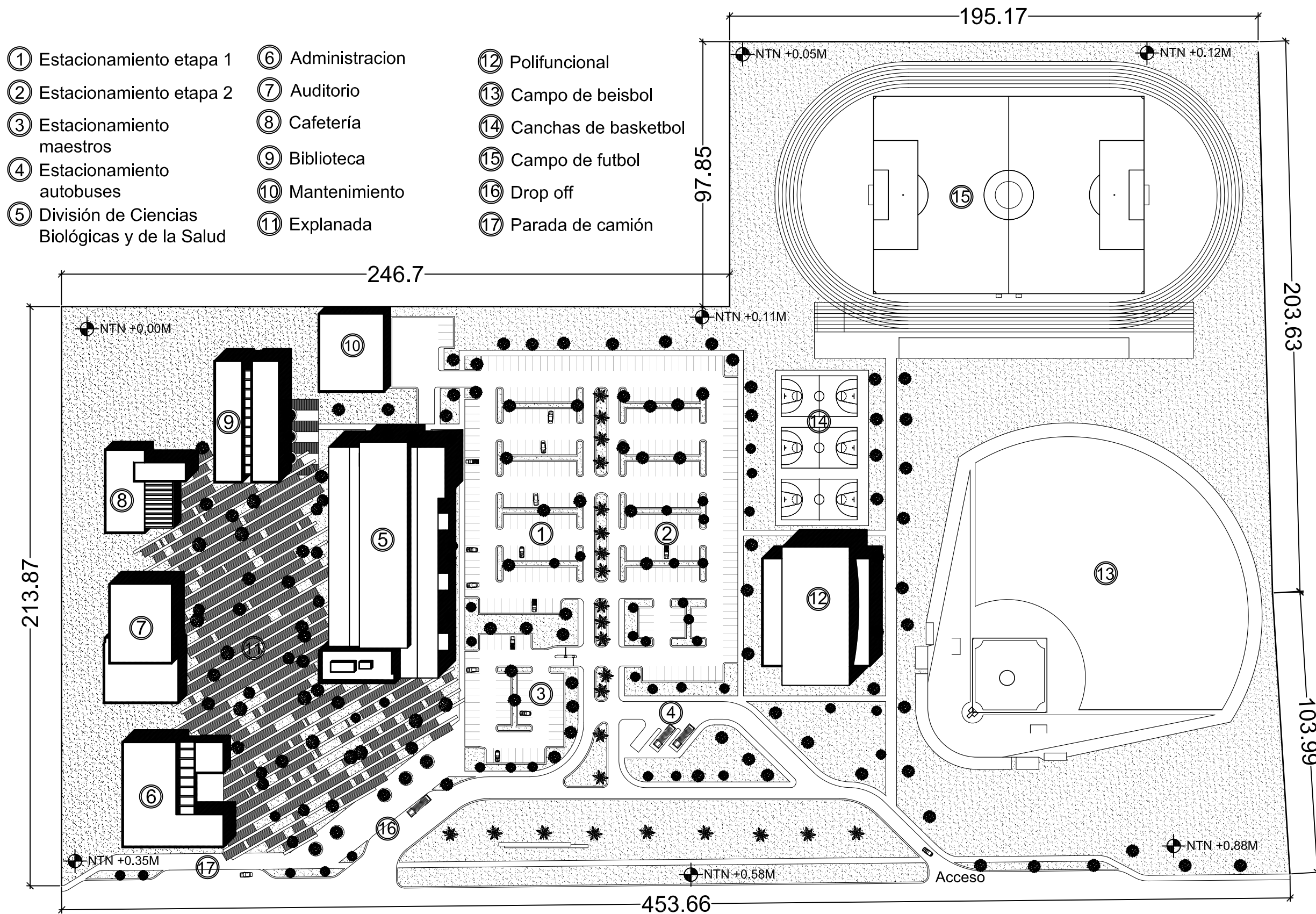
1:1500

Acotación:

Metros

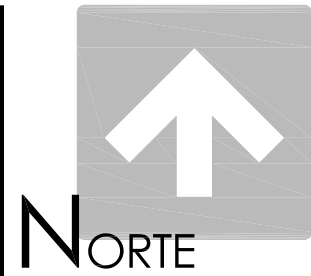
PLANTA DE CONJUNTO

ARQ-02



- | | | |
|---|------------------|------------------------|
| ① Estacionamiento etapa 1 | ⑥ Administracion | ⑫ Polifuncional |
| ② Estacionamiento etapa 2 | ⑦ Auditorio | ⑬ Campo de beisbol |
| ③ Estacionamiento maestros | ⑧ Cafeteria | ⑭ Canchas de basketbol |
| ④ Estacionamiento autobuses | ⑨ Biblioteca | ⑮ Campo de futbol |
| ⑤ División de Ciencias Biológicas y de la Salud | ⑩ Mantenimiento | ⑯ Drop off |
| | ⑪ Explanada | ⑰ Parada de camión |

Planta de conjunto



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

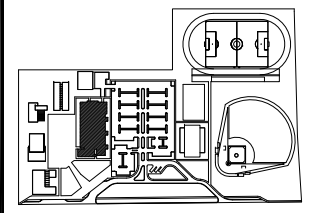
Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:
Arquitectónico

Contenido del plano:
Planta arquitectónica

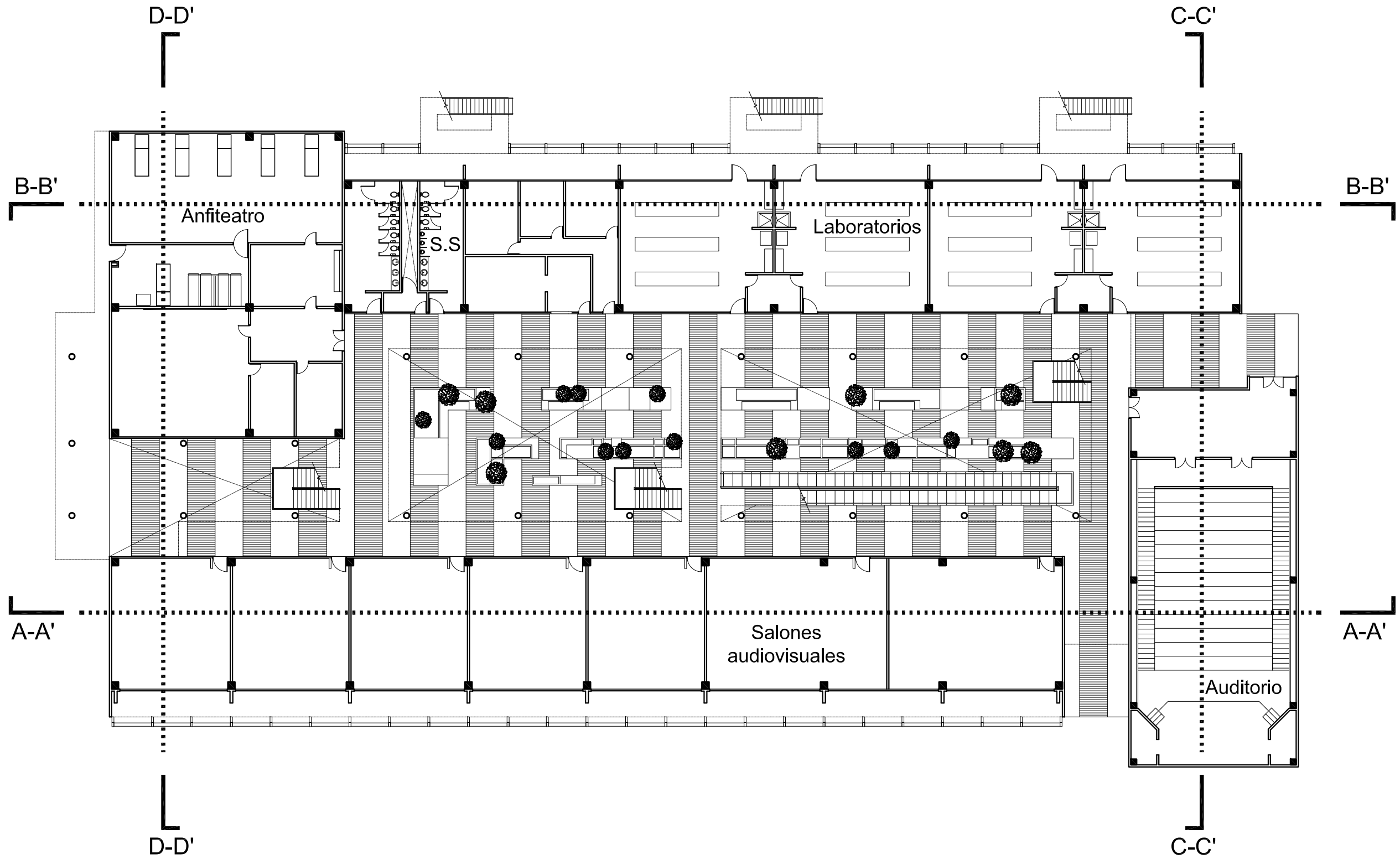
Etapas:
1era etapa

Fecha:
Mayo de 2010

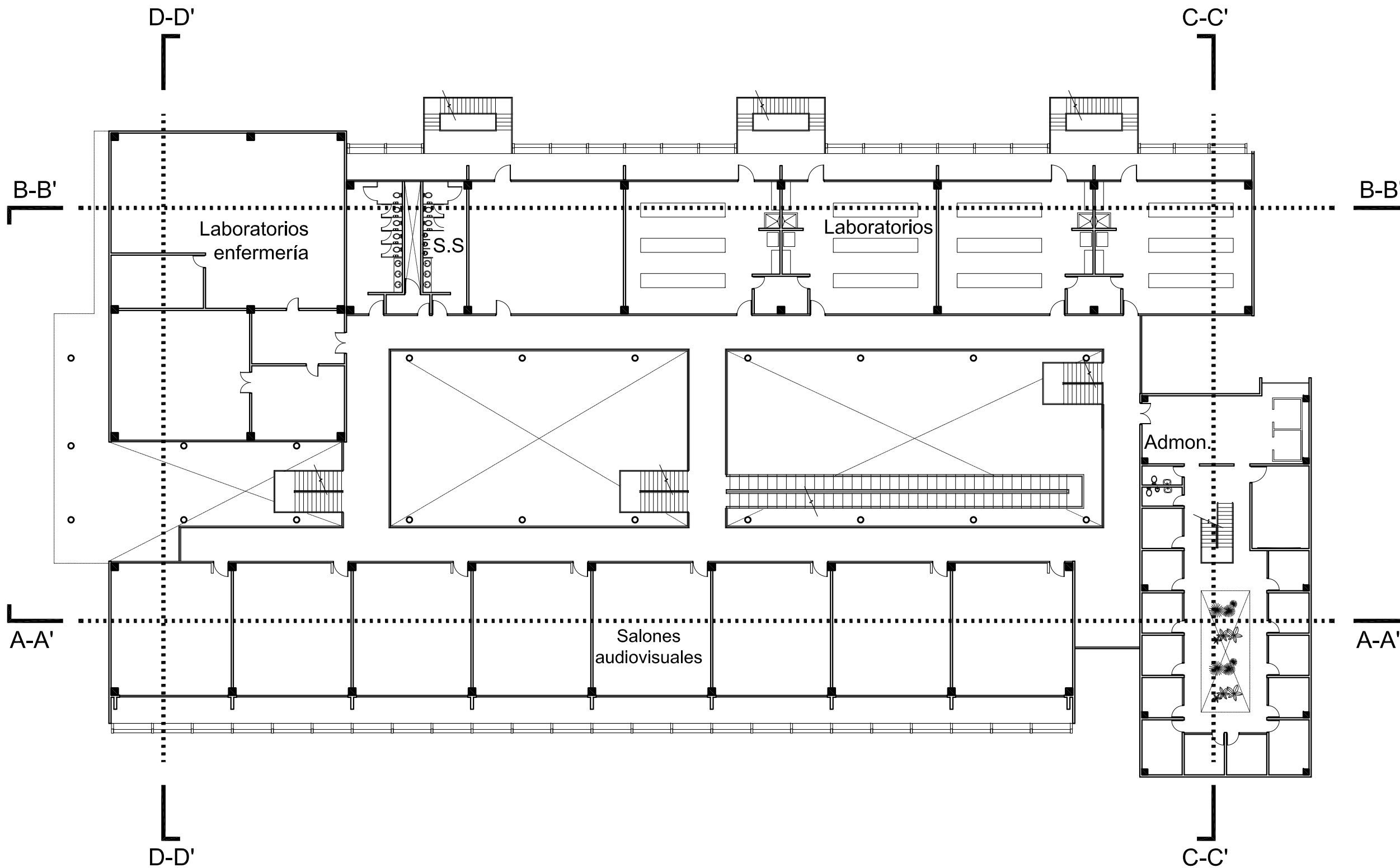
Escala: 1:300 Acotación: Metros

**PLANTA
ARQUITECTÓNICA
1º NIVEL**

ARQ-03



Planta arquitectónica 1º nivel



NORTE

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

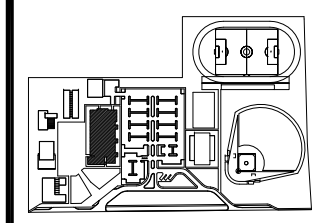
Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:
Arquitectónico

Contenido del plano:
Planta arquitectónica

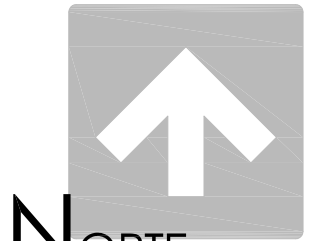
Etapas:
1era etapa

Fecha:
Mayo de 2010

Escala: 1:300
Acotación: Metros

**PLANTA
ARQUITECTÓNICA
2º NIVEL**

Planta arquitectónica 2º nivel



NORTE

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

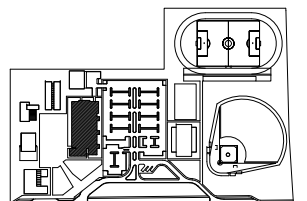
Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:
Arquitectónico
Contenido del plano:
Planta arquitectónica

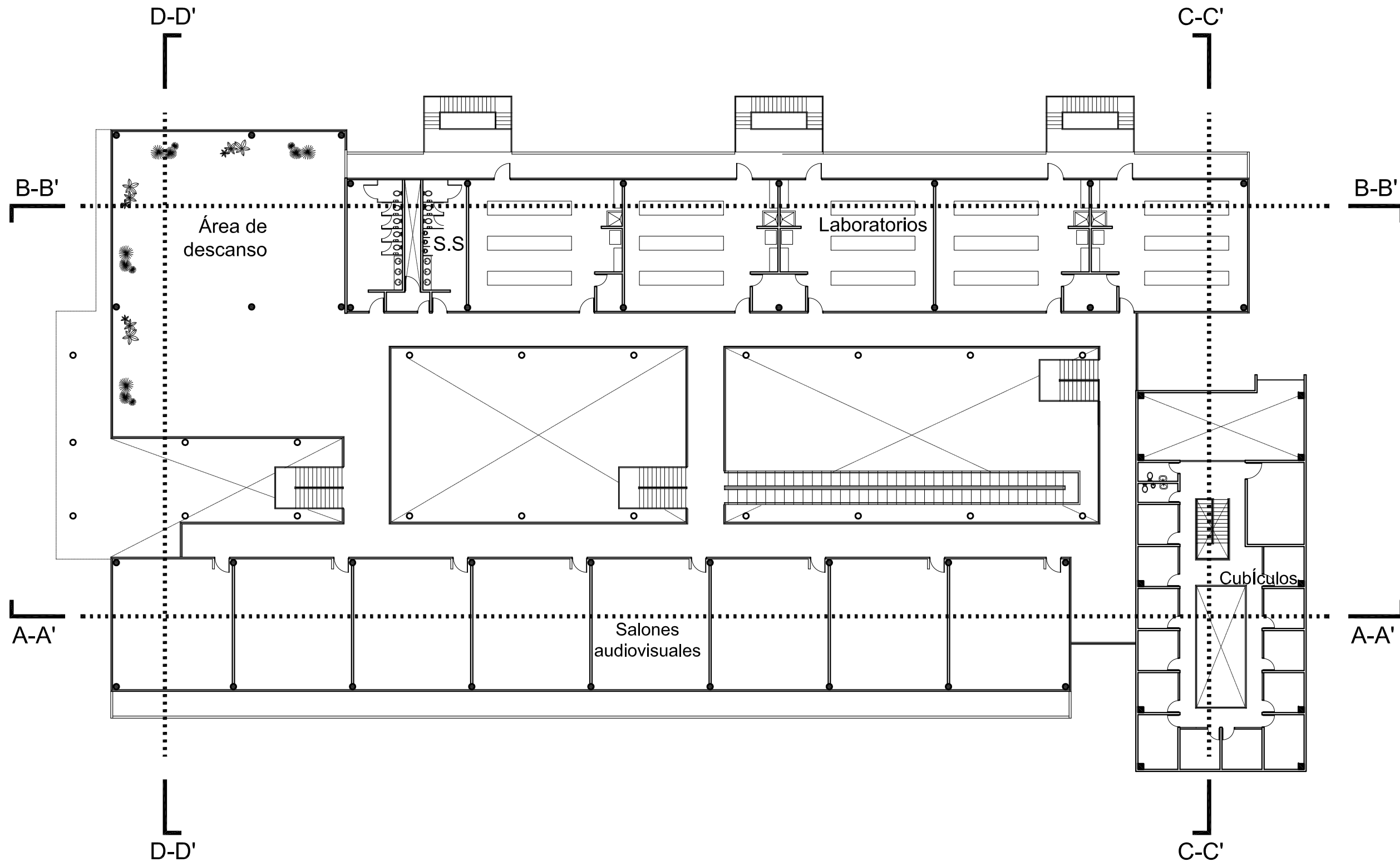
Etapas:
2da etapa

Fecha:
Mayo de 2010

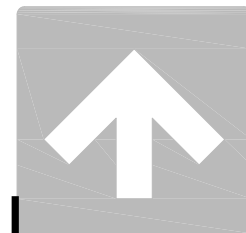
Escala: 1:300
Acotación: Metros

**PLANTA
ARQUITECTÓNICA
3º NIVEL
2da ETAPA**

ARQ-05



Planta arquitectónica 3º nivel/2da Etapa



NORTE

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

II Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme II

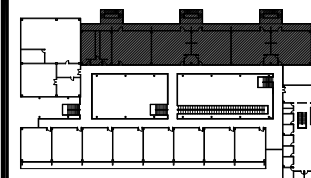
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:

Arquitectónico

Contenido del plano:

Planta arquitectónica

Etapa:

1era etapa

Fecha:

Mayo de 2010

Escala:

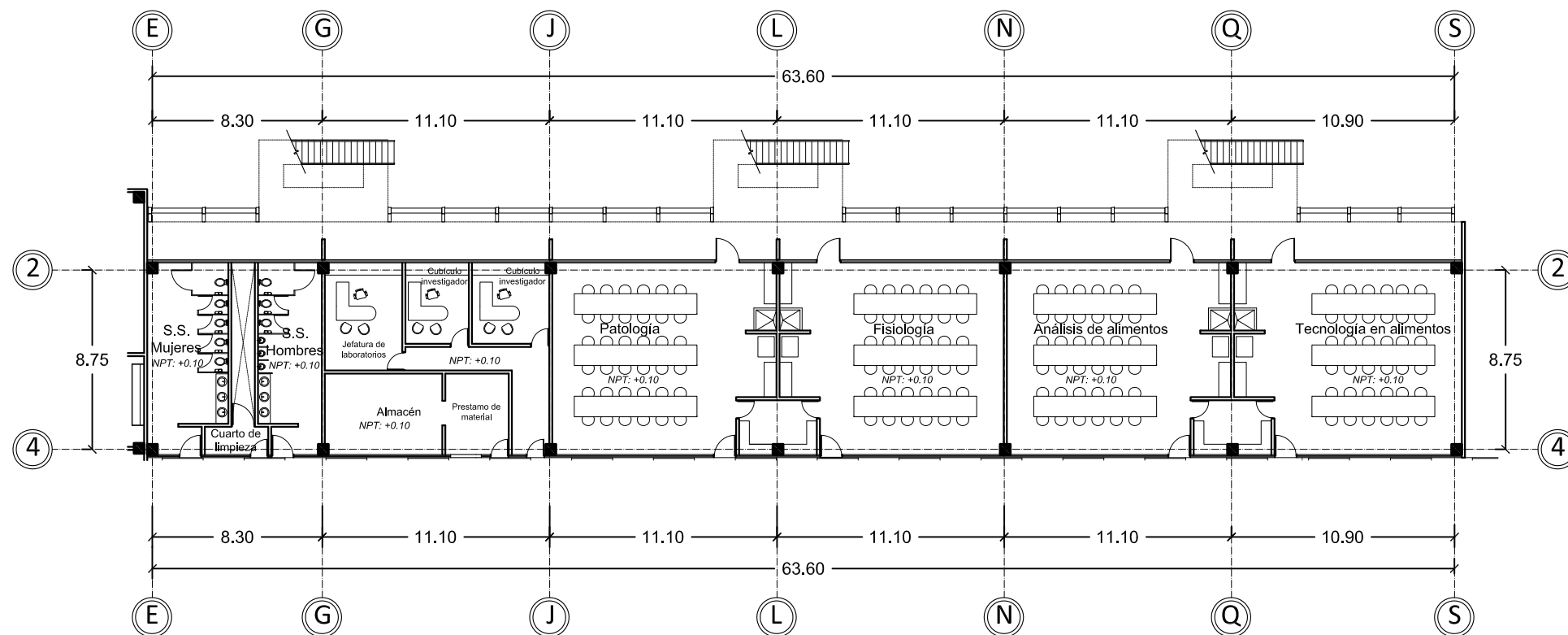
1:300

Acotación:

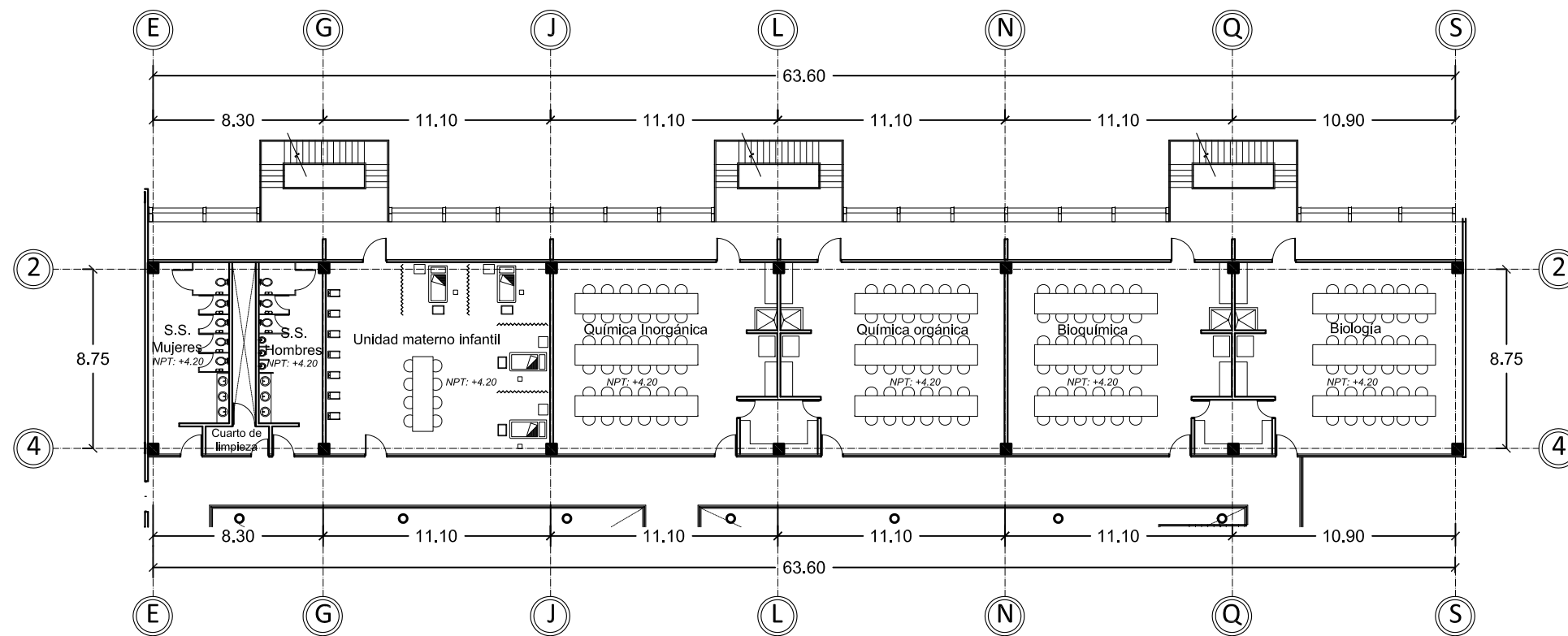
Metros

**PLANTA
ARQUITECTÓNICA
LABORATORIOS
1º Y 2º NIVEL**

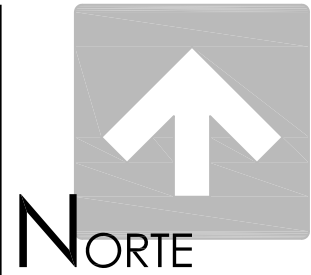
ARQ-06



1º nivel laboratorios



2º nivel laboratorios



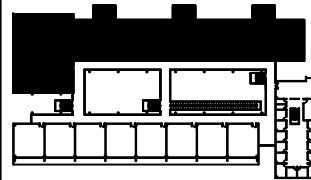
UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis
" Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:

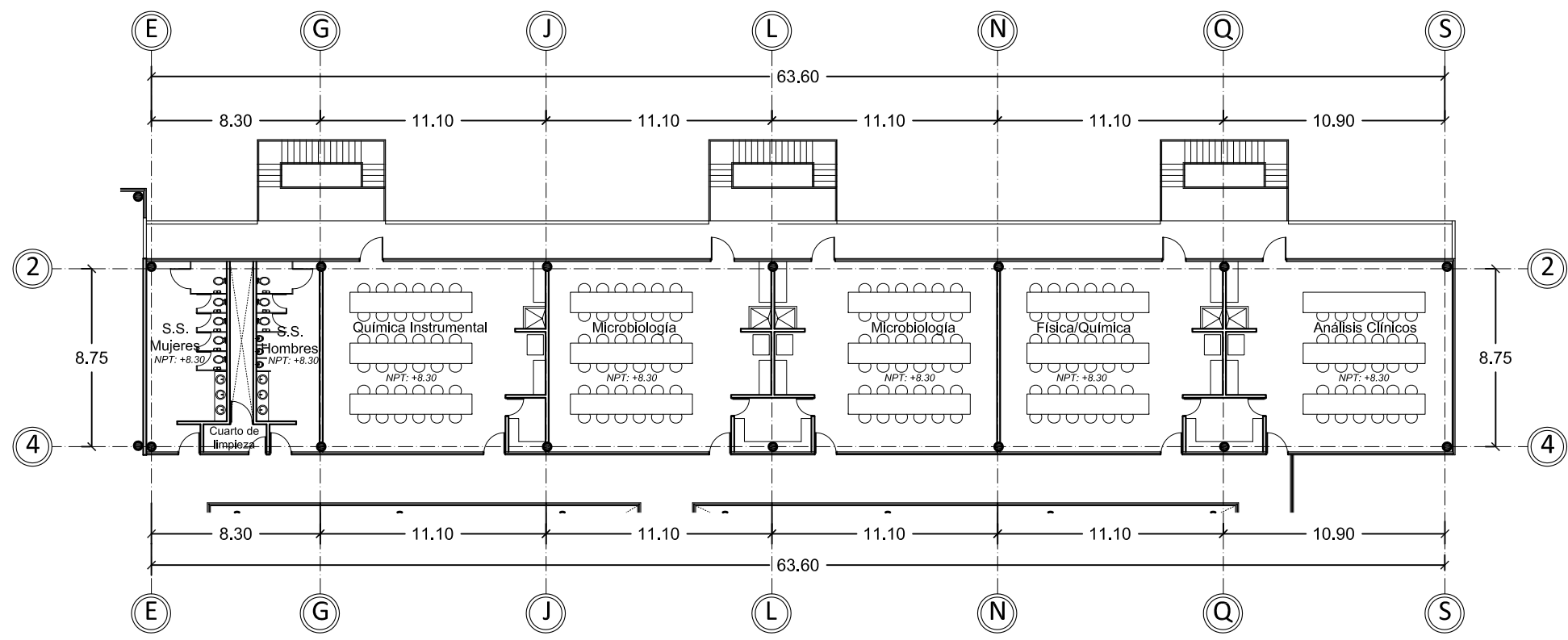


Tipo de plano:
Arquitectónico
Contenido del plano:
Planta arquitectónica
Etapa:
1era y 2da etapa

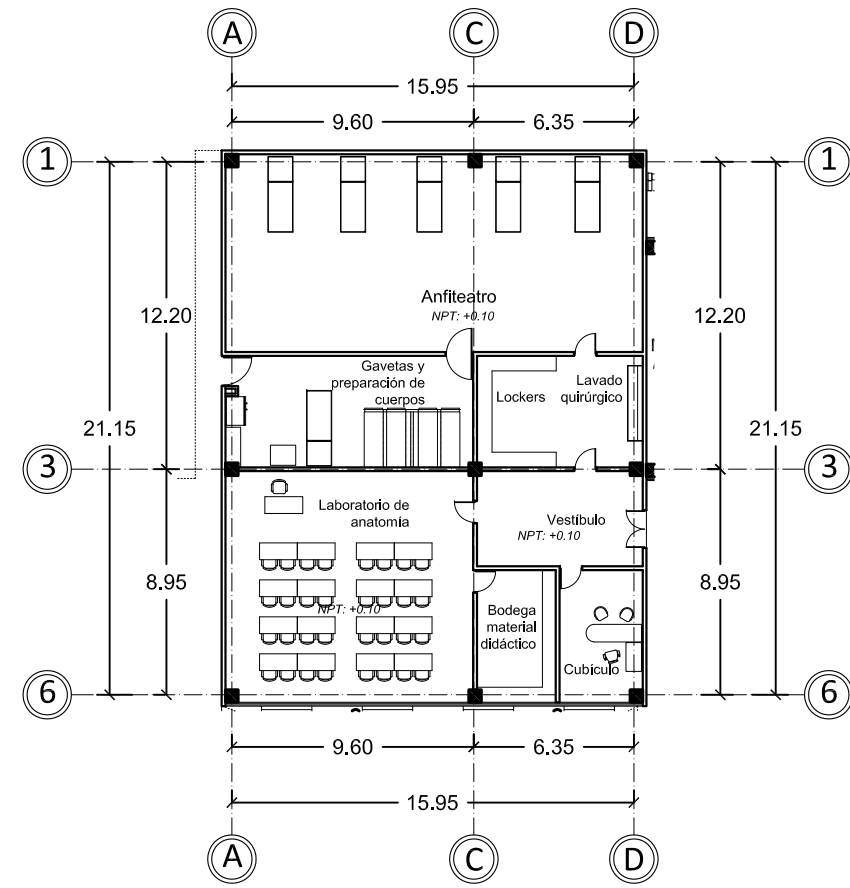
Fecha:
Mayo de 2010
Escala:
1:300
Acotación:
Metros

PLANTA
ARQUITECTÓNICA
LABORATORIOS 3º
NIVEL Y ANFITEATRO
1º, 2º Y 3º NIVEL

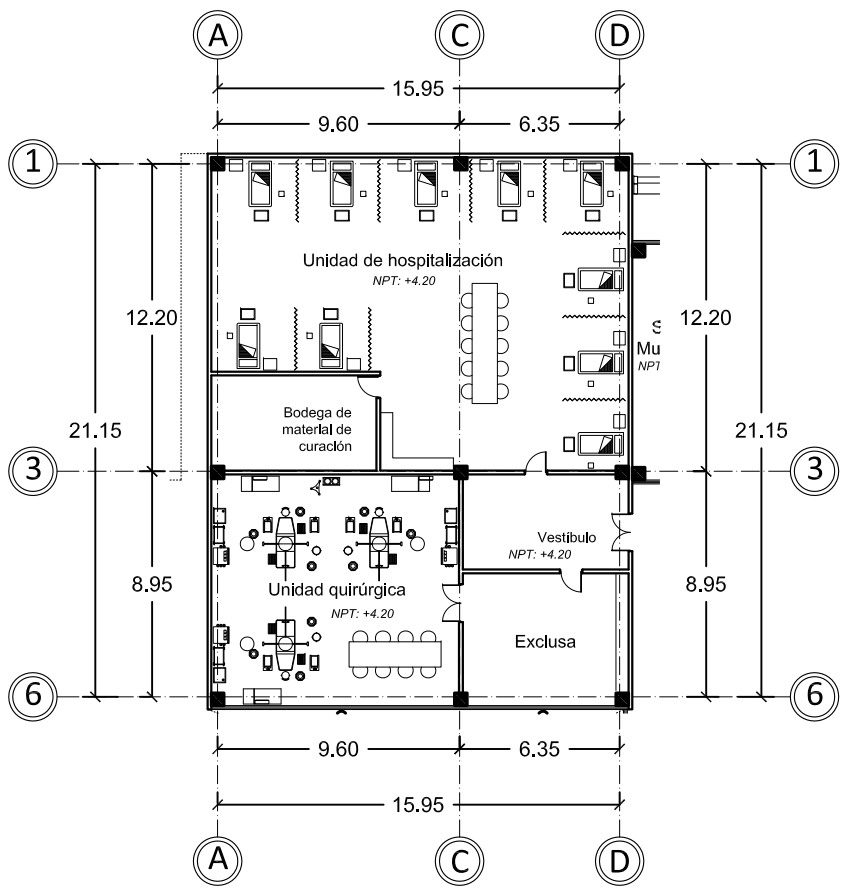
ARQ-07



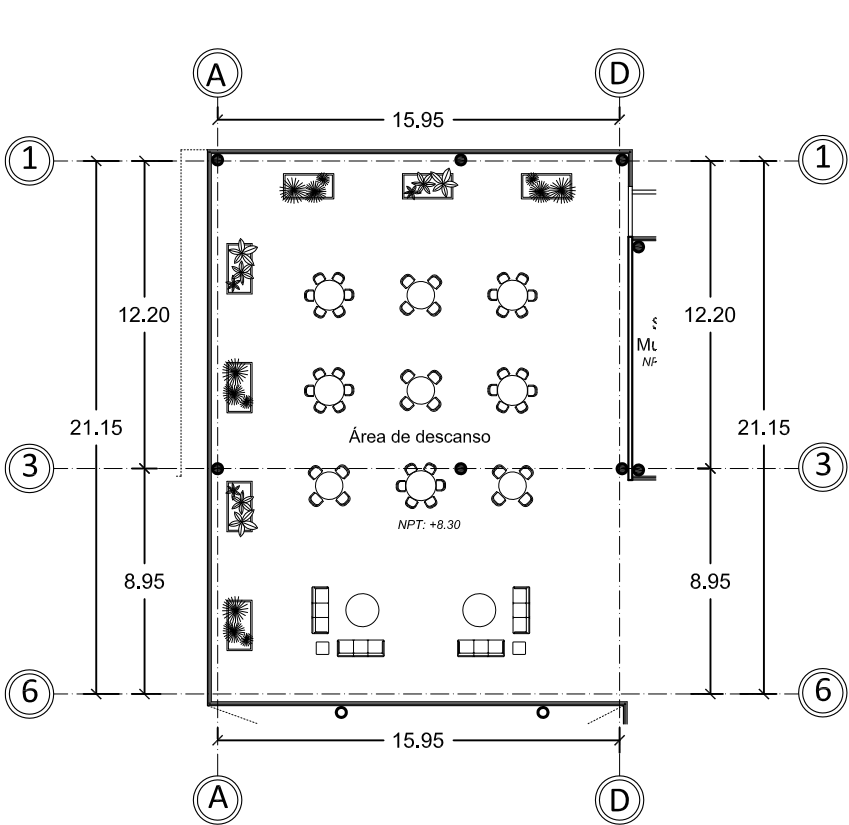
3º Nivel Laboratorios
2da etapa



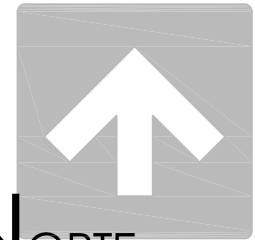
1º Nivel Anfiteatro



2º Nivel Laboratorios Enfermería



3º Nivel Área de descanso
2da etapa



NORTE

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme

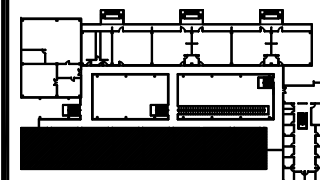
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:

Arquitectónico

Contenido del plano:

Planta arquitectónica

Etapas:

1era etapa

Fecha:

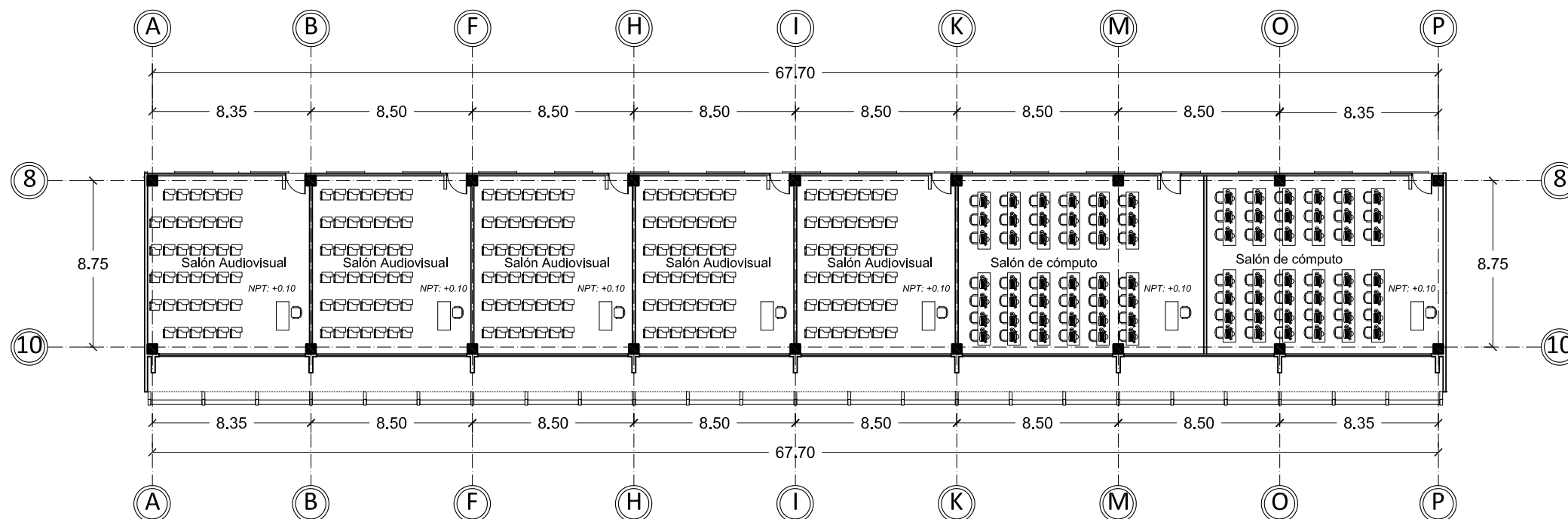
Mayo de 2010

Escala:

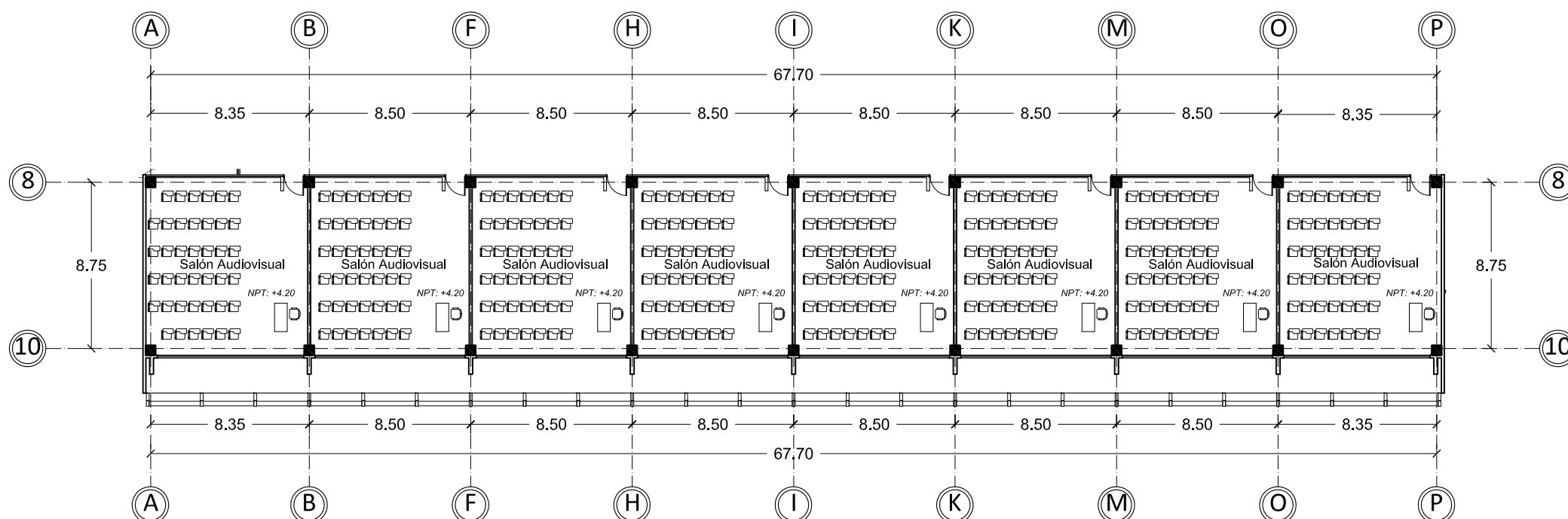
1:300 Acotación:
Metros

PLANTA
ARQUITECTÓNICA
SALONES
AUDIOVISUALES 1º Y
2º NIVEL

ARQ-08



1º Nivel Salones Audiovisuales



2º Nivel Salones Audiovisuales



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

'' Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme ''

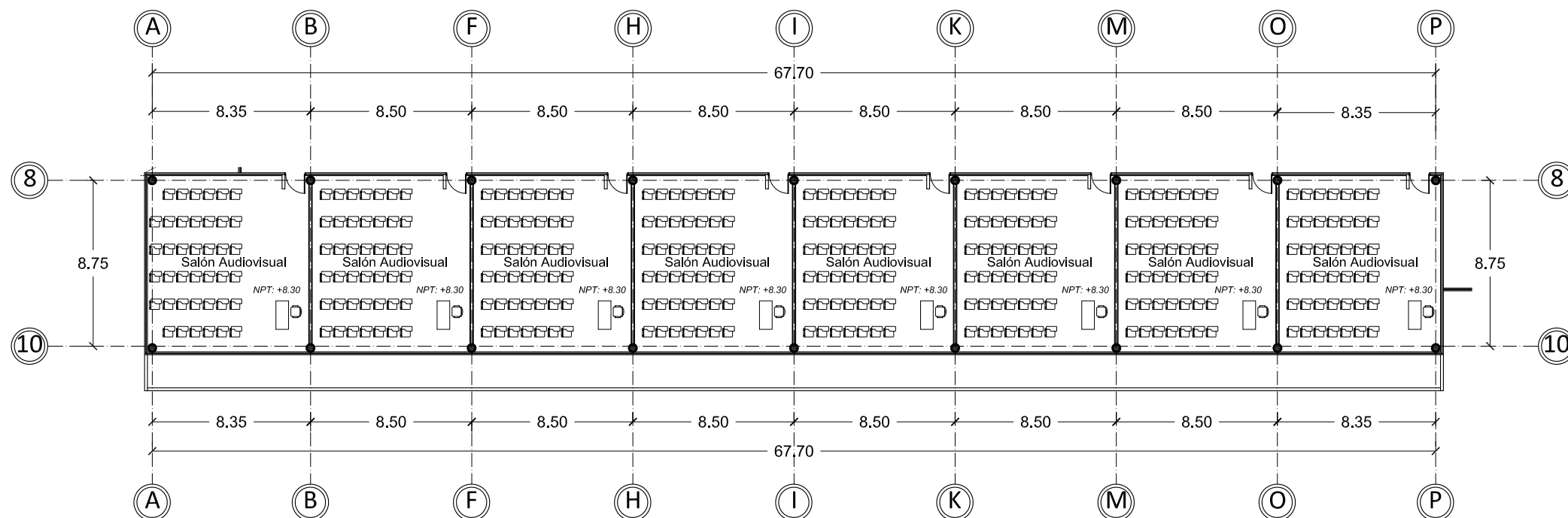
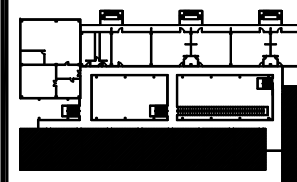
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

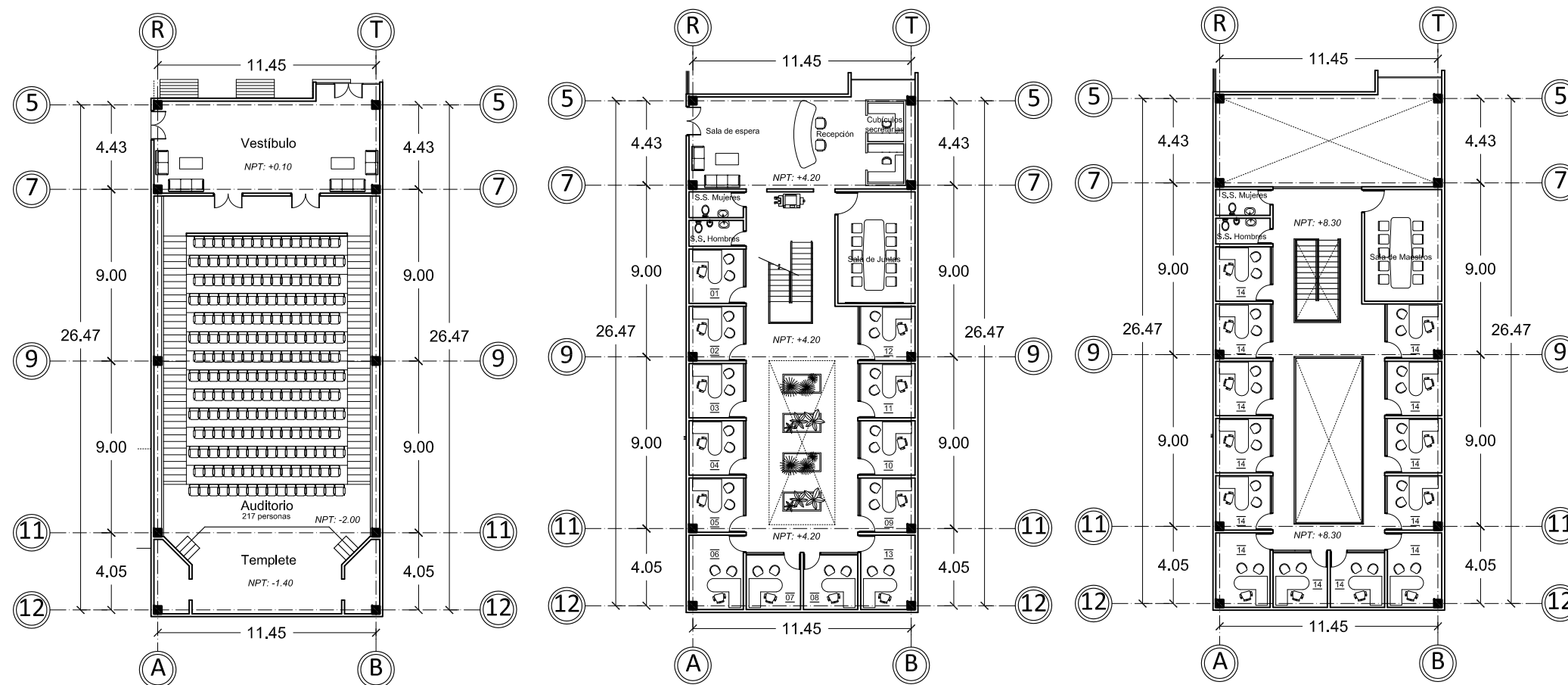
Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



3° Salones Audiovisuales
2da Etapa



1° Nivel Auditorio

2° Nivel Administración

3° Nivel Cubículos

- 01 Coordinador Químico Biólogo
- 02 Secretario administrativo Químico Biólogo
- 03 Director de departamento Químico Biólogo
- 04 Coordinador Enfermería
- 05 Secretario administrativo Enfermería
- 06 Director de departamento Enfermería
- 07 Coordinador Medicina
- 08 Secretario administrativo Medicina
- 09 Director de departamento Medicina
- 10 Coordinador Nutrición
- 11 Secretario administrativo Nutrición
- 12 Director de departamento Nutrición
- 13 Director divisional
- 14 Cubiculo para maestro/investigador

Tipo de plano:

Arquitectónico

Contenido del plano:

Planta arquitectónica

Etapa:

1era y 2da etapa

Fecha:

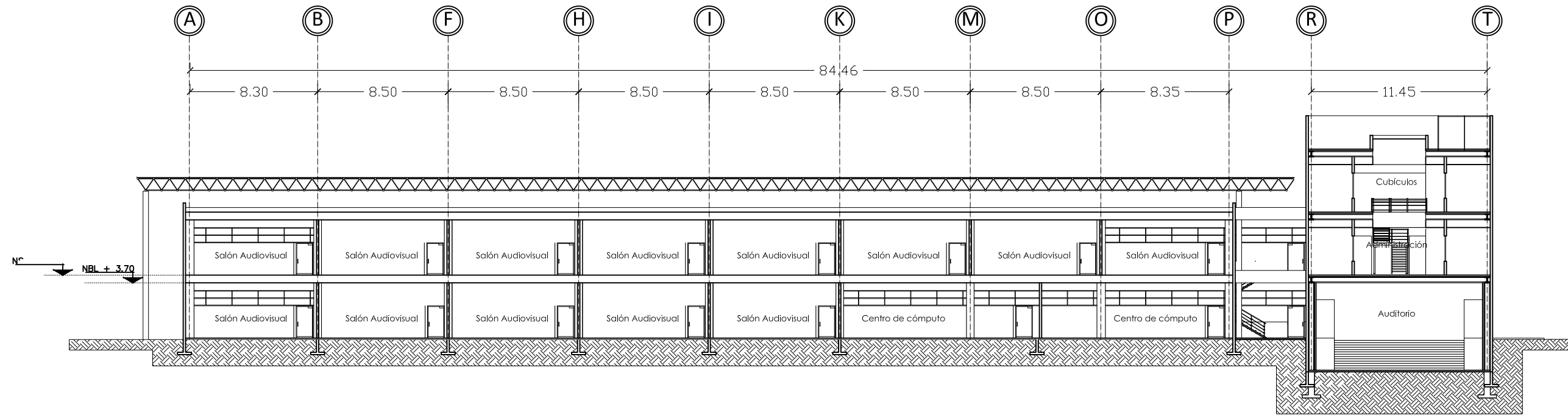
Mayo de 2010

Escala: Acotación:

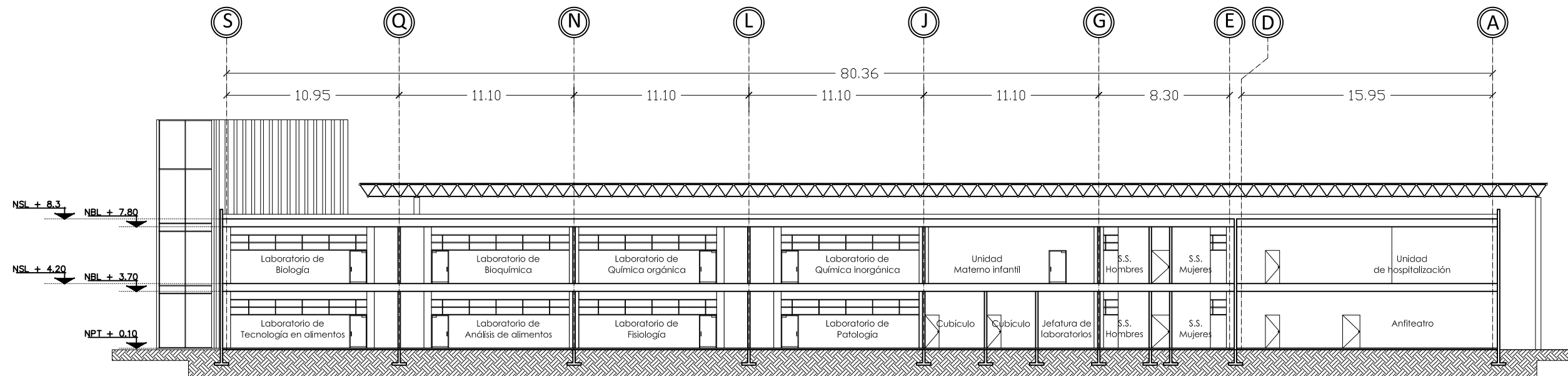
1:300 Metros

PLANTA
ARQUITECTÓNICA 3°
NIVEL SALONES
AUDIOVISUALES 1º, 2º
Y 3º NIVEL AUDITORIO

ARQ-09



Corte longitudinal A-A'



Corte longitudinal B-B'

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

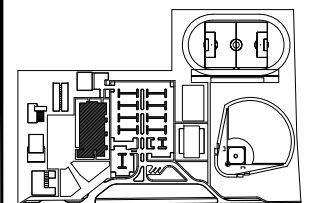
Documento de tesis

Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:
Arquitectónico

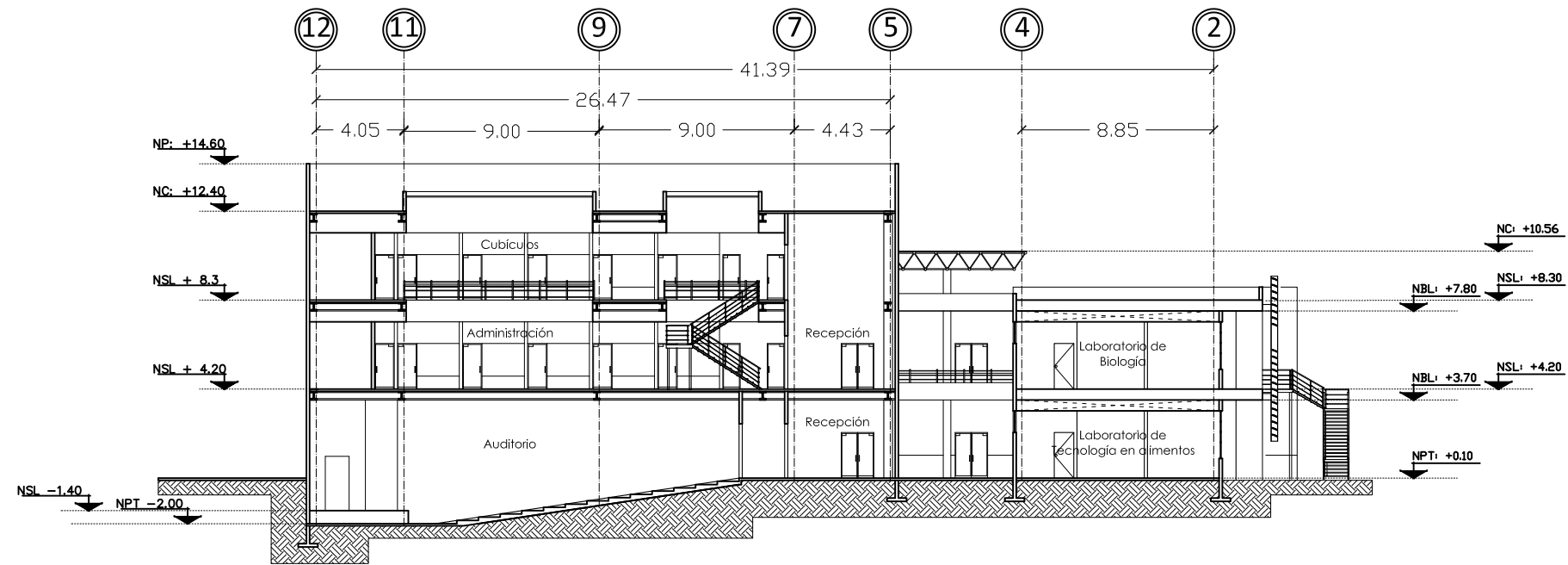
Contenido del plano:
Cortes

Etapa:
1era etapa

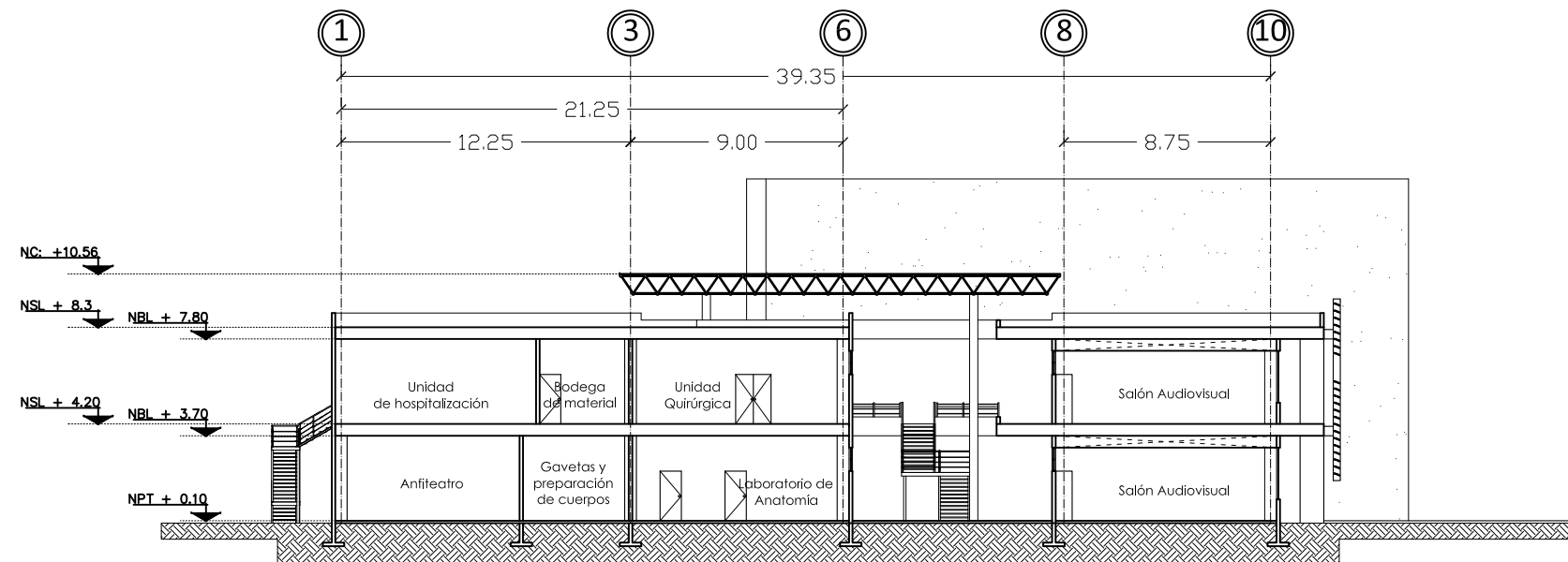
Fecha:
Mayo de 2010

Escala: 1:300
Acotación: Metros

CORTES 1ª ETAPA



Corte transversal C-C'



Corte transversal D-D'

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

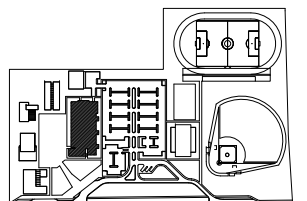
Documento de tesis

II Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme II

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:
Arquitectónico

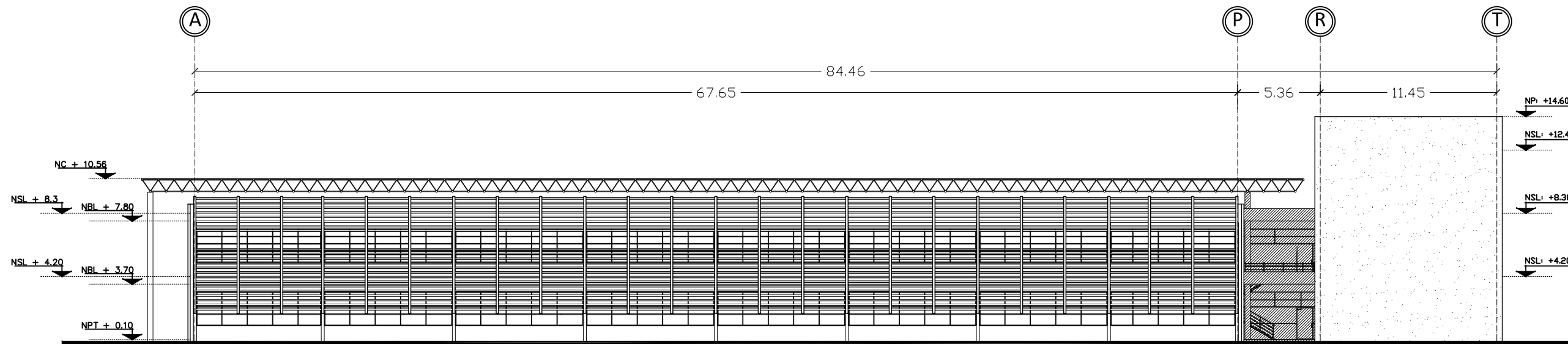
Contenido del plano:
Cortes

Etapa:
1era etapa

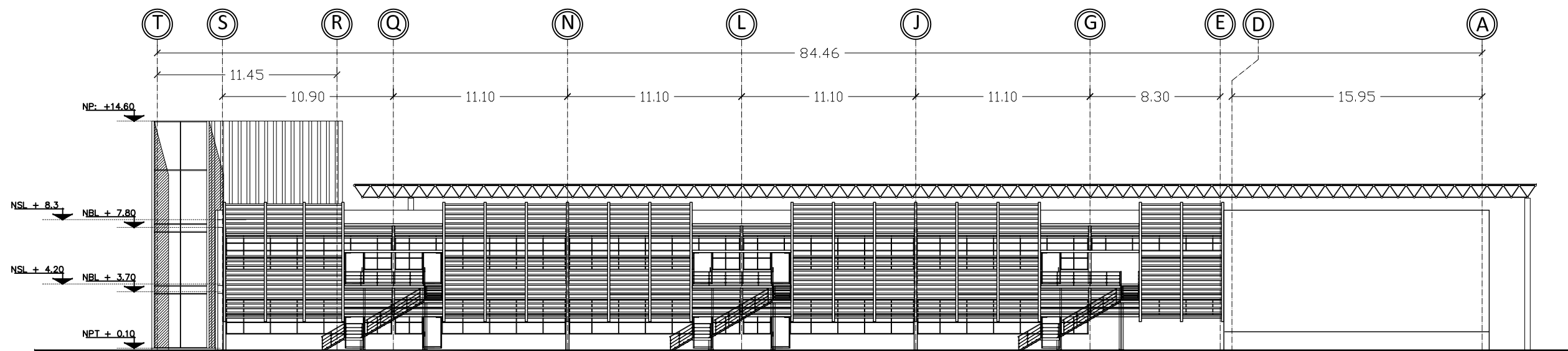
Fecha:
Mayo de 2010

Escala: 1:300
Acotación: Metros

CORTES 1ª ETAPA



Fachada norte



Fachada sur

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

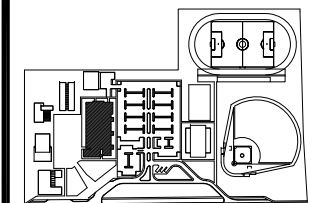
Documento de tesis

II Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme II

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:
Arquitectónico

Contenido del plano:
Fachadas

Etapas:
1era etapa

Fecha:
Mayo de 2010

Escala: 1:300 Acotación:
Metros

FACHADAS 1ª ETAPA

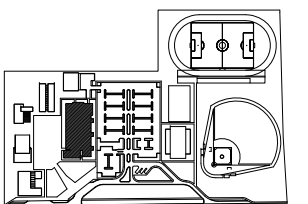
ARQ-12

“ Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme ”

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:
Arquitectónico

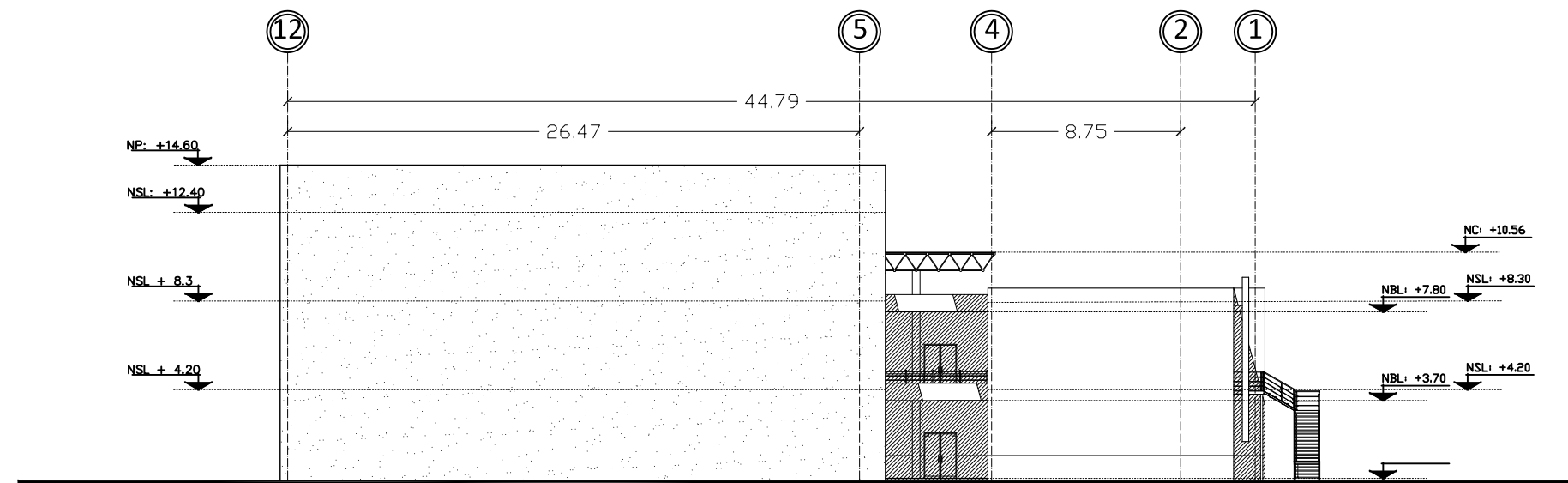
Contenido del plano:
Fachadas

Etapas:
1era etapa

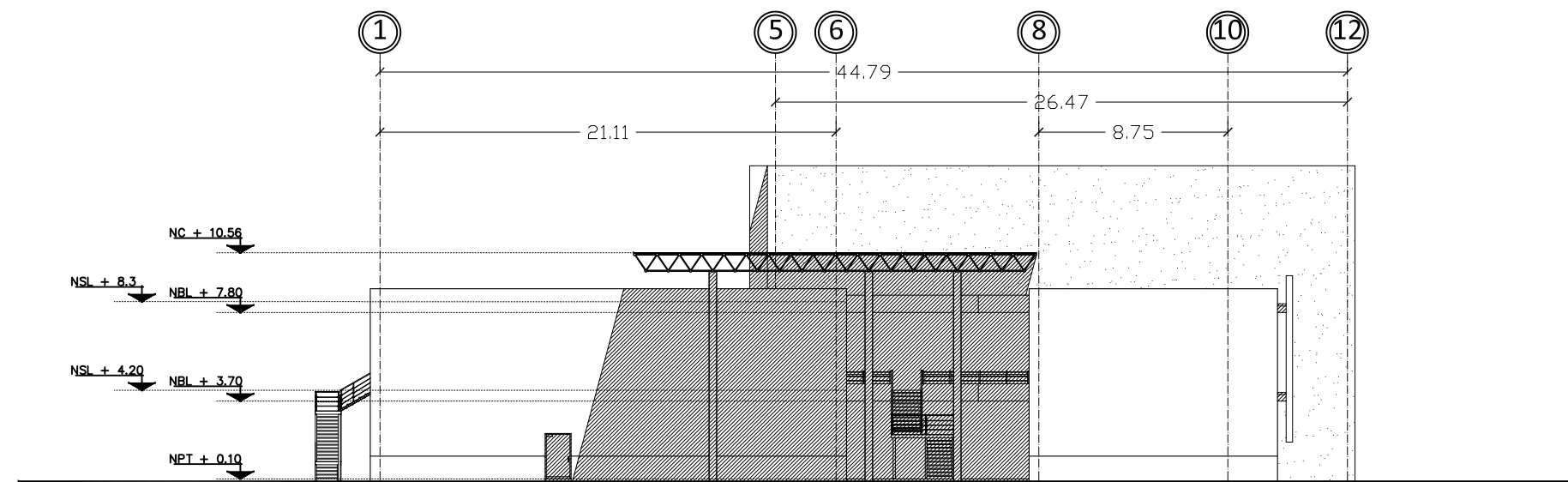
Fecha:
Mayo de 2010

Escala: 1:300 Acotación: Metros

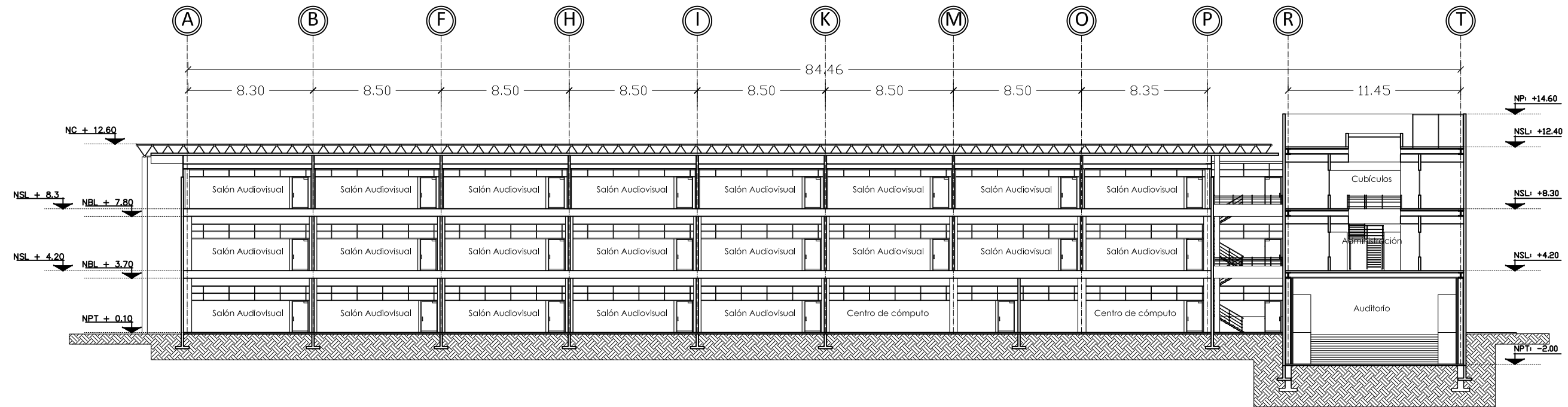
FACHADAS 1ª ETAPA



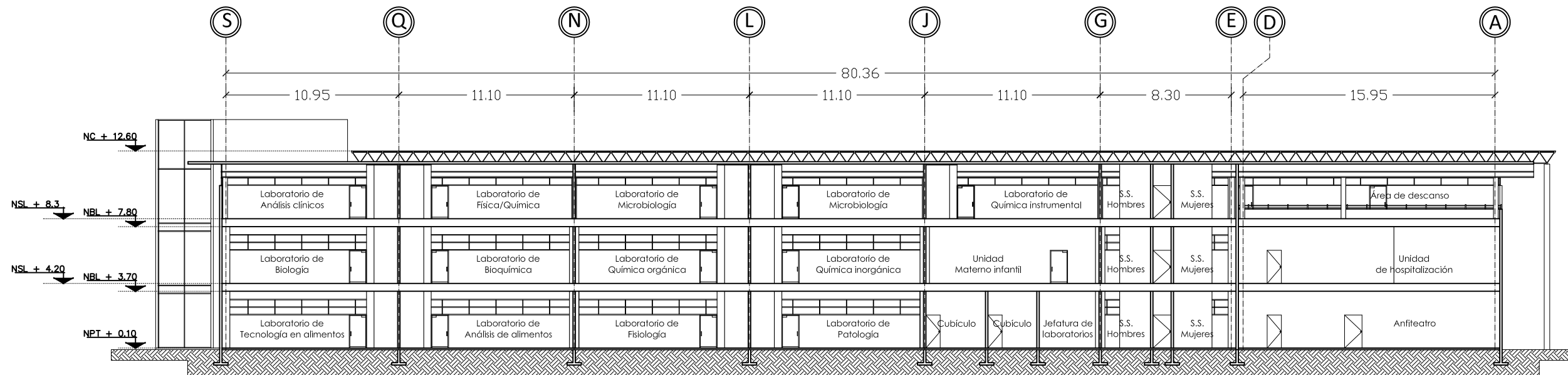
Fachada poniente



Fachada oriente



Corte longitudinal A-A'



Corte longitudinal B-B'

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

“ Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme ”

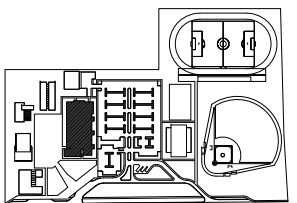
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:

Arquitectónico

Contenido del plano:

Cortes

Etapa:

2da etapa

Fecha:

Mayo de 2010

Escala:

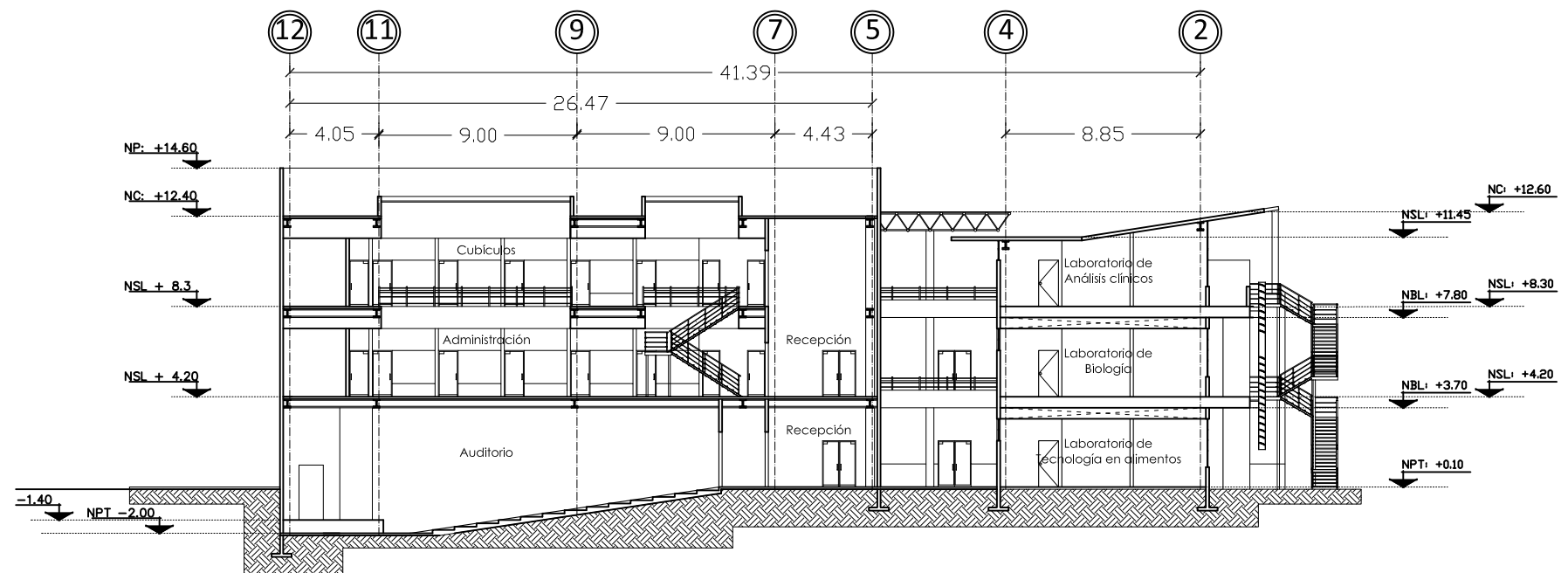
1:300

Acotación:

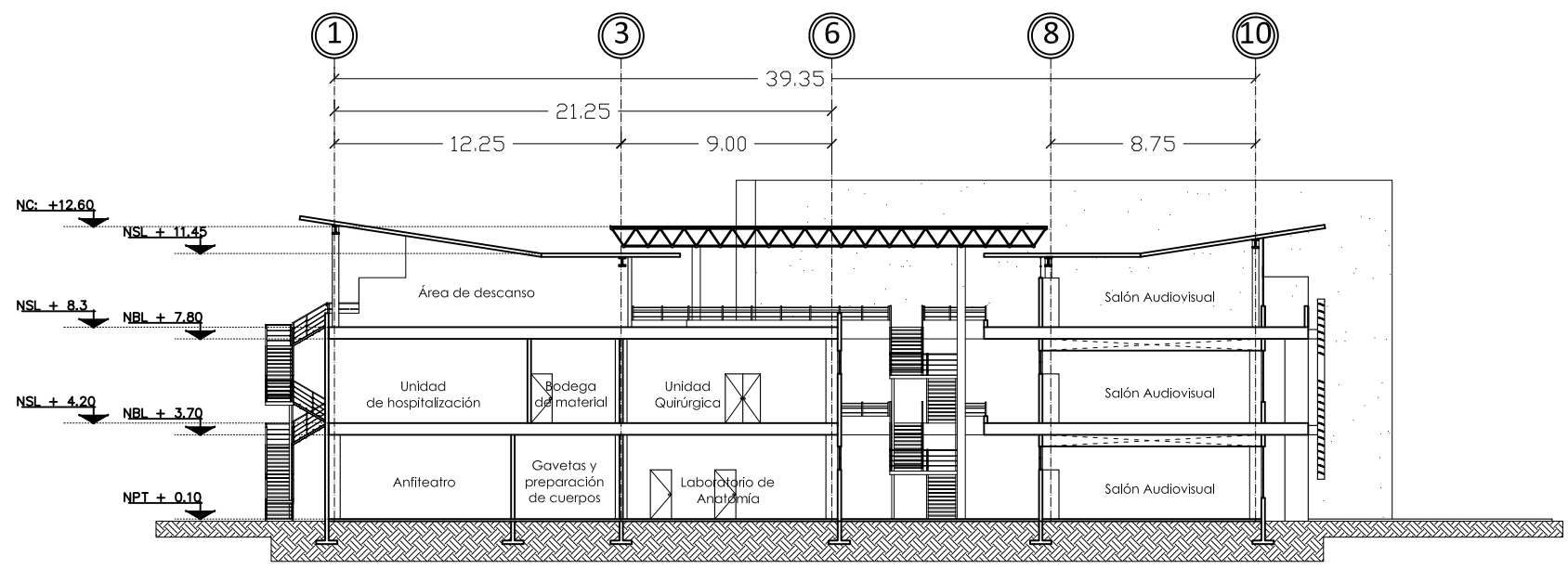
Metros

CORTES 2º ETAPA

ARQ-14



Corte transversal C-C'



Corte transversal D-D'

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

II Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme II

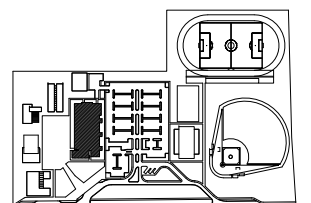
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:
Arquitectónico

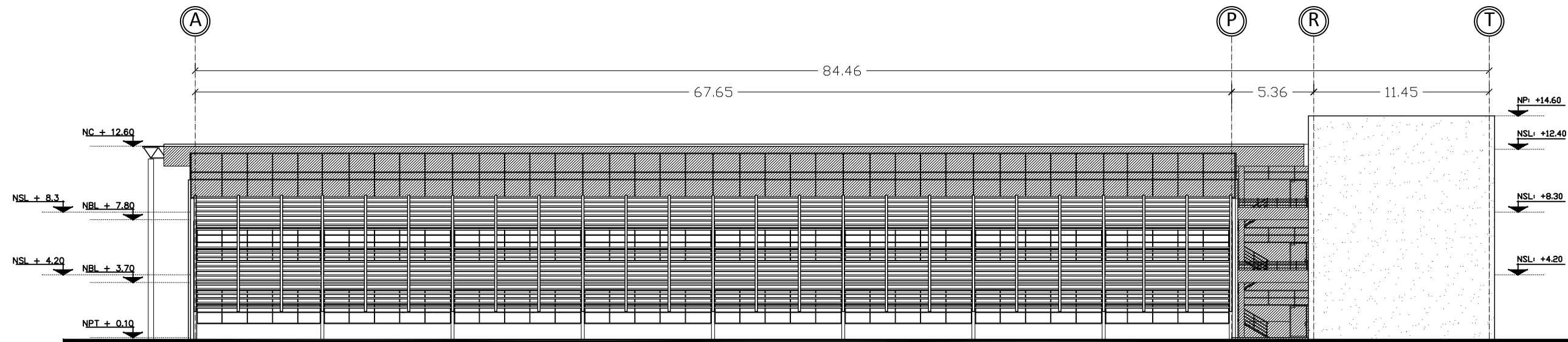
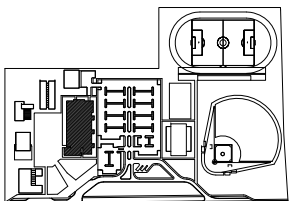
Contenido del plano:
Cortes

Etapas:
2da etapa

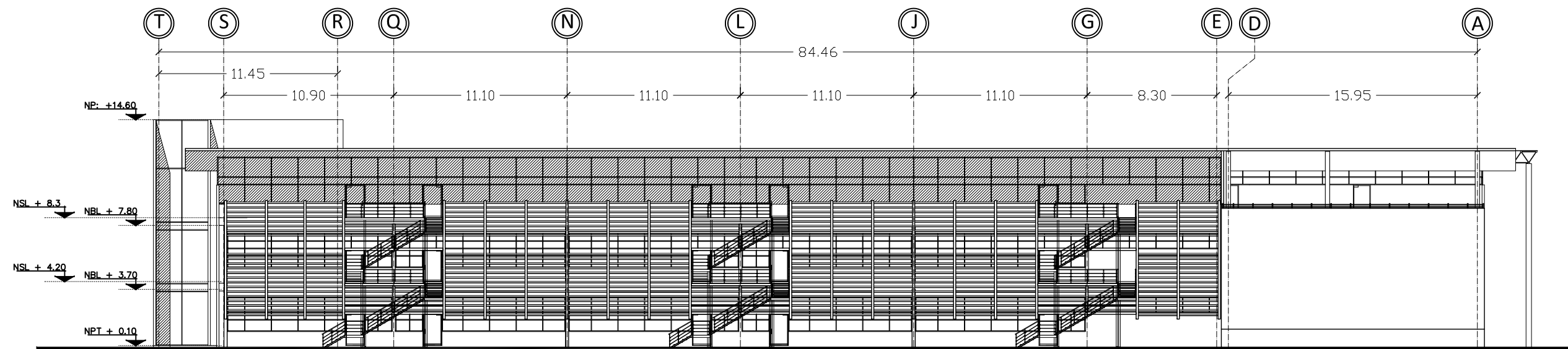
Fecha:
Mayo de 2010

Escala: 1:300 Acotación: Metros

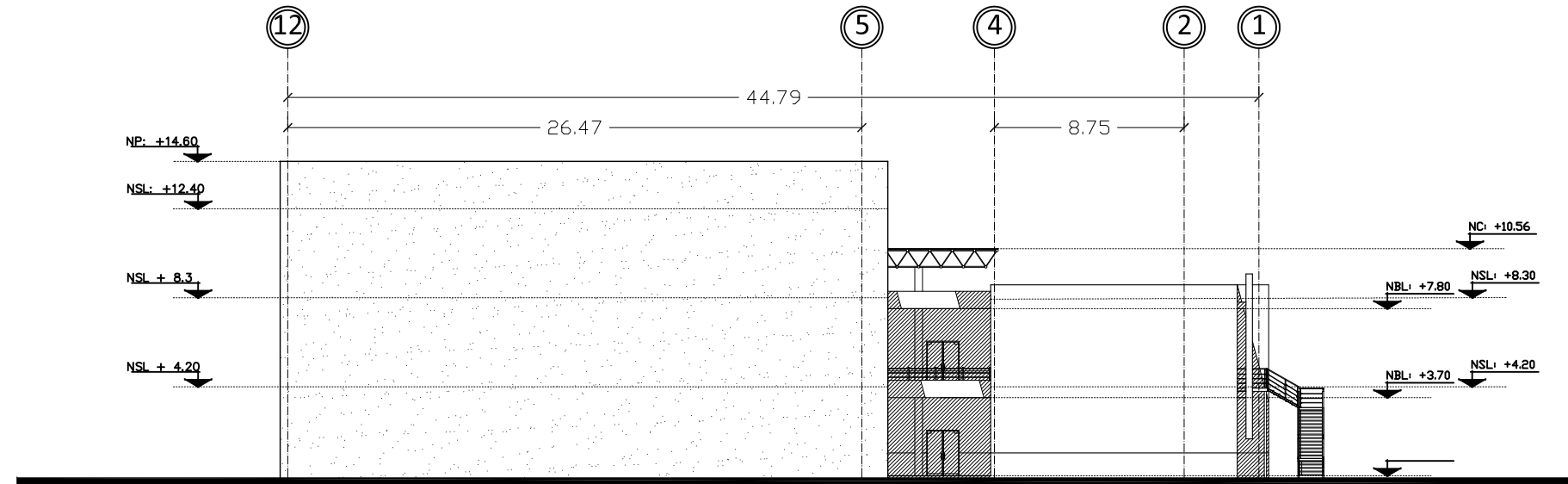
CORTES 2º ETAPA



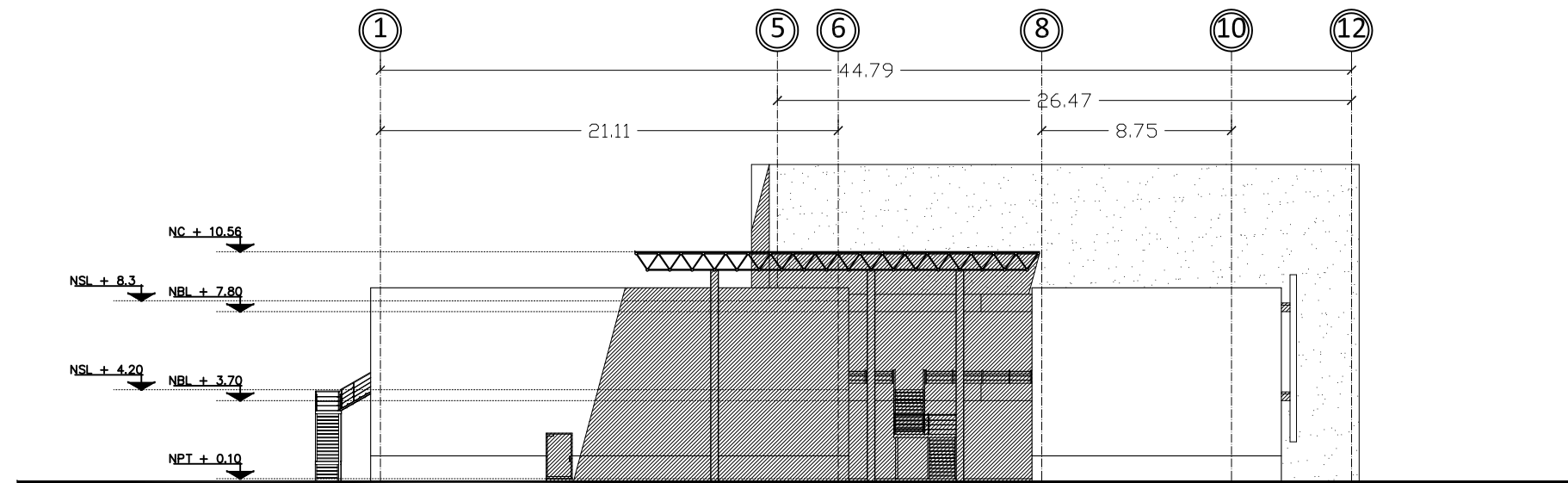
Fachada norte



Fachada sur



Fachada oriente



Fachada poniente

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

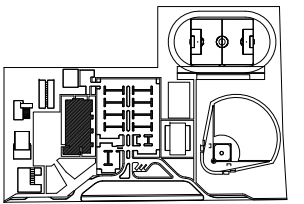
Documento de tesis

“ Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme ”

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:
Arquitectónico

Contenido del plano:
Fachadas

Etapas:
2da etapa

Fecha:
Mayo de 2010

Escala: 1:300 Acotación: Metros

FACHADAS 2ª ETAPA

3.3. Proyecto ejecutivo

A continuación se presentan los planos estructurales donde se incluyen planos de cimentación, entrepisos y azoteas de las diferentes etapas del edificio, mas los detalles.

Se presentan también planos de las instalaciones de las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias tanto, del conjunto como del edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud.

ESPECIFICACIONES

PISOS



MATERIAL BASE

- 1.- FIRME DE CONCRETO FC= 150 KG/CM2, ESPESOR= 8 CM. ARMADO CON MALLA-LAC 6X6/6-6
- 2.- LOSA NERVADA DE CONCRETO FC= 200 KG/CM2, NERVADURAS ARMADAS Y CASETONES DE 50X50 CM
- 3.- BANQUETAS A BASE DE CONCRETO FC= 150 KG/CM2 DE 10 CM DE ESPESOR ARMADO CON MALLA 6-6/10-10
- 4.- TERRENO NATURAL
- 5.- FIRME DE CONCRETO FC= 150 KG/CM2, ESPESOR= 8 CM. ARMADO CON MALLA-LAC 6X6/6-6 CON COLORANTE BLANCO
- 6.- TIERRA COMPACTADA
- 7.- FIRME DE CONCRETO FC= 150 KG/CM2, ESPESOR= 8 CM. ARMADO CON MALLA-LAC 6X6/6-6 CON COLORANTE GRIS OSCURO

MATERIAL INTERMEDIO

- A.- PASTA DE CEMENTO CREST PARA PISO CERÁMICO
- B.- ENTORTADO DE CEMENTO CAL ARENA 1:2:4 REFORZADO CON MALLA DE GALLINERO
- C.- BASE PARA PAVIMENTO ASFÁLTICO A BASE DE GRAVA Y ARENA

MATERIAL DE ACABADO

- I.- LOSETA CERÁMICA 33X33 MARCA INTERCERAMIC ESTILO ARMÉNIAN COLOR BLANCO CON BOQUILLA DE 1CM DE ESPESOR COLOR NEGRO, ZOCLO DE 7.5 X 33 CM
- II.- LOSETA CERÁMICA 33X33 MARCA INTERCERAMIC ESTILO ARMÉNIAN COLOR BLANCO PEGADO A HUESO, ZOCLO DE 7.5 X 33 CMS
- III.- ACABADO PULIDO INTEGRADO EN FIRME
- IV.- PASTO NATURAL
- V.- ACABADO PULIDO INTEGRADO EN FIRME Y ÁCIDO PARA DAR COLOR GRIS OSCURO A CONCRETO
- VI.- CARPETA ASFALTICA APLICADA EN CALIENTE
- VII.- PASTO

MUROS



MATERIAL BASE

- 1.- MURO DE LADRILLO 7X14X28 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTO CAL ARENA 1:2:4 CON BOQUILLA DE 1.5 CM
- 2.- PRETIL DE MURO DE LADRILLO 7X14X28 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTO CAL ARENA 1:2:4 CON BOQUILLA DE 1.5 CMS HASTA 30 CM DE ALTURA
- 3.- PRETIL DE MURO DE LADRILLO 7X14X28 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTO CAL ARENA 1:2:4 CON BOQUILLA DE 1.5 CM HASTA 60 CM DE ALTURA
- 4.- PRETIL DE MURO DE LADRILLO 7X14X28 CMS ASENTADO CON MORTERO CEMENTO CAL ARENA 1:2:4 CON BOQUILLA DE 1.5 CMS HASTA 90 CMS DE ALTURA
- 5.- MURO DE CONCRETO F'C=200KG/CM2 ESPESOR DE 15 CM ARMADO CON VARILLAS DE ½" A CADA 25 CM, COLORANTE NEGRO

MATERIAL INTERMEDIO

- A.- APLANADO DE YESO PULIDO A PLOMO Y REGLA DE 1.5 CM DE ESPESOR
- B.- APLANADO A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 ACABADO FINO
- C.- APLANADO A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 ACABADO GRUESO
- D.- PASTA DE CEMENO CREST PARA PISO CERÁMICO

MATERIAL DE ACABADO

- I.- PINTURA COMEX ACQUA 100 BRILLANTE COLOR BLANCO
- II.- PINTURA COMEX ESMALTE 100 PARA EXTERIORES COLOR BLANCO
- III.- LOSETA CERÁMICA 20X20 MARCA INTERCERAMIC ESTILO CLASS COLORES BLANCO Y AZUL
- IV.- PIEDRA RECINTO NEGRA 40X40 HASTA 2,1 M DE ALTURA, PUNTURA COMEX ESMALTE 100 PARA EXTERIORES COLOR BLANCO
- V.- ACABADO ESTRIADO EN SENTIDO VERTICAL
- VI.- PINTURA COMEX ESMALTE 100 PARA EXTERIORES COLOR BLANCO, PERSIANAS METÁLICAS

PLAFONES



MATERIAL BASE

- 1.- LOSA NERVADA DE CONCRETO FC= 200 KG/CM2, NERVADURAS ARMADAS Y CASETONES DE 50X50 CM
- 2.- POLINES 10 CAL 14 Y PANEL DE LÁMINA GALVANIZADA Y POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 4" DE ESPESOR, COLOR BLANCO
- 3.- ESTRUCTURA DE TRIDILOSA

MATERIAL INTERMEDIO

- A.- APLANADO DE YESO PULIDO A PLOMO Y REGLA DE 1.5 CM DE ESPESOR

MATERIAL DE ACABADO

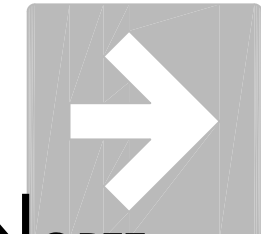
- I.- PANEL DE LÁMINA GALVANIZADA Y POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 4" DE ESPESOR, COLOR BLANCO
- II.- PLAFON REGISTRABLE MARCA ARMSTRONG LINEA ULTIMA VECTOR 24"X24"X3/4" TEXTURA LISA COLOR BLANCO Y PERFIL DE ALUMINIO "VECTOR" COLOR BLANCO
- III.- PINTURA COMEX ACQUA 100 BRILLANTE COLOR BLANCO
- IV.- LÁMINA DE POLICARBONATO BAYER MAKROLÓN GREY 2760 55% DE TRASLUCIDEZ



1.- MATERIAL BASE

A.- MATERIAL INTERMEDIO

I.- MATERIAL DE ACABADO



NORTE

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

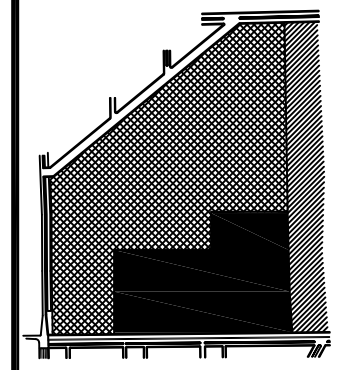
Documento de tesis

“ Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme ”

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis de localización:



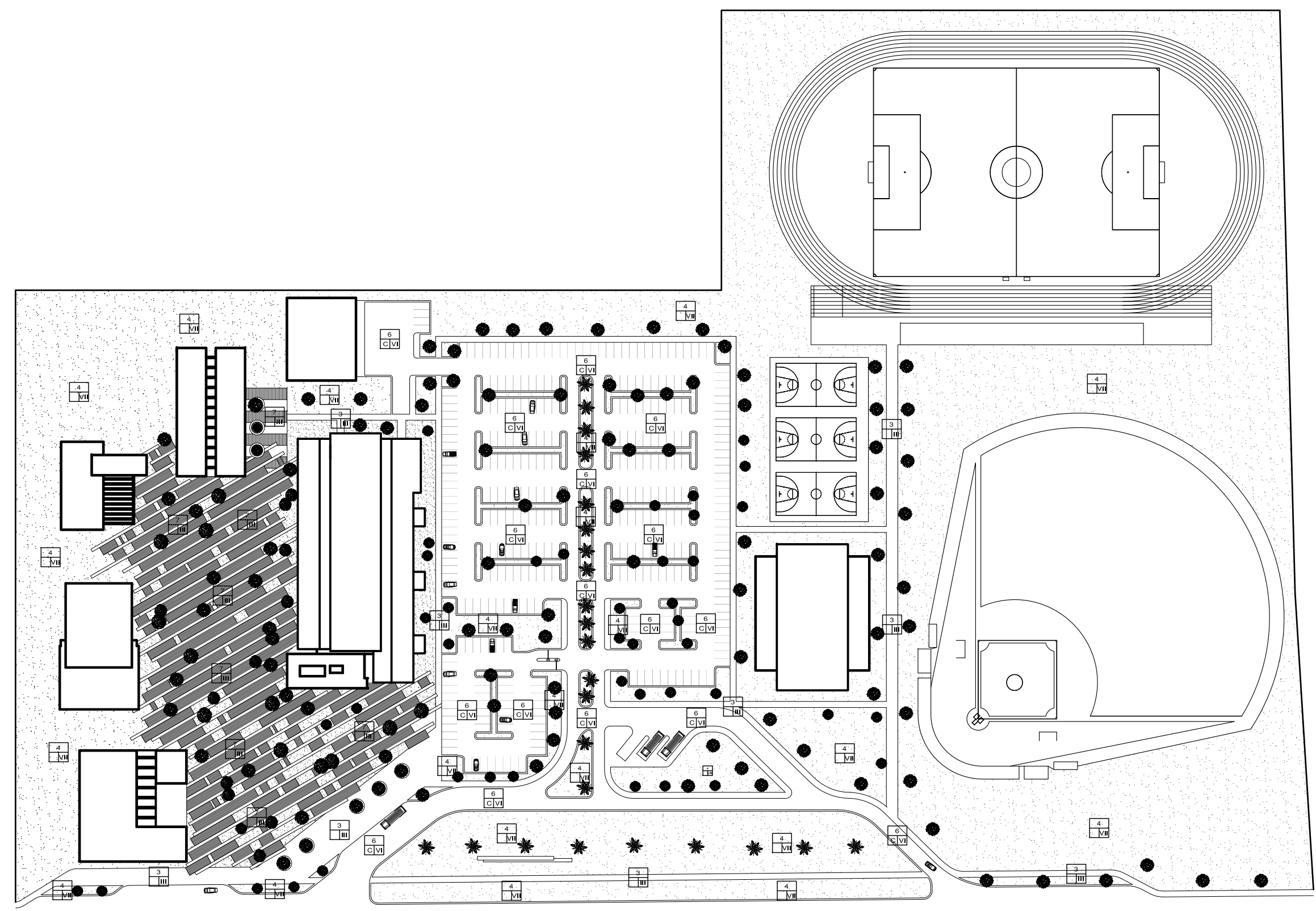
Tipo de plano:
Recubrimientos y acabados

Contenido del plano:
Conjunto

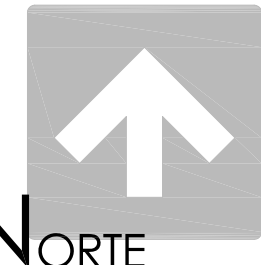
Fecha:
Mayo de 2010

Escala: 1:1500 Acotación: Metros

**ACABADOS
CONJUNTOS**



Recubrimientos y acabados conjunto



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

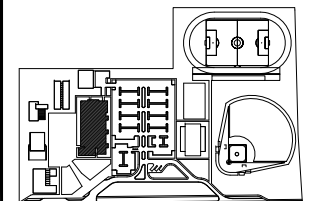
Documento de tesis

'' Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme ''

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



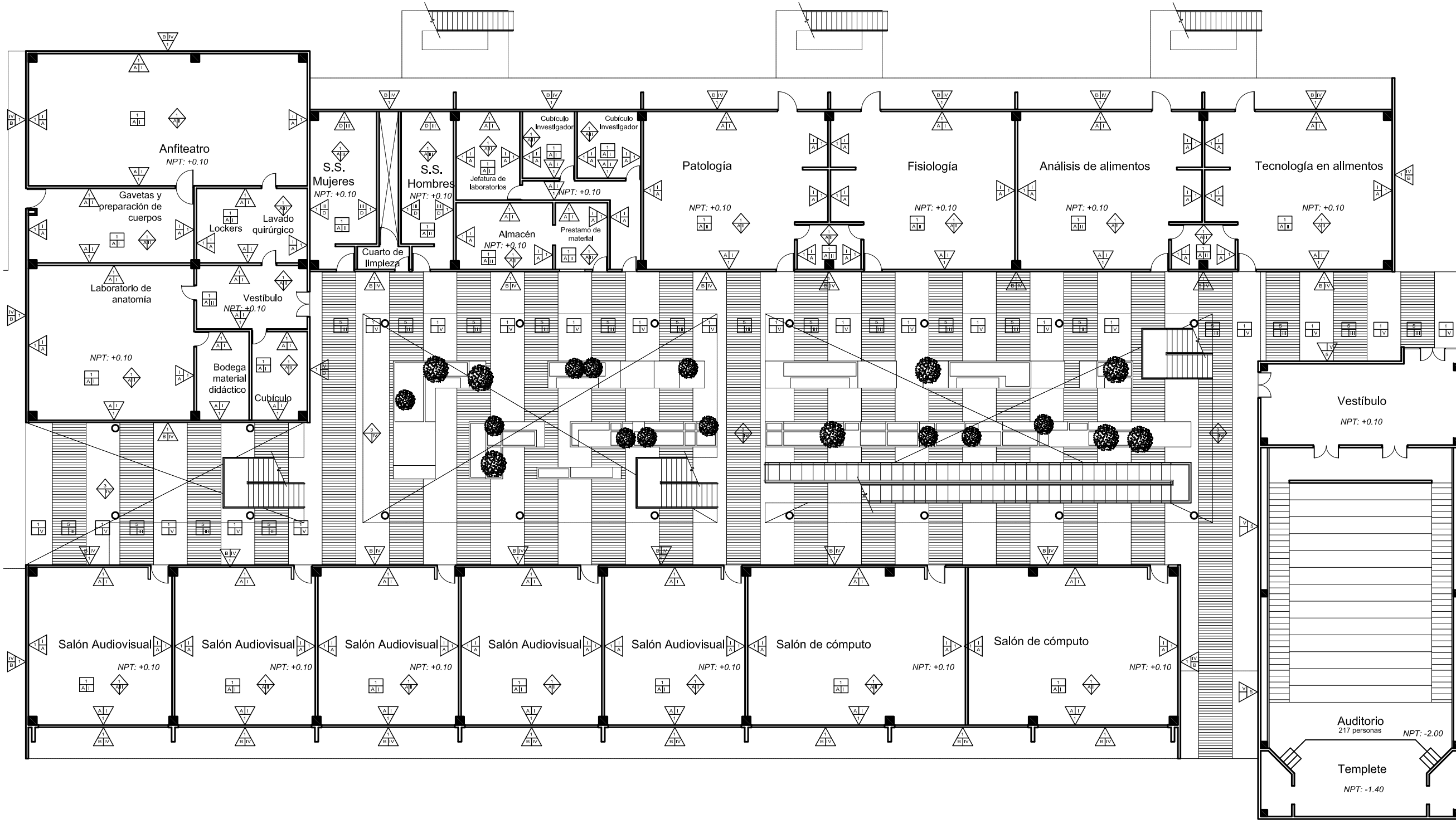
Tipo de plano:
Arquitectónico
Contenido del plano:
Recubrimientos y acabados

Etapa:
1era etapa

Fecha:
Mayo de 2010

Escala: 1:250 Acotación: Metros

RECUBRIMIENTOS Y ACABADOS 1º NIVEL



Planta acabados 1º nivel

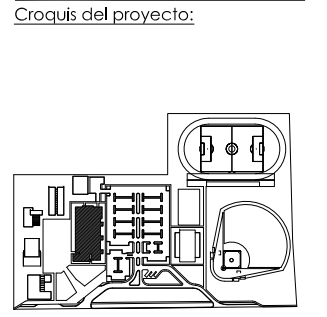


UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis
" Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

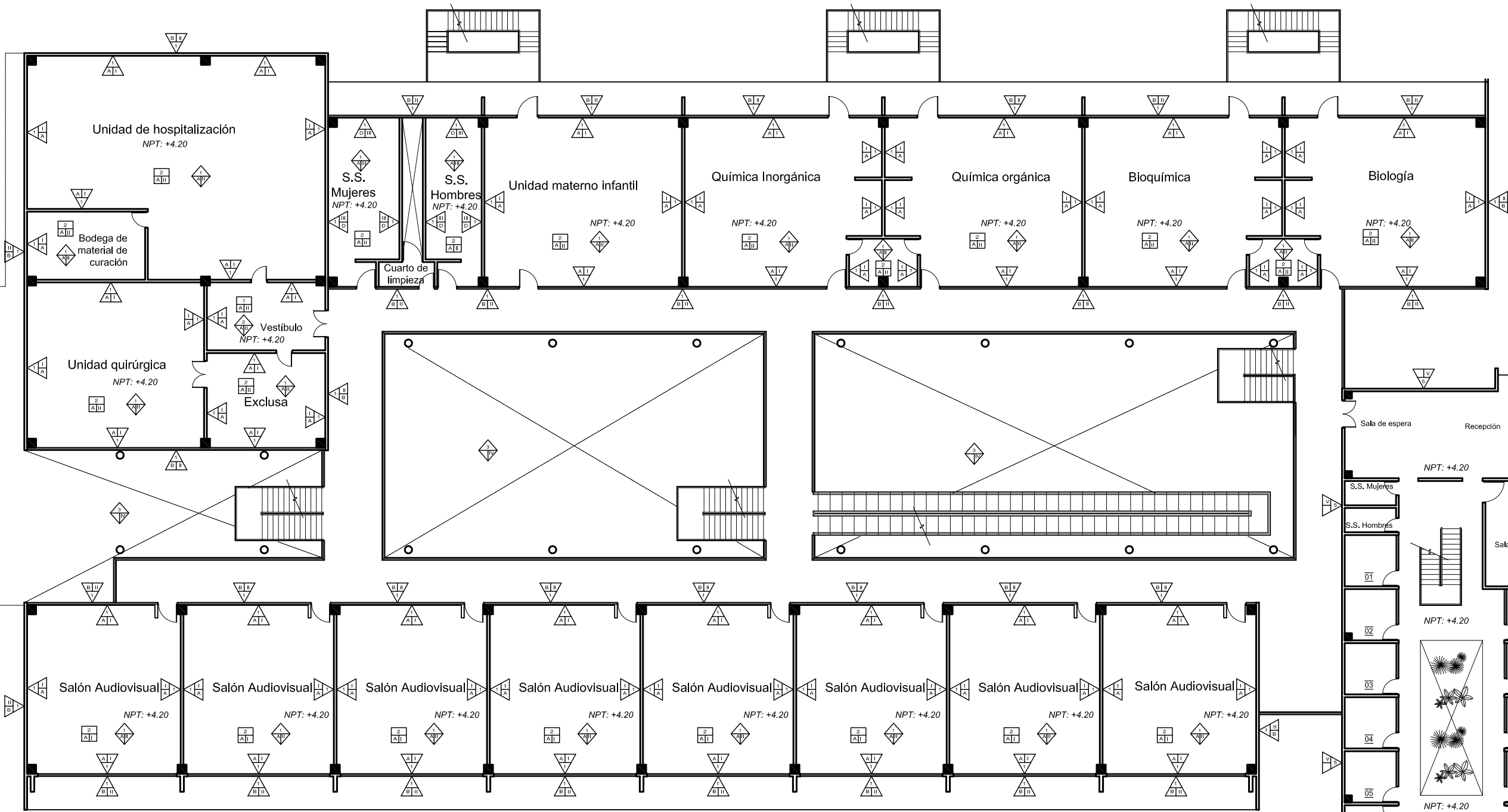
Alumno:
Uriel Amaya Piña



Tipo de plano:
Arquitectónico
Contenido del plano:
Recubrimientos y acabados
Etapa:
1era etapa

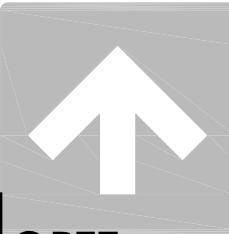
Fecha:
Mayo de 2010
Escala:
1:250 Acotación:
Metros

RECUBRIMIENTOS Y ACABADOS 2º NIVEL



Planta acabados 2º nivel

- 01 Coordinador Químico Biólogo
- 02 Secretario administrativo Químico Biólogo
- 03 Director de departamento Químico Biólogo
- 04 Coordinador Enfermería
- 05 Secretario administrativo Enfermería
- 06 Director de departamento Enfermería
- 07 Coordinador Medicina
- 08 Secretario administrativo Medicina
- 09 Director de departamento Medicina
- 10 Coordinador Nutrición
- 11 Secretario administrativo Nutrición
- 12 Director de departamento Nutrición
- 13 Director divisional
- 14 Cubiculo para maestro/investigador



NORTE

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

“ Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme ”

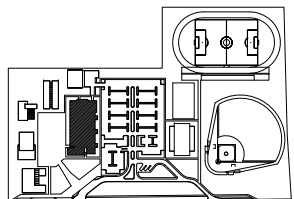
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:

Arquitectónico

Contenido del plano:

Recubrimientos y acabados

Etapas:

1era etapa

Fecha:

Mayo de 2010

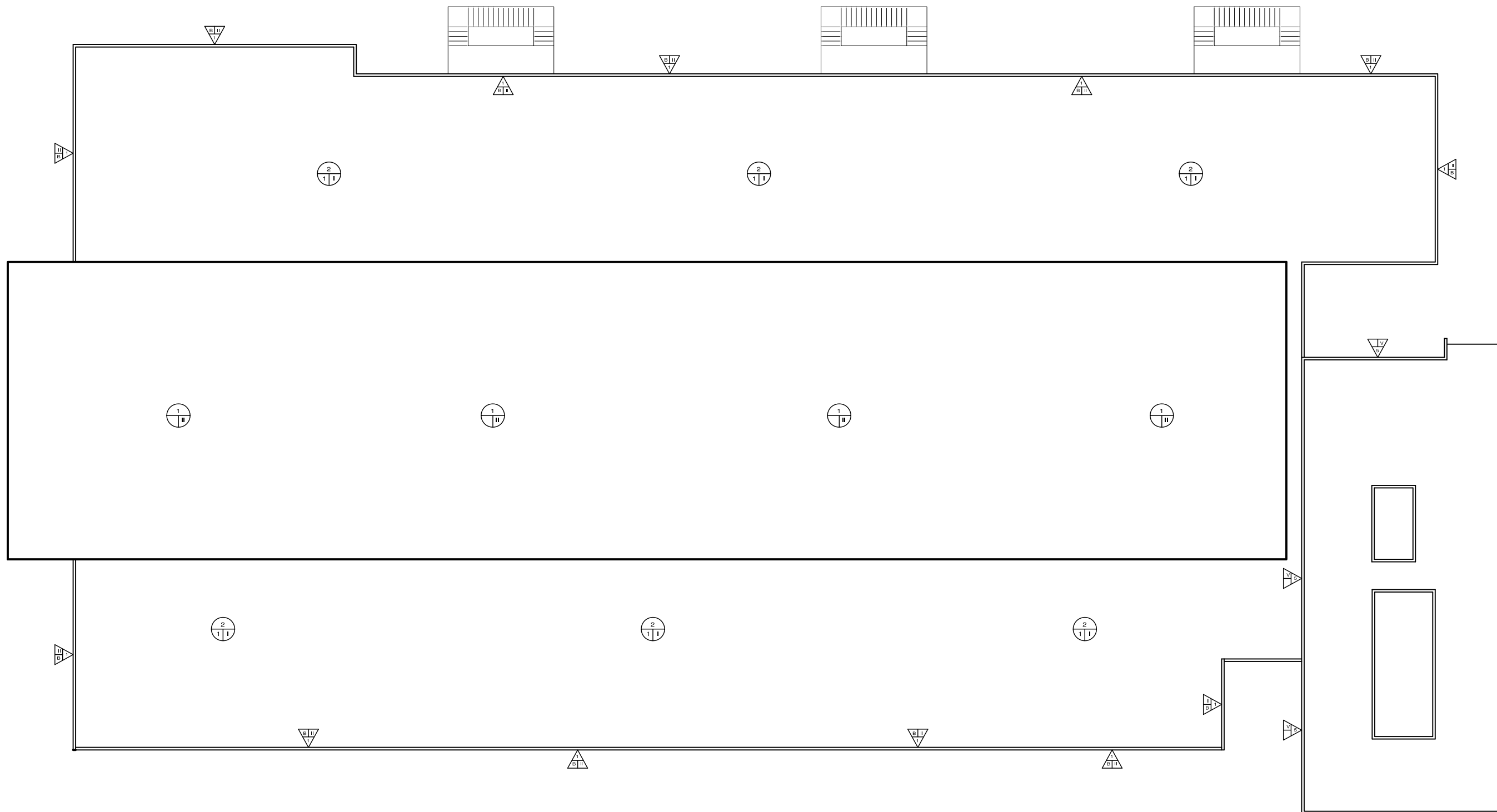
Escala:

1:250

Acotación:

Metros

**RECUBRIMIENTOS Y
ACABADOS AZOTEA
1ERA ETAPA**



Planta acabados azotea 1era etapa



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

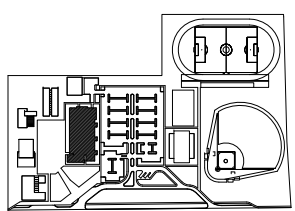
Documento de tesis

Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



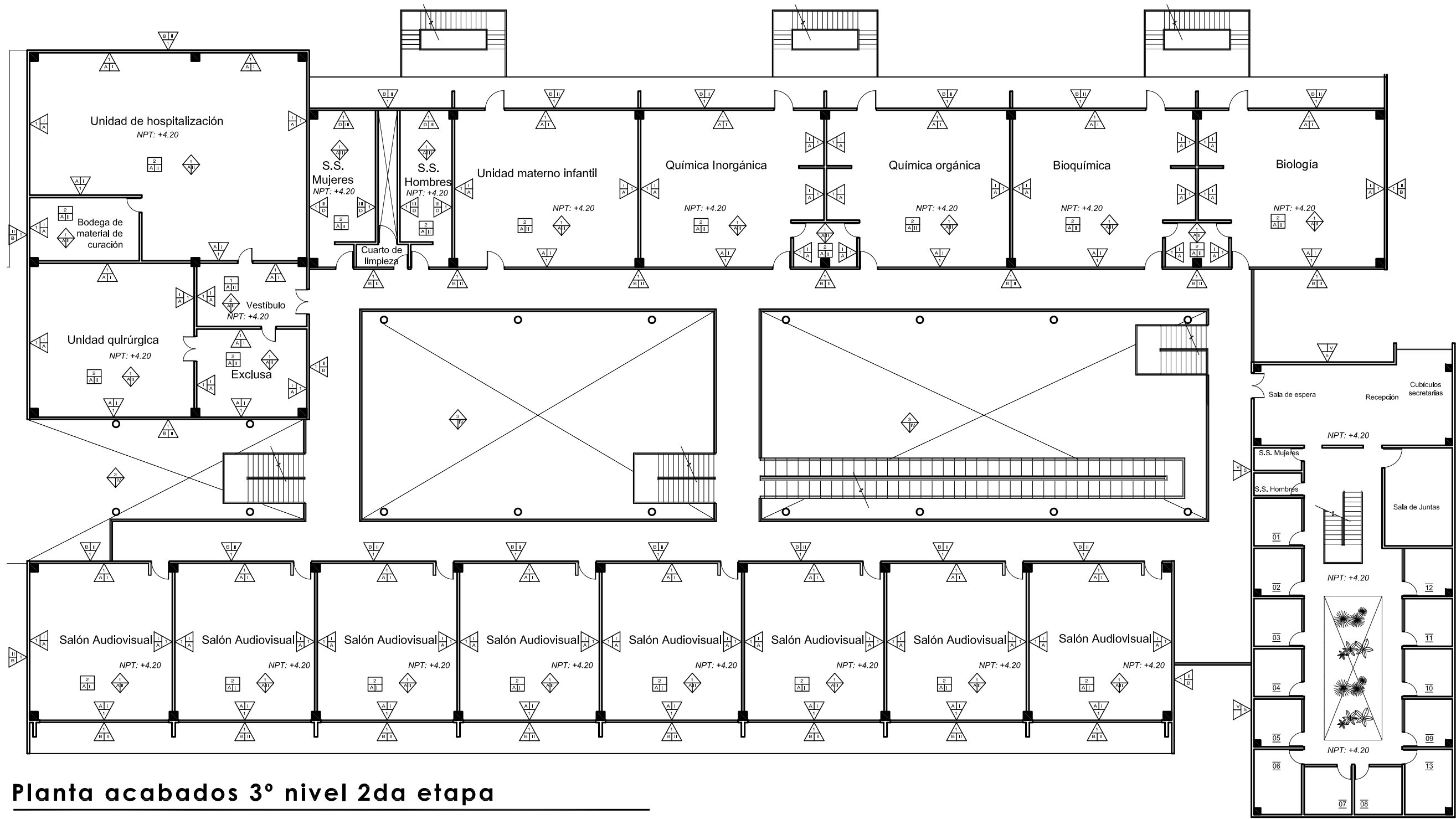
Tipo de plano:
Arquitectónico
Contenido del plano:
Recubrimientos y acabados

Etapa:
2da etapa

Fecha:
Mayo de 2010
Escala: 1:250
Acotación: Metros

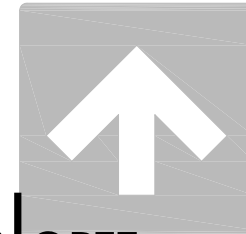
RECUBRIMIENTOS Y ACABADOS 3º NIVEL 2DA ETAPA

ARQ-23



Planta acabados 3º nivel 2da etapa

- 01 Coordinador Químico Biólogo
- 02 Secretario administrativo Químico Biólogo
- 03 Director de departamento Químico Biólogo
- 04 Coordinador Enfermería
- 05 Secretario administrativo Enfermería
- 06 Director de departamento Enfermería
- 07 Coordinador Medicina
- 08 Secretario administrativo Medicina
- 09 Director de departamento Medicina
- 10 Coordinador Nutrición
- 11 Secretario administrativo Nutrición
- 12 Director de departamento Nutrición
- 13 Director divisional
- 14 Cubiculo para maestro/investigador



NORTE

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

II Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme II

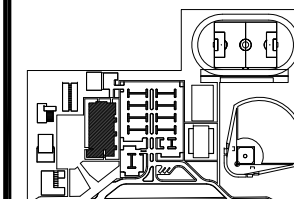
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:

Arquitectónico

Contenido del plano:

Recubrimientos y acabados

Etapa:

2da etapa

Fecha:

Mayo de 2010

Escala:

1:250

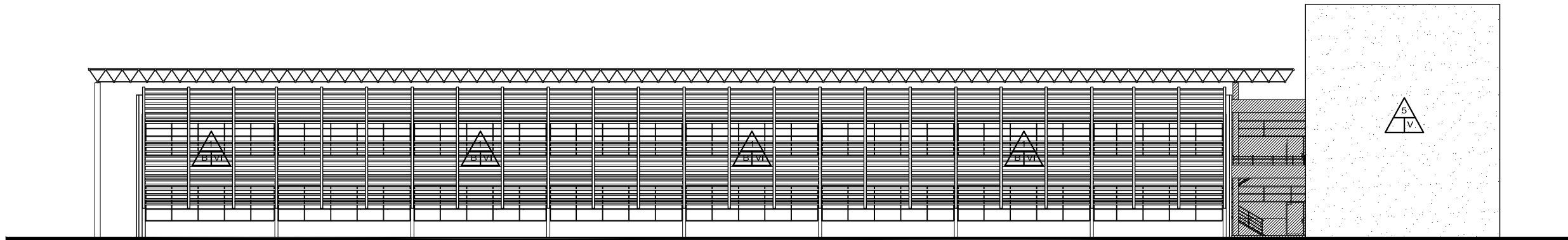
Acotación:

Metros

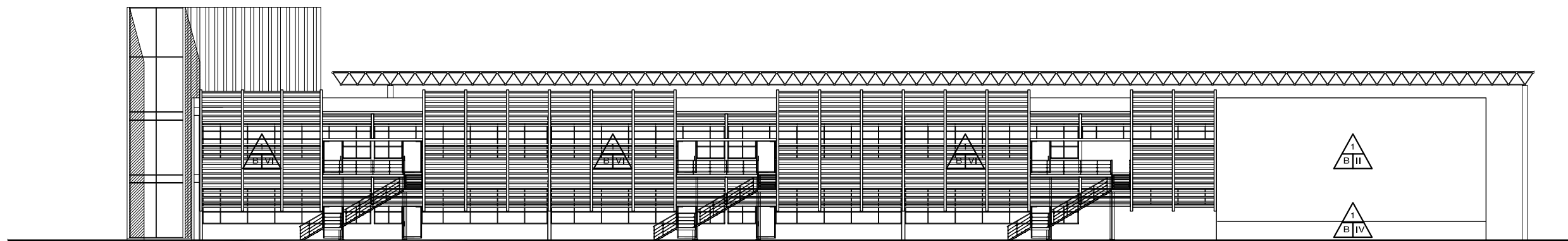
**RECUBRIMIENTOS Y
ACABADOS AZOTEA
2DA ETAPA**



Planta acabados azotea 2da etapa



Acabados fachada norte



Acabados fachada sur

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

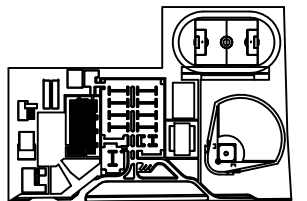
Documento de tesis

II Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme II

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:
Recubrimientos y acabados

Contenido del plano:
Fachadas

Etapa:
1era etapa

Fecha:
Mayo de 2010

Escala: 1:300 Acotación:
Metros

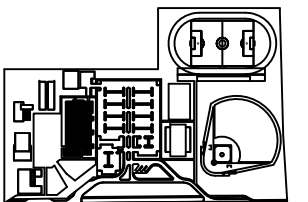
**ACABADOS
FACHADAS 1ª ETAPA**

“ Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme ”

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



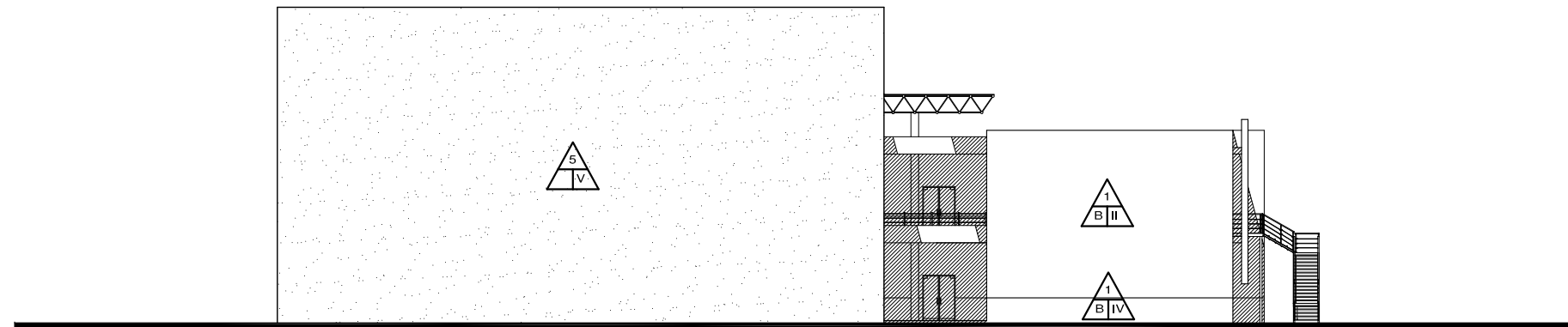
Tipo de plano:
Arquitectónico
Contenido del plano:
Recubrimientos y acabados

Etapas:
1era etapa

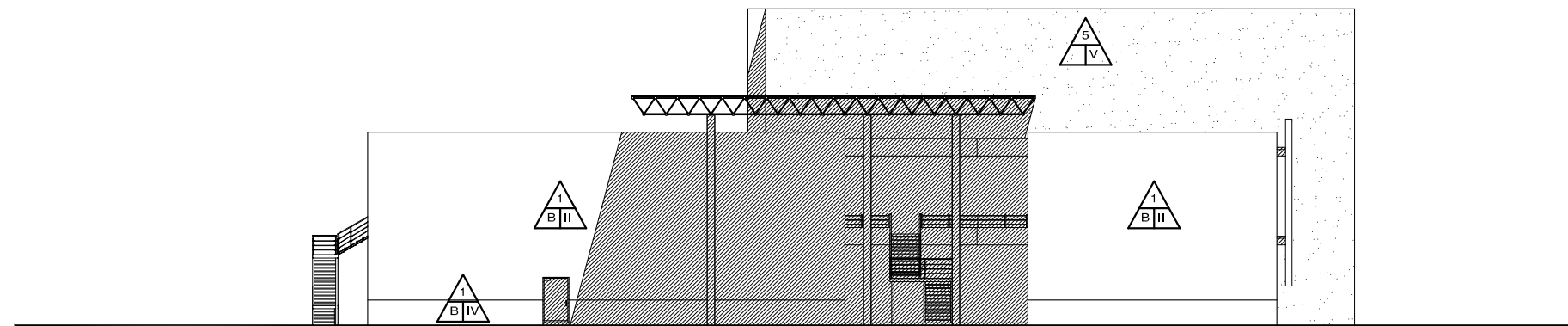
Fecha:
Mayo de 2010

Escala: Acotación:
1:300 Metros

**ACABADOS
FACHADAS 1ª ETAPA**



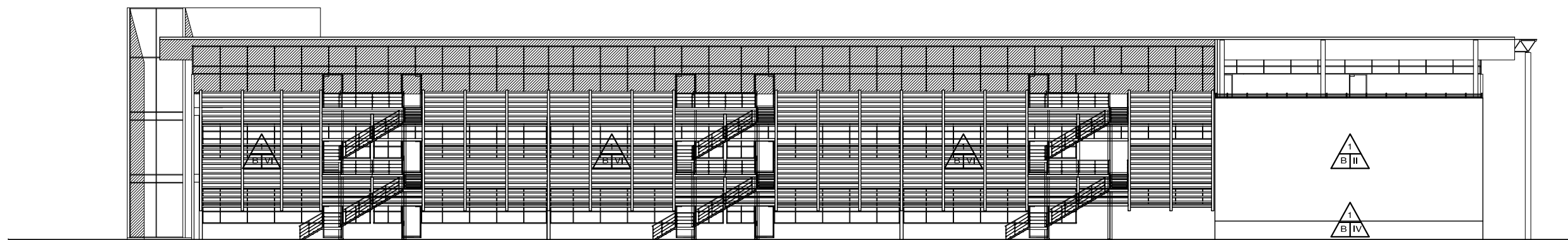
Acabados fachada poniente



Acabados fachada oriente



Acabados fachada norte



Acabados fachada sur

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

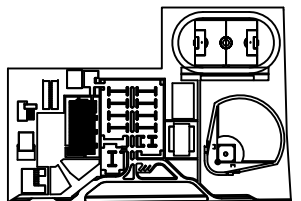
Documento de tesis

II Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme II

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:
Arquitectónico

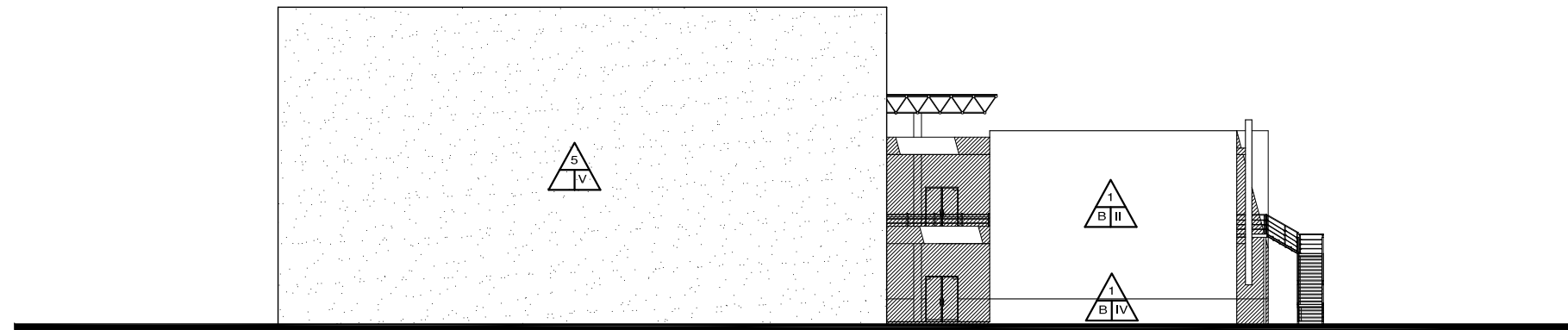
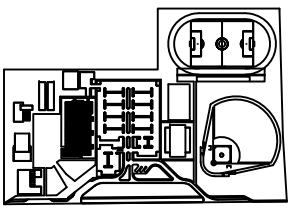
Contenido del plano:
Recubrimientos y acabados

Etapa:
2da etapa

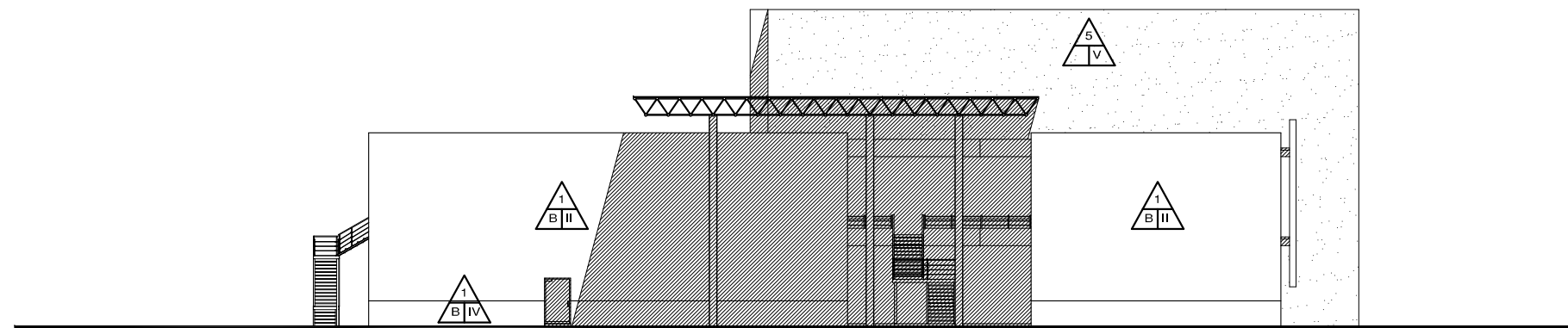
Fecha:
Mayo de 2010

Escala: 1:300 Acotación: Metros

**ACABADOS
FACHADAS 2º ETAPA**



Acabados fachada oriente



Acabados fachada poniente



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

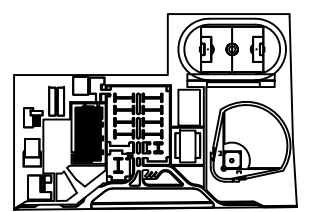
Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:

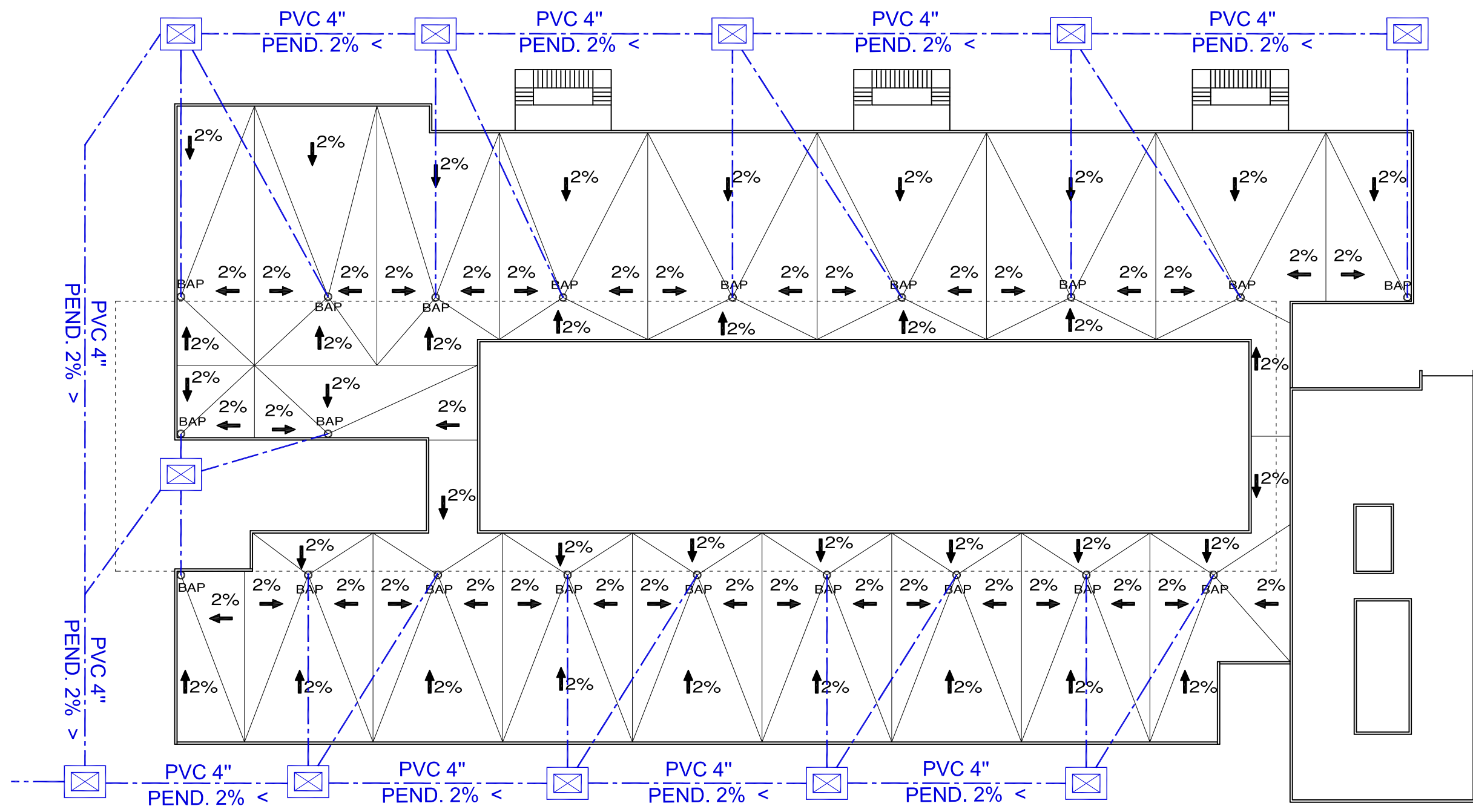


Tipo de plano:
Drenaje pluvial
Contenido del plano:
Planta arquitectónica
Etapa:
1era etapa

Fecha:
Mayo de 2010
Escala:
1:300
Acotación:
Metros

**DRENAJE PLUVIAL
1ERA ETAPA**

DP-01



Planta de azotea 1era etapa

ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

Tubería de drenaje pluvial	
Registro	

DP-01



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

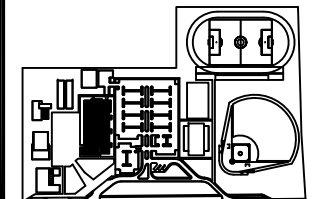
Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



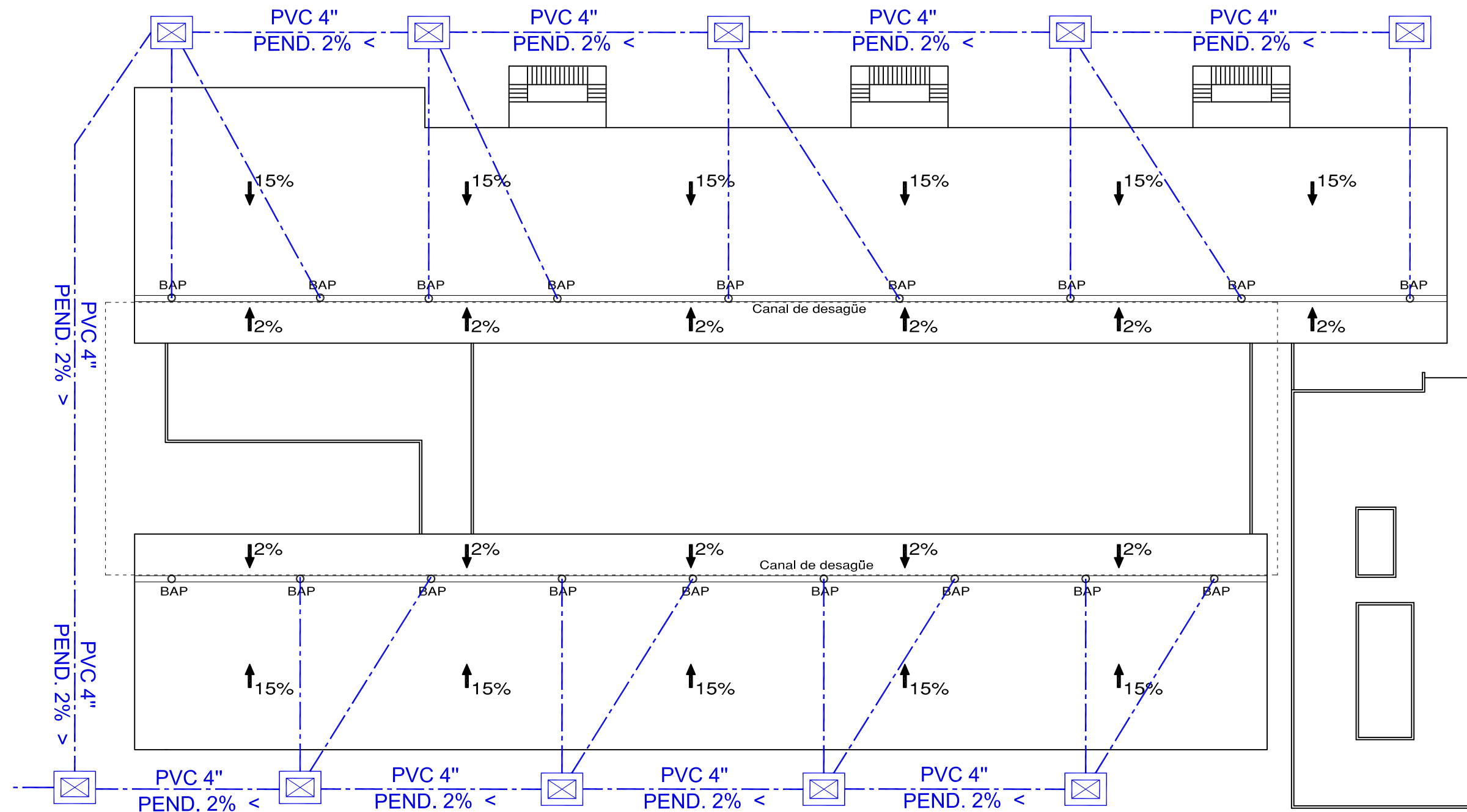
Tipo de plano:
Drenaje pluvial
Contenido del plano:
Planta arquitectónica

Etapas:
2da etapa

Fecha:
Mayo de 2010
Escala:
1:300 Acotación:
Metros

**DRENAJE PLUVIAL
2DA ETAPA**

DP-02

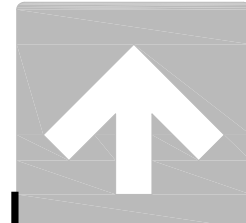


Planta de azotea 2da etapa

ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

Tubería de drenaje pluvial	
Registro	



NORTE

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

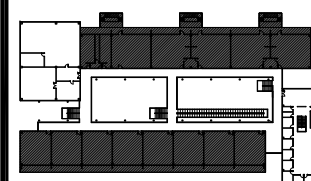
Documento de tesis

Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:

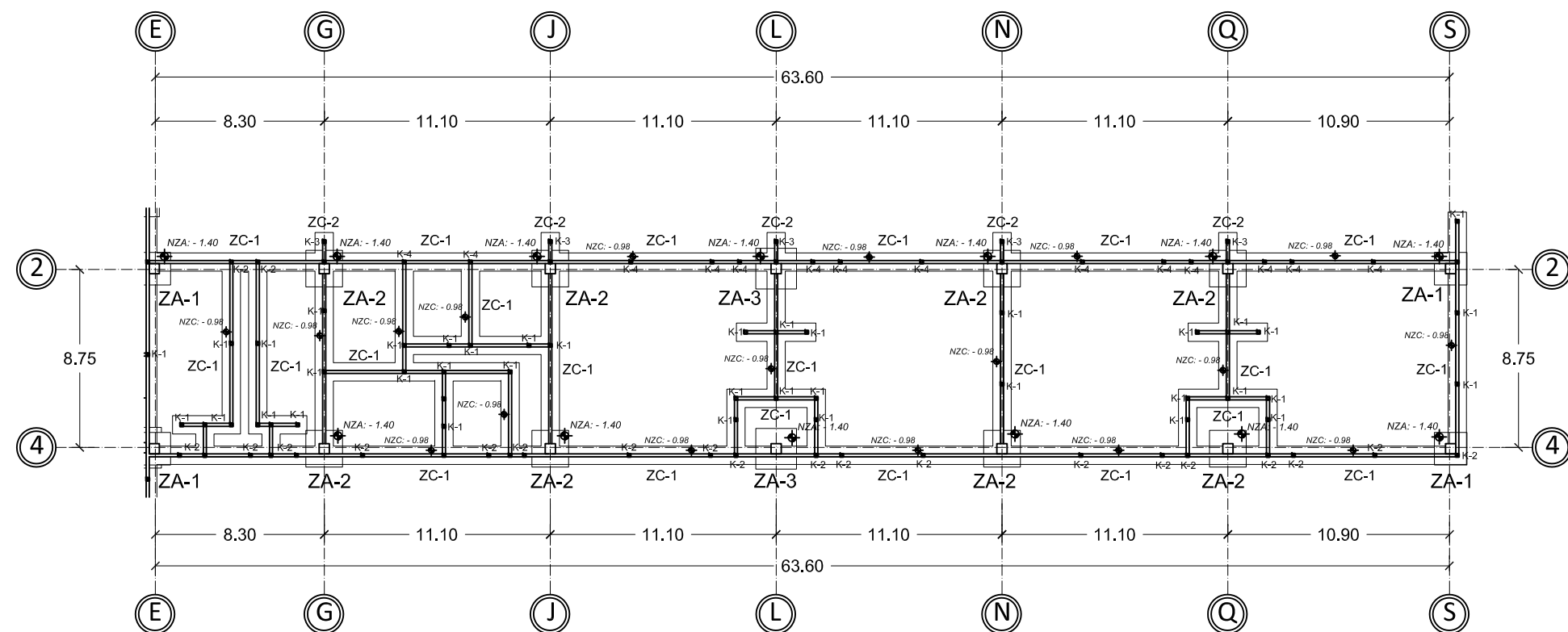


Tipo de plano:
Estructural
Contenido del plano:
Cimentación
Etapa:
Tera etapa

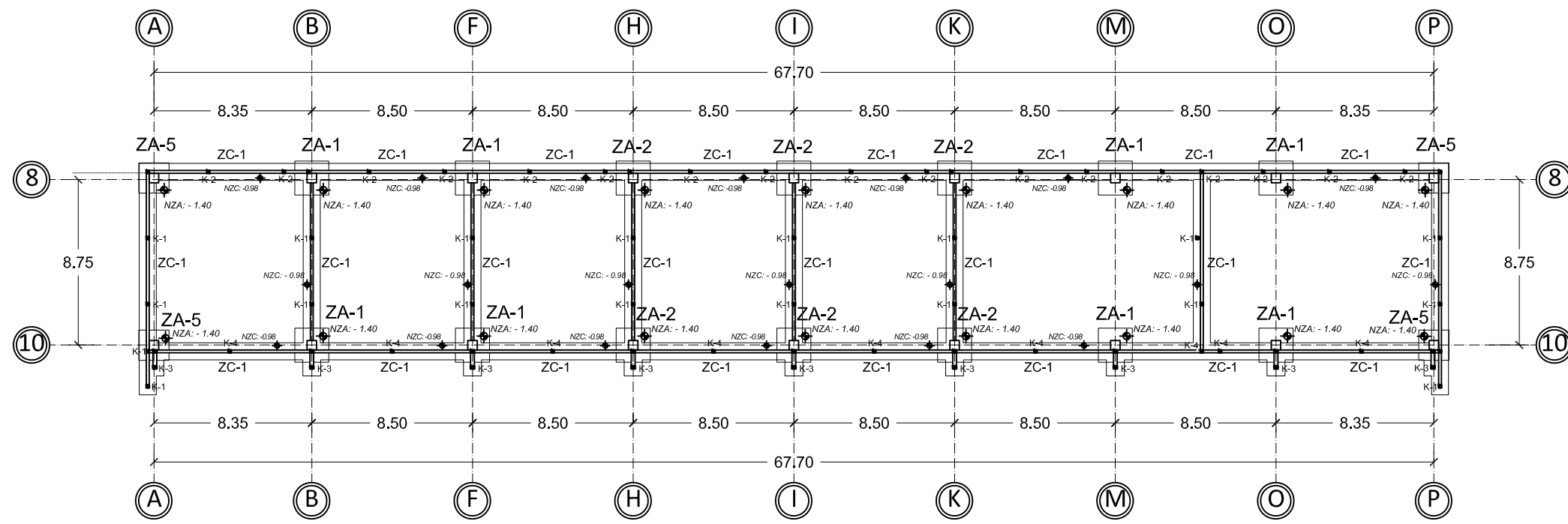
Fecha:
Mayo de 2010
Escala: 1:300
Acotación: Metros

PLANTA DE
CIMENTACIÓN
LABORATORIOS Y
SALONES
AUDIOVISUALES

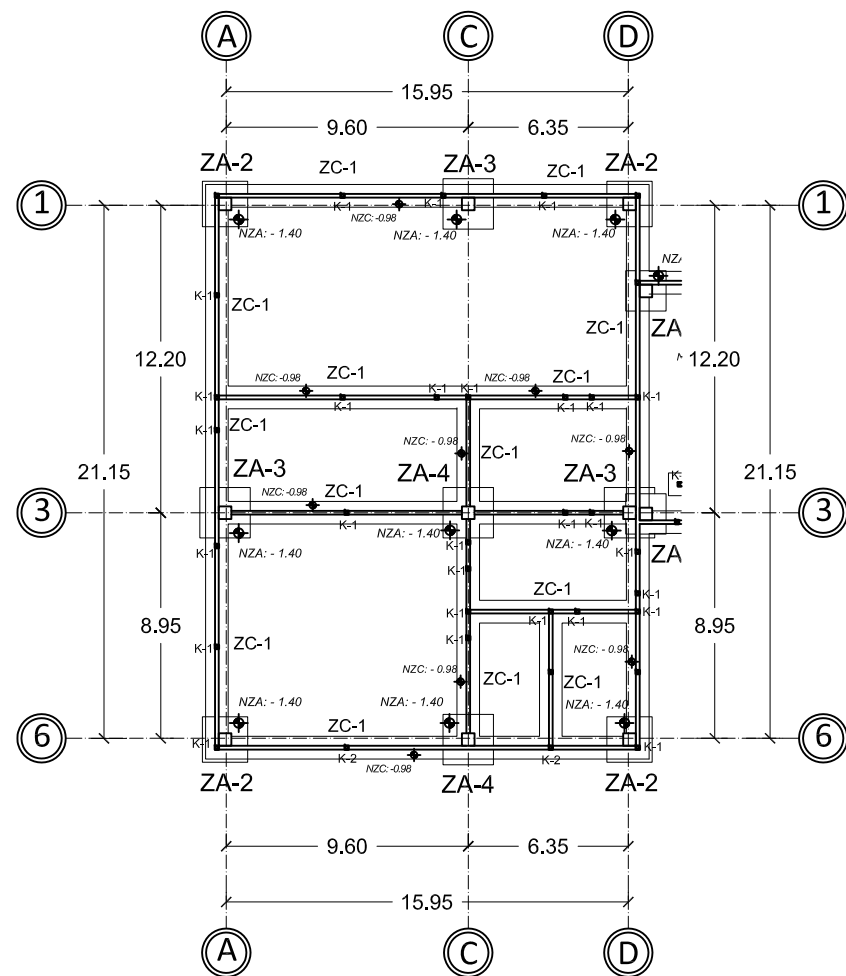
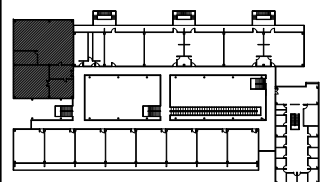
EST-01



Planta de cimentación laboratorios

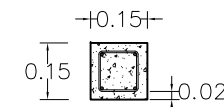


Planta de cimentación salones audiovisuales



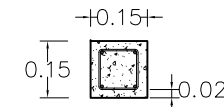
Planta de cimentación anfiteatro
ESC. 1:300

CASTILLO SECCIÓN 15x15
ARMADO CON 4 VARILLAS DE Ø3/8"
Y ESTRIBOS DE 1/4"@15 CM.
H = 3.60 M



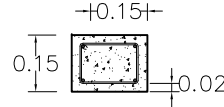
K-1 DETALLE CASTILLO

CASTILLO SECCIÓN 15x15
ARMADO CON 4 VARILLAS DE Ø3/8"
Y ESTRIBOS DE 1/4"@20 CM.
H = 2.10 M



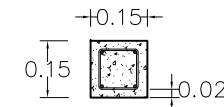
K-2 DETALLE CASTILLO

CASTILLO SECCIÓN 15x20
ARMADO CON 4 VARILLAS DE Ø3/8"
Y ESTRIBOS DE 1/4"@20 CM.
H = 7.70 M



K-3 DETALLE CASTILLO

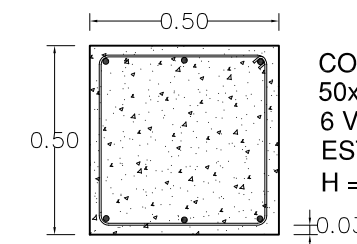
CASTILLO SECCIÓN 15x15
ARMADO CON 4 VARILLAS DE Ø3/8"
Y ESTRIBOS DE 1/4"@20 CM.
H = 0.90 M



K-4 DETALLE CASTILLO

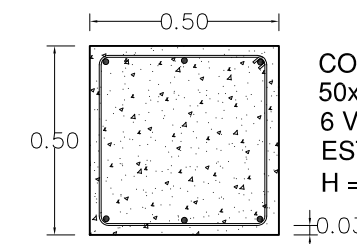
Detalles castillos
ESC. 1:20

COLUMNA DE SECCIÓN DE
50x50 CM ARMADA CON
6 VARILLAS DE Ø5/8" Y
ESTRIBOS DE 3/8"@25 CM.
H = 8.30 MT



C-1 DETALLE COLUMNA

COLUMNA DE SECCIÓN DE
50x50 CM ARMADA CON
6 VARILLAS DE Ø5/8" Y
ESTRIBOS DE 3/8"@20 CM.
H = 8.30 M



C-2 DETALLE COLUMNA

Detalles columnas
ESC. 1:20

ESPECIFICACIONES

NOTAS

Acotaciones y niveles en metros

Concreto F'c=250kg/cm2 en zapatas y
F'c=200kg/cm en plantillas

Concreto F'c=200kg/cm2 en dalas y catillos

Acero de refuerzo Fy=4200kg/cm2

SIMBOLOGÍA

NZA Nivel de desplante zapata aislada

NZC Nivel de desplante zapata corrida

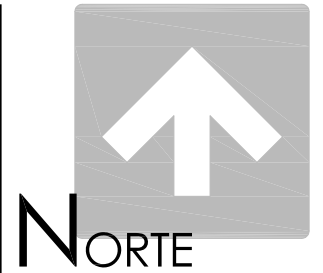
NTN Nivel de terreno natural

NDP Nivel de desplante de plantilla

NSZ Nivel superior de zapata

NIZ Nivel inferior de zapata

NPT Nivel de piso terminado



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

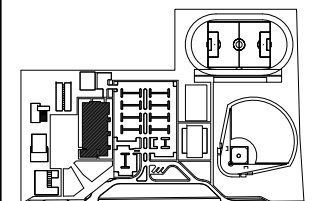
Documento de tesis

Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:
Estructural

Contenido del plano:
Cimentación

Etapa:
1era etapa

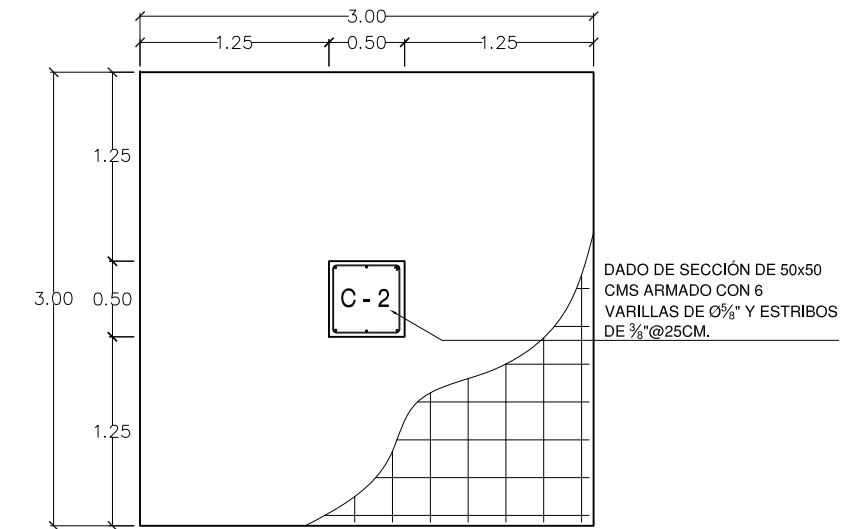
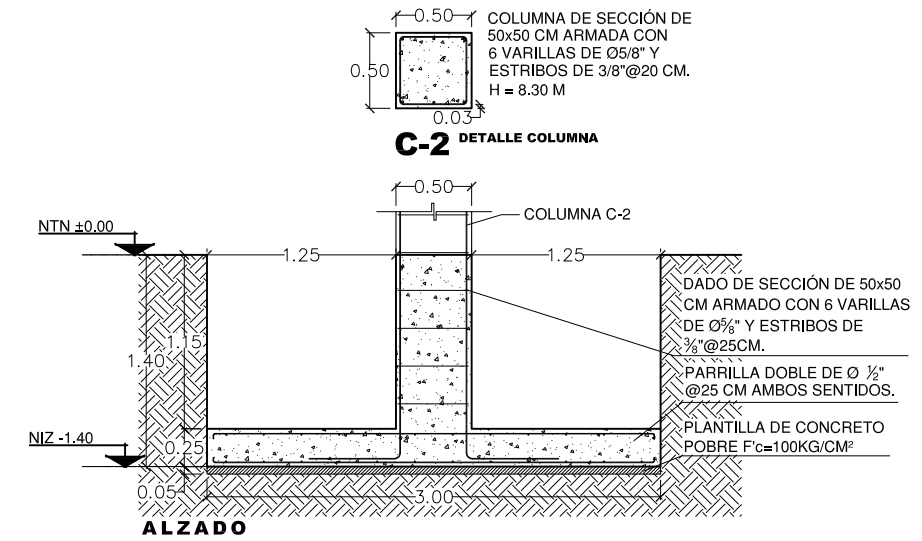
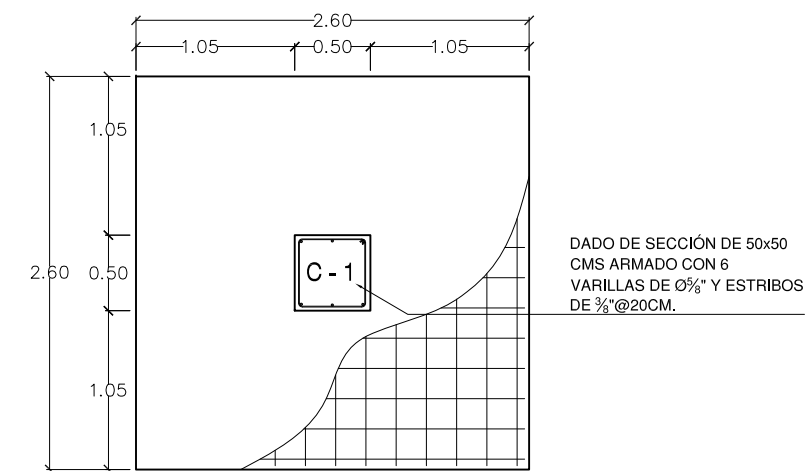
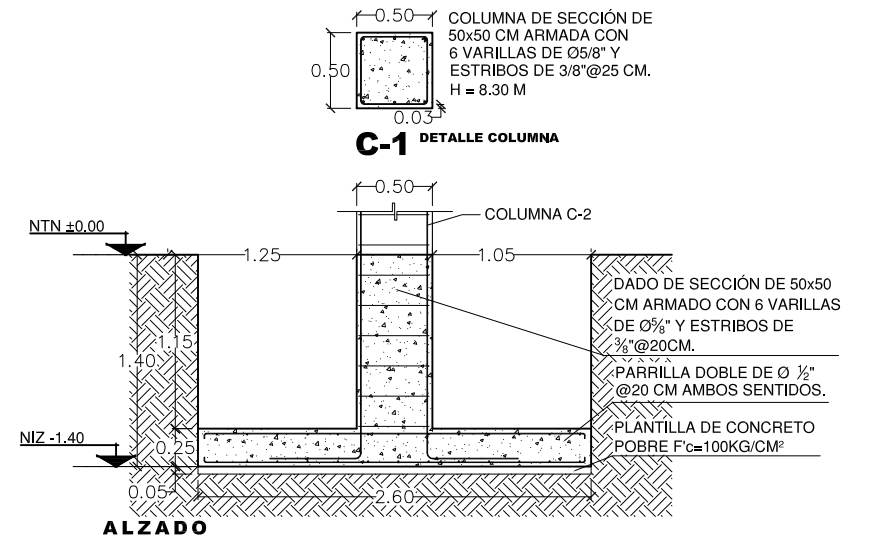
Fecha:
Mayo de 2010

Escala:
Indicada

Acolación:
Metros

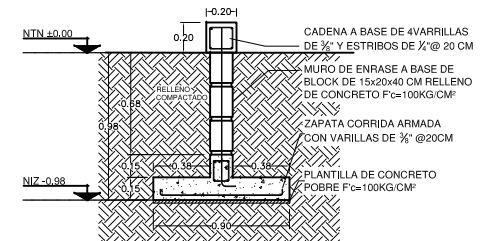
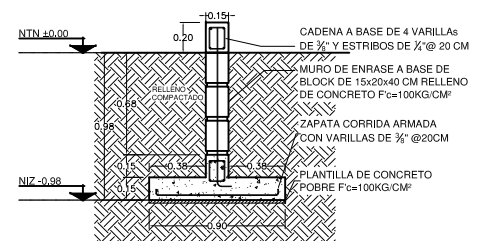
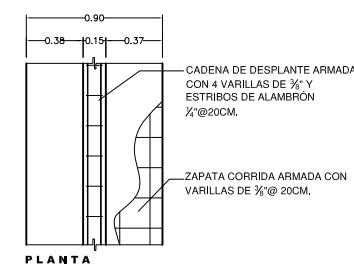
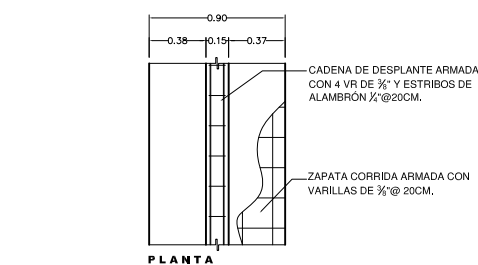
DETALLES DE
ZAPATAS CORRIDAS
Y AISLADAS

EST-03



Z-1 DETALLE DE ZAPATA PLANTA

Z-2 DETALLE DE ZAPATA PLANTA



ZC-1 DETALLE ZAPATA CORRIDA ALZADO

ZC-2 DETALLE ZAPATA CORRIDA ALZADO

Detalles de zapatas corridas y aisladas

ESC. 1:50

ESPECIFICACIONES

NOTAS

Acotaciones y niveles en metros

Concreto F'c=250kg/cm2 en zapatas y columnas, F'c=100kg/cm en plantillas

Concreto F'c=200kg/cm2 en dalas y catillos

Acero de refuerzo Fy=4200kg/cm2

SIMBOLOGÍA

- NZA Nivel de desplante zapata aislada
- NZC Nivel de desplante zapata corrida
- NTN Nivel de terreno natural
- NDP Nivel de desplante de plantilla
- NSZ Nivel superior de zapata
- NIZ Nivel inferior de zapata
- NPT Nivel de piso terminado



NORTE

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme

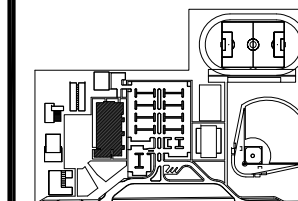
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:

Estructural

Contenido del plano:

Cimentación

Etapas:

1era etapa

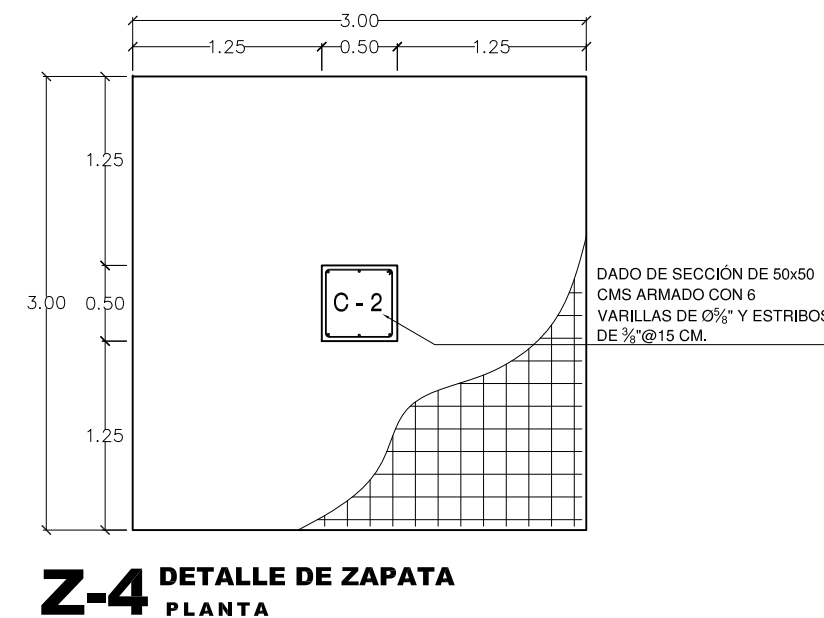
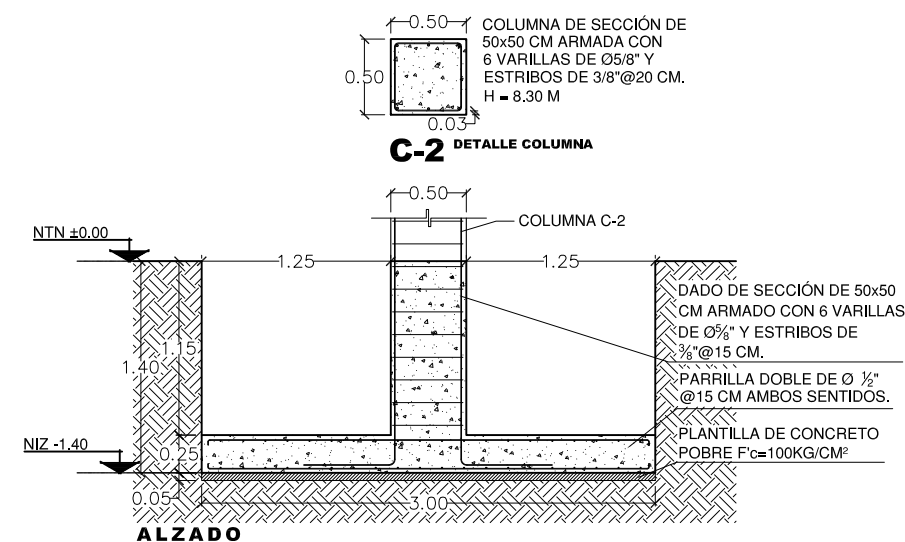
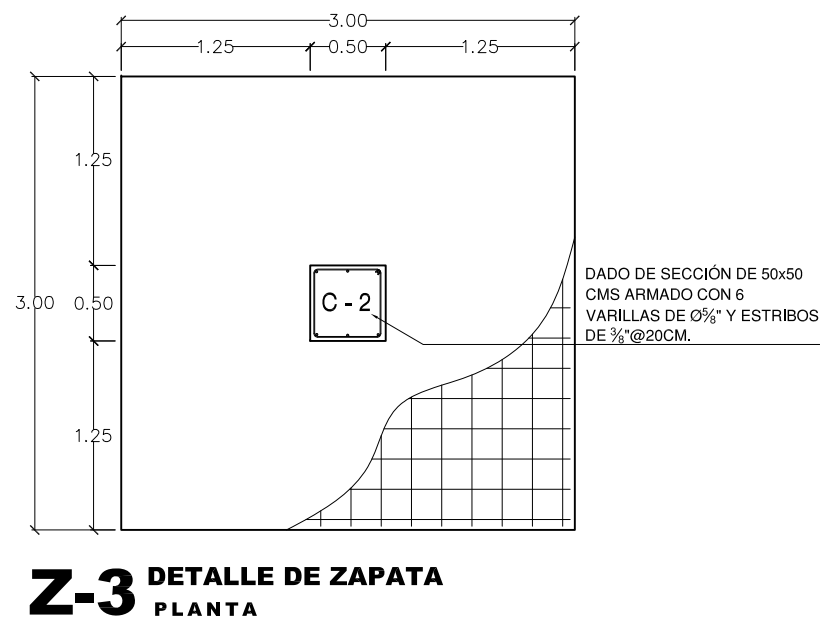
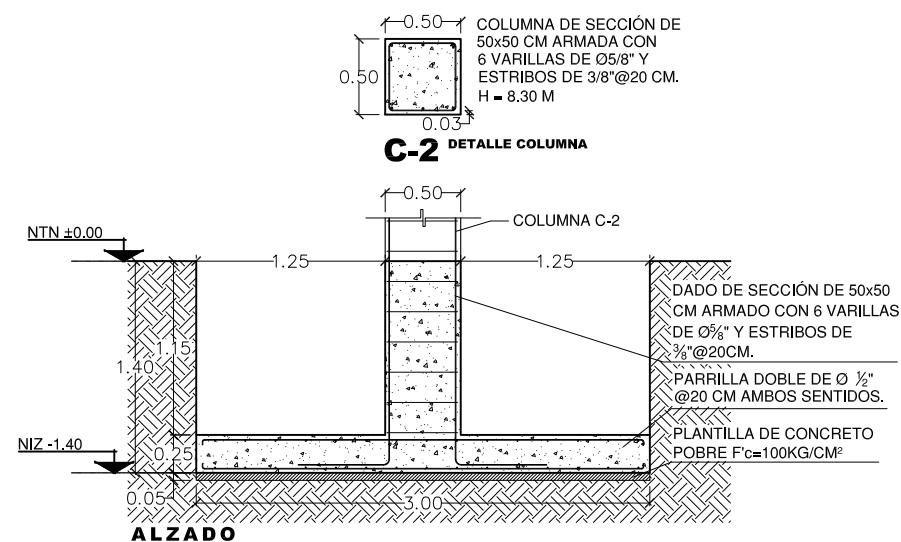
Fecha:

Mayo de 2010

Escala:

Indicada Acolación:
Metros

DETALLES DE ZAPATAS AISLADAS



Detalles de zapatas aisladas
ESC. 1:50

EST-04



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

“ Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme ”

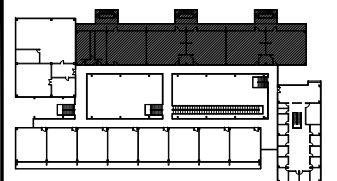
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:

Estructural

Contenido del plano:

Losa de entepiso y azotea

Etapas:

1era etapa

Fecha:

Mayo de 2010

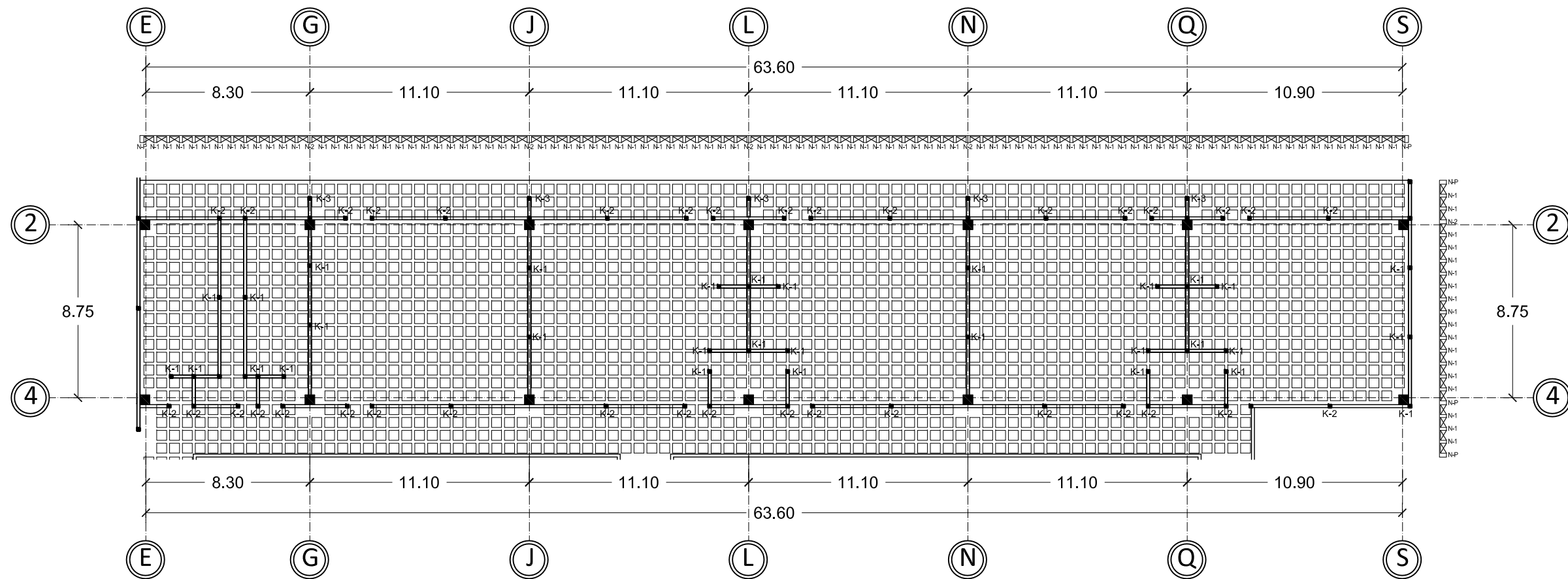
Escala:

1:250

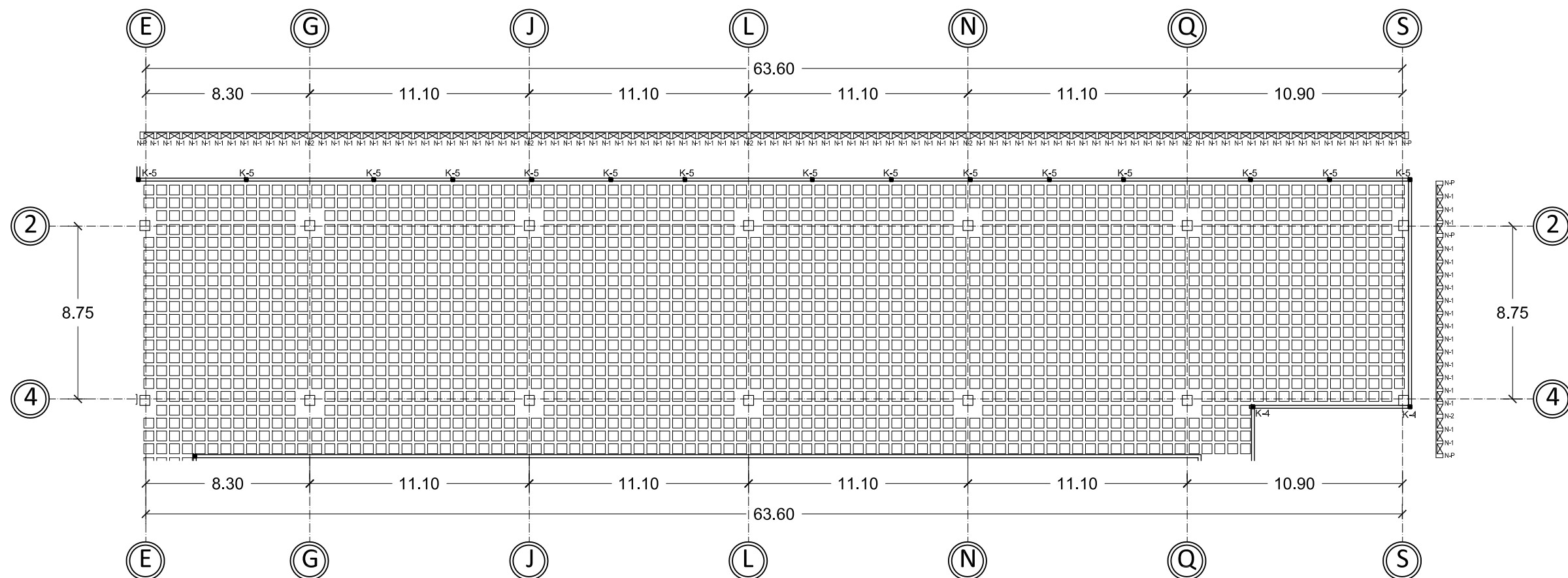
Acotación:

Metros

PLANTA DE ENTREPISO Y AZOTEA LABORATORIOS

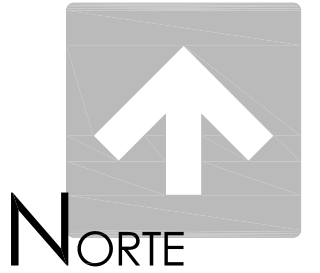


Planta de entepiso laboratorios



Planta de azotea laboratorios

EST-05



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

“ Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme ”

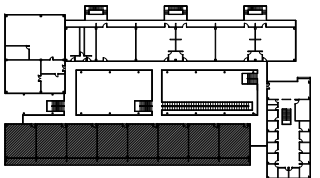
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:

Estructural

Contenido del plano:

Losa de entrepiso y azotea

Etapas:

Tercera etapa

Fecha:

Mayo de 2010

Escala:

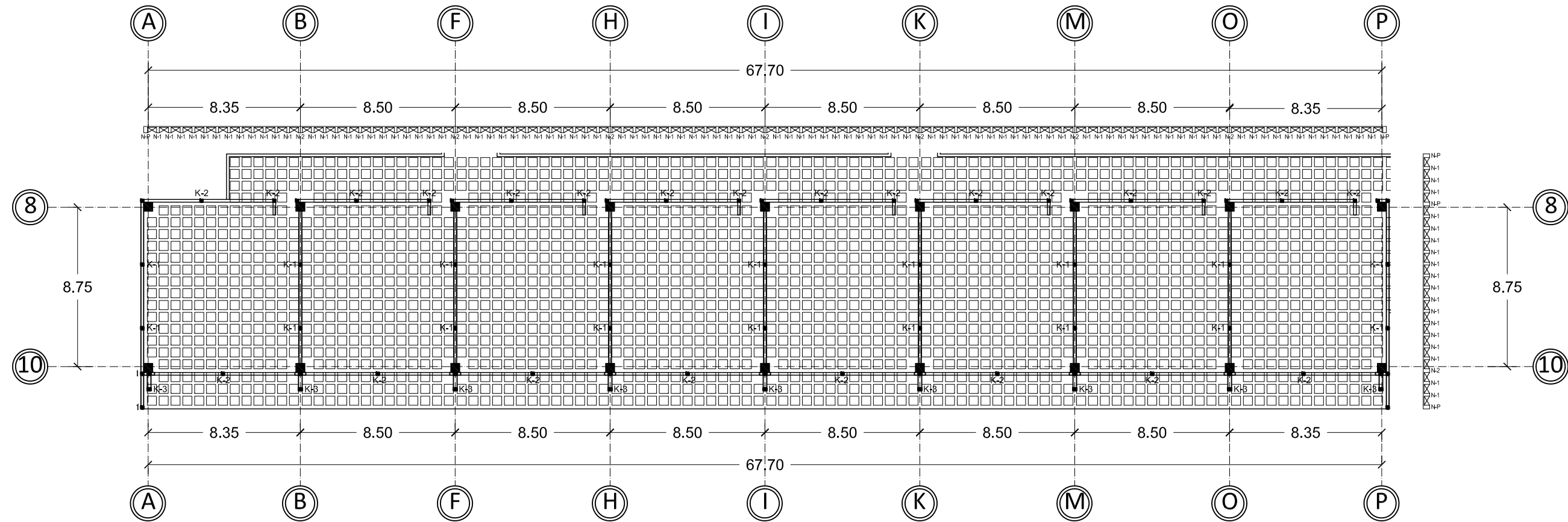
1:250

Acotación:

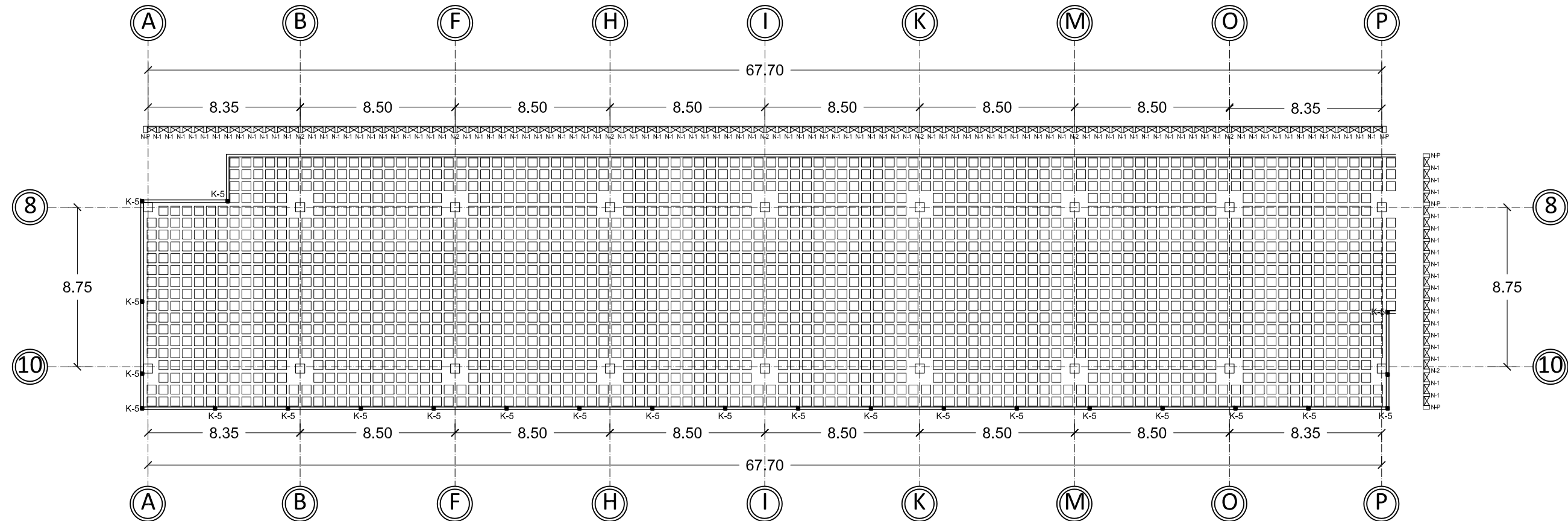
Metros

**PLANTA DE
ENTREPISO Y AZOTEA
SALONES
AUDIOVISUALES**

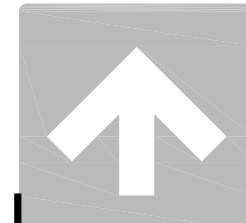
EST-06



Planta de entrepiso salones audiovisuales



Planta de azotea salones audiovisuales



NORTE

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

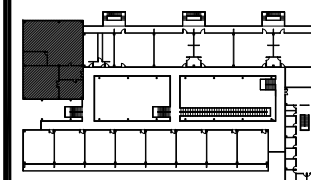
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:

Estructural

Contenido del plano:

Losas de entrepiso y azotea

Etapas:

1era etapa

Fecha:

Mayo de 2010

Escala:

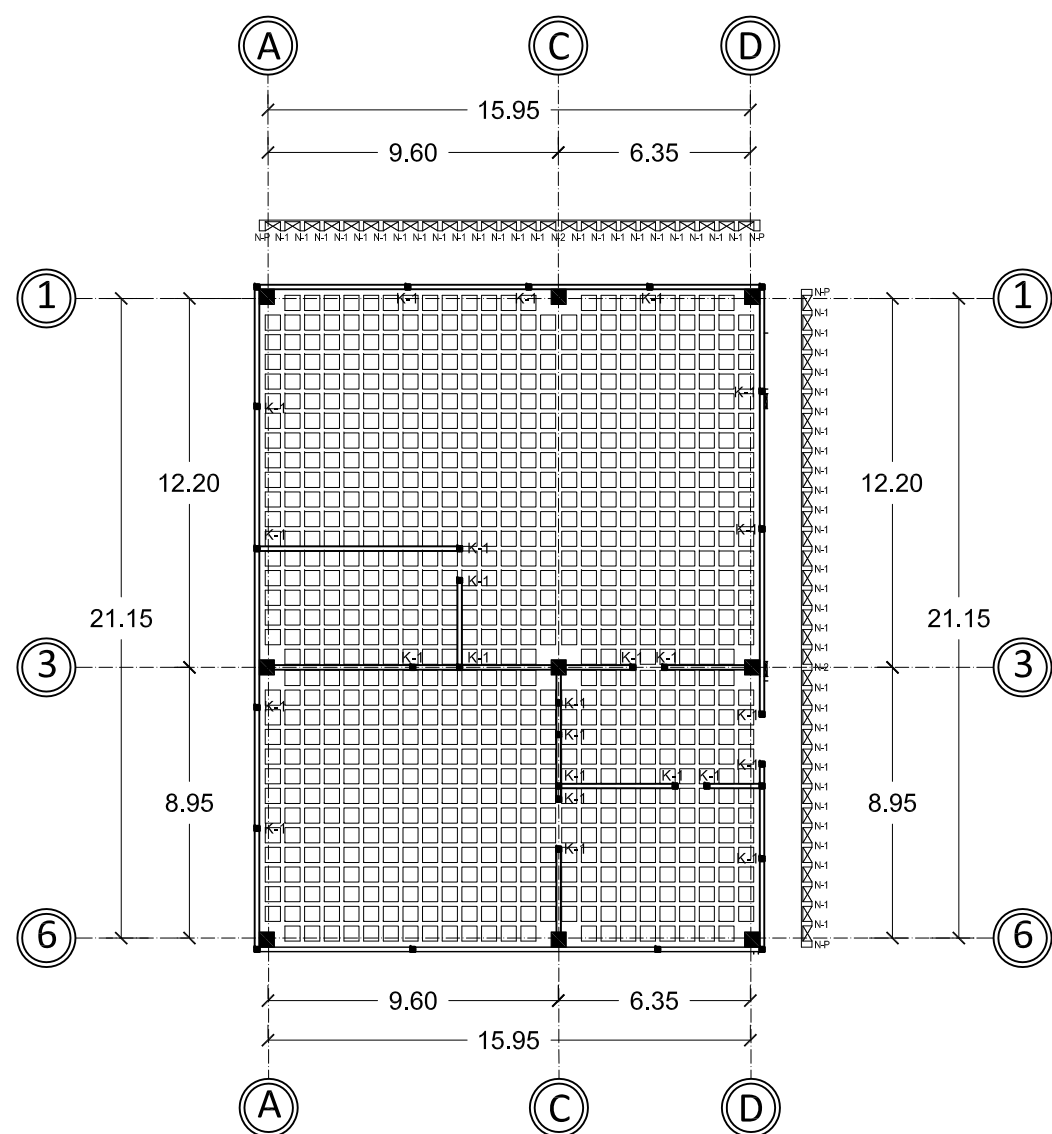
1:250

Acotación:

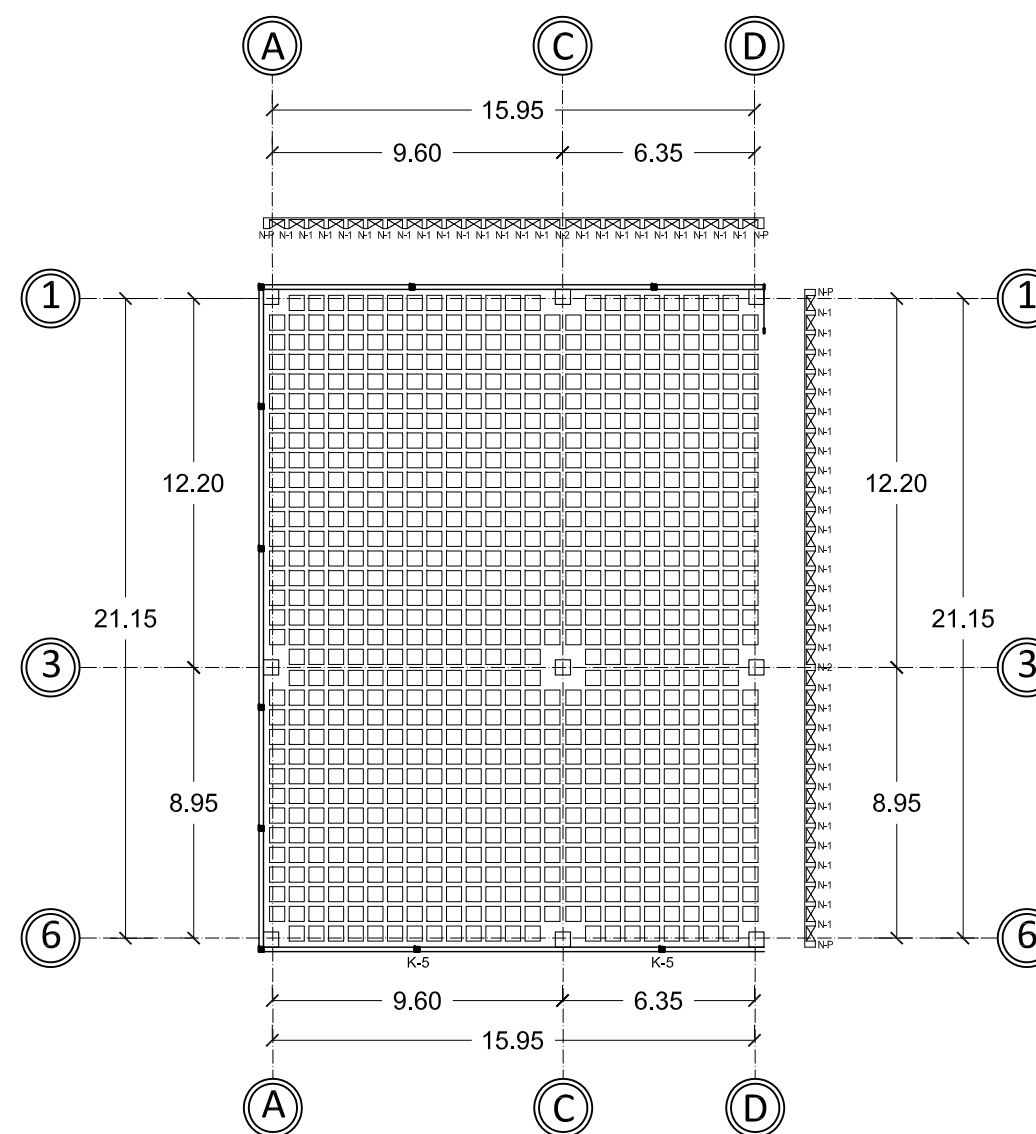
Metros

PLANTA DE ENTREPISO Y AZOTEA ANFITEATRO

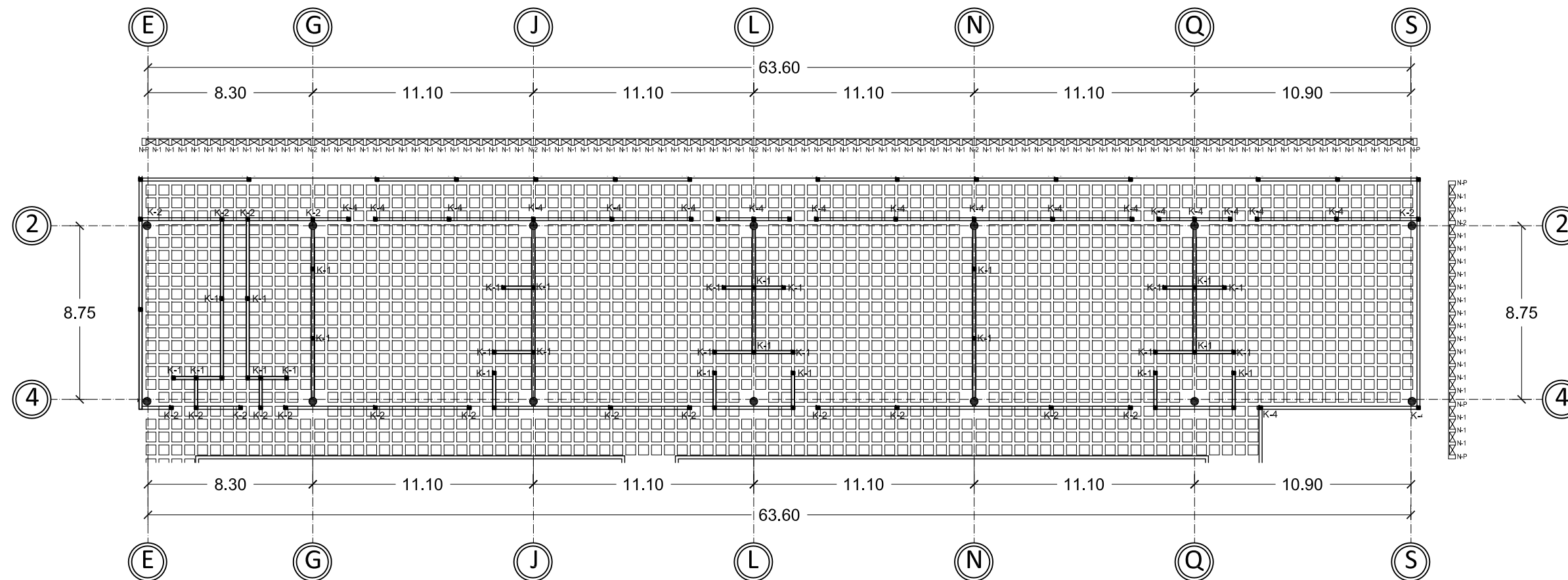
EST-07



Planta de entrepiso anfiteatro

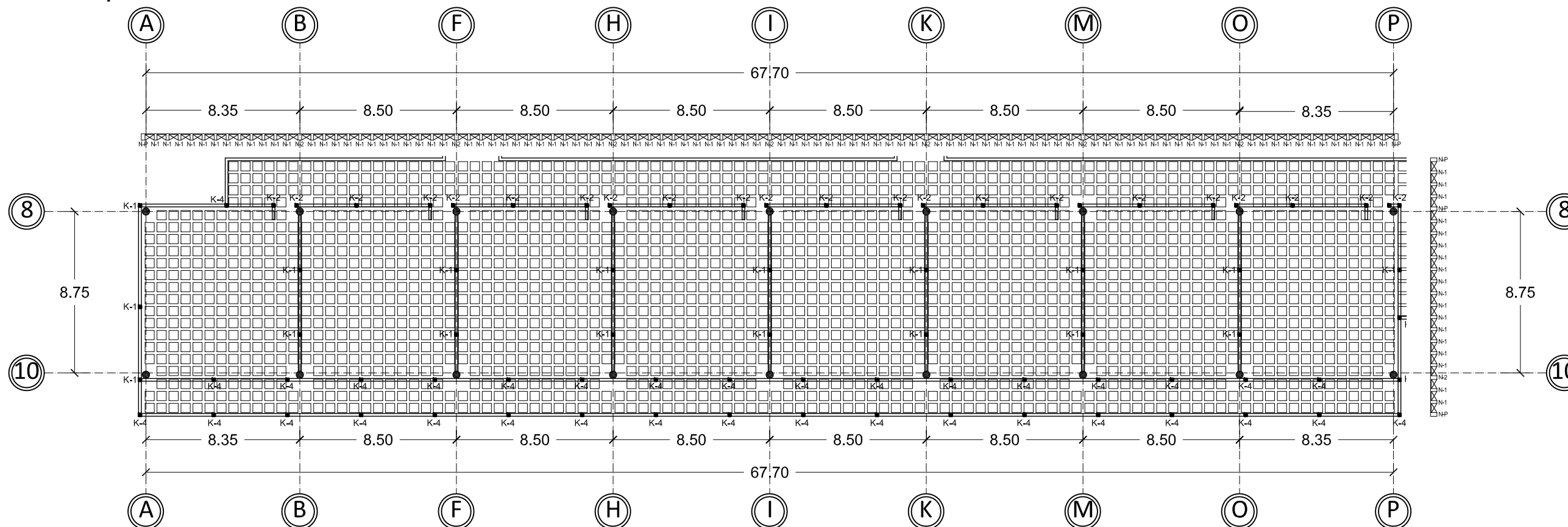


Planta de azotea anfiteatro



Planta de entepiso 3er nivel laboratorios

2da etapa



Planta de entepiso 3er nivel salones audiovisuales

2da etapa



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

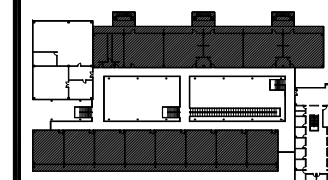
Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:

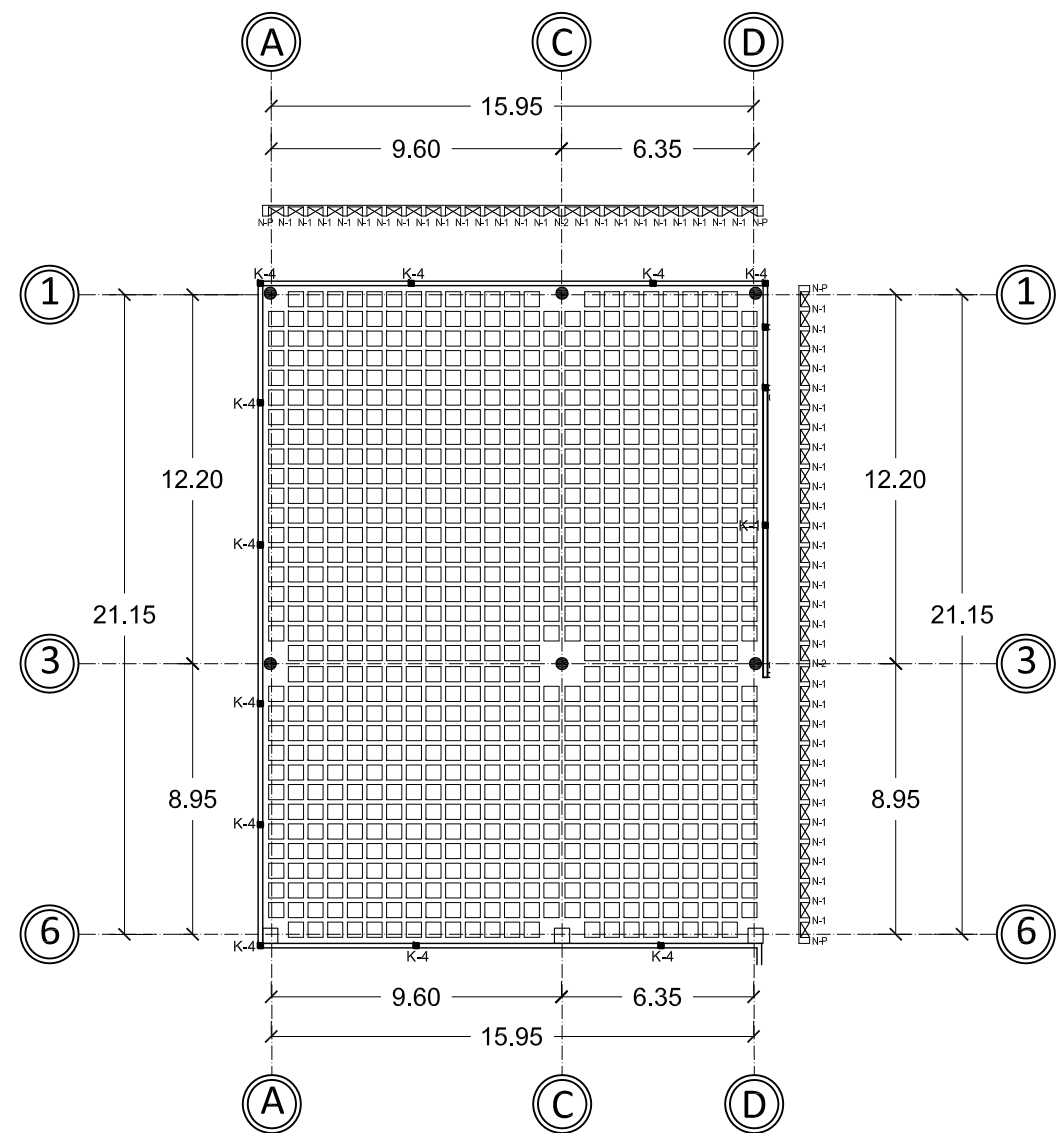


Tipo de plano:
Estructural
Contenido del plano:
Losas de entepiso
Etapa:
2da etapa

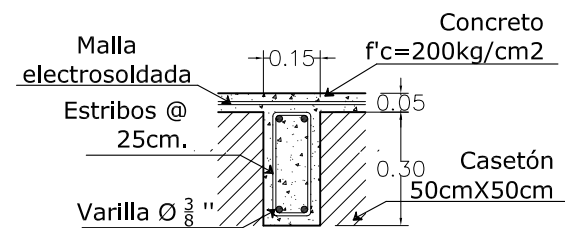
Fecha:
Mayo de 2010
Escala: 1:250 Acotación:
Metros

PLANTA DE ENTREPISO 3ER NIVEL LABORATORIOS Y SALONES AUDIOVISUALES

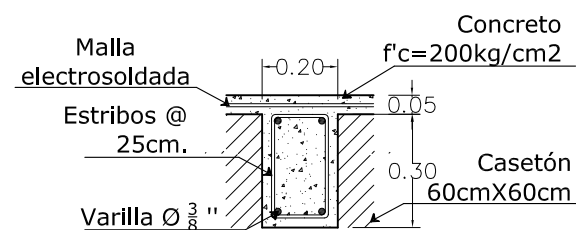
EST-08



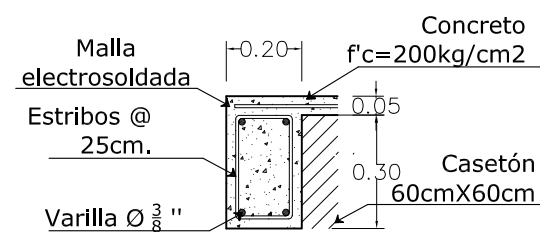
Planta de entepiso 3er anfiteatro
2da etapa



N-1 DETALLE DE NERVADURA

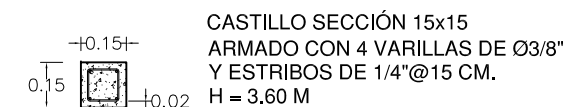


N-2 DETALLE DE NERVADURA

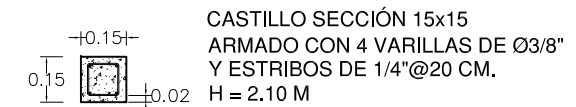


N-P DETALLE DE NERVADURA

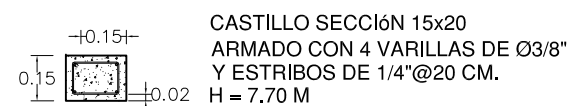
Detalles de nervaduras



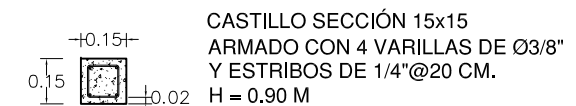
K-1 DETALLE CASTILLO



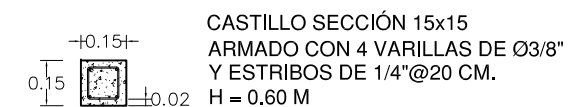
K-2 DETALLE CASTILLO



K-3 DETALLE CASTILLO



K-4 DETALLE CASTILLO



K-5 DETALLE CASTILLO

Detalles de castillos

ESPECIFICACIONES

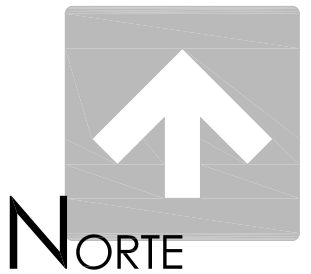
LOSA NERVADA

- Varillas de $\frac{3}{8}$ " de diámetro
- Traslape de 45 cm
- Estribos de alambroón de $\frac{1}{4}$ " de diámetro
- Capa de compresión de 5 cm reforzada con malla electrosoldada 6-6/10-10
- Recubrimiento de nervadura de 2.5 cm

- Acabado común
- Casetones de 50x50 cm
- Concreto $F'c=200\text{kg/cm}^2$
- TMA $\frac{3}{4}$ "
- Revenimiento = 8 cm
- Acero $F_y=4200\text{ kg/cm}^2$

MUROS

- Los muros exteriores y muros bajos son a base de ladrillo común 7x14x28 y mezcla cemento-cal-arena 1:2:4
- Los muros interiores y divisorios podrán ser de ladrillo común, panel de yeso, o algún otro tipo de panel que soporte cargas



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

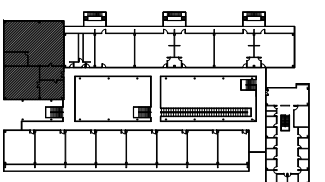
Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:
Estructural
Contenido del plano:
Losa de entepiso
Etapa:
2da etapa

Fecha:
Mayo de 2010
Escala:
1:250
Anotación:
Metros

PLANTA DE ENTREPISO 3ER NIVEL ANFITEATRO Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

EST-09



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

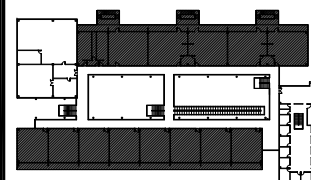
Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:

Estructural

Contenido del plano:

Losa de azotea

Etapa:

2da etapa

Fecha:

Mayo de 2010

Escala:

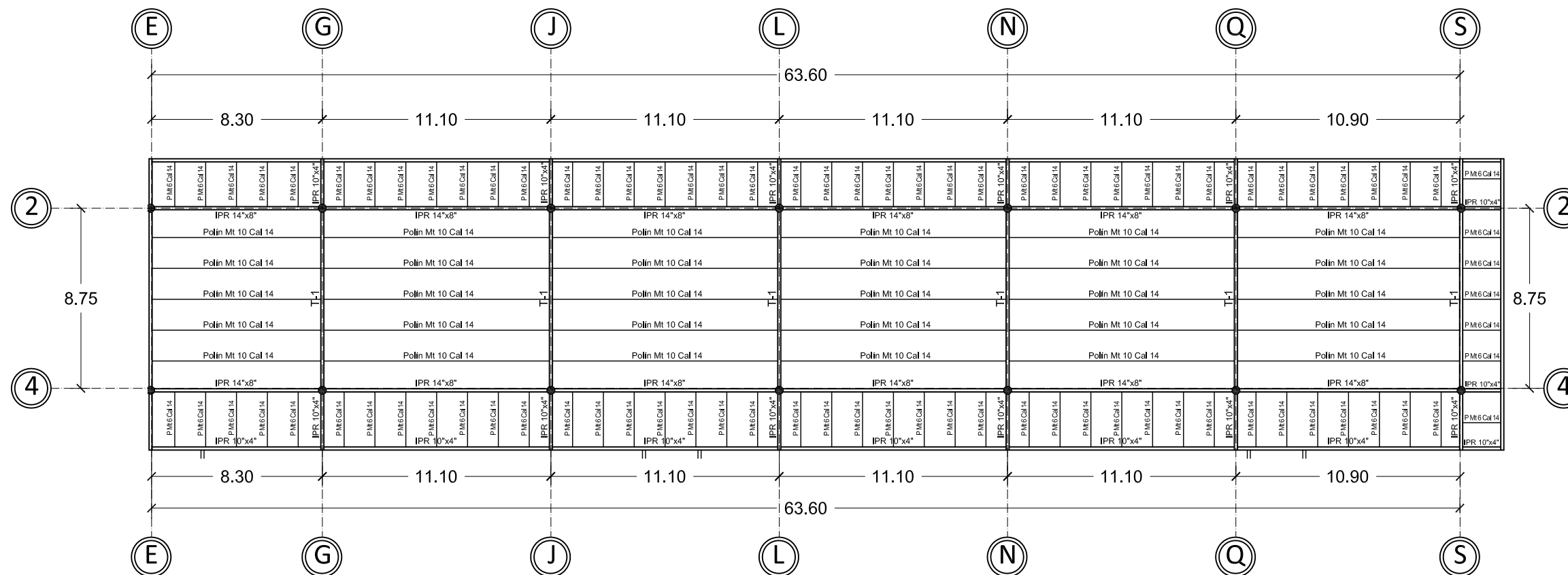
1:250

Acotación:

Metros

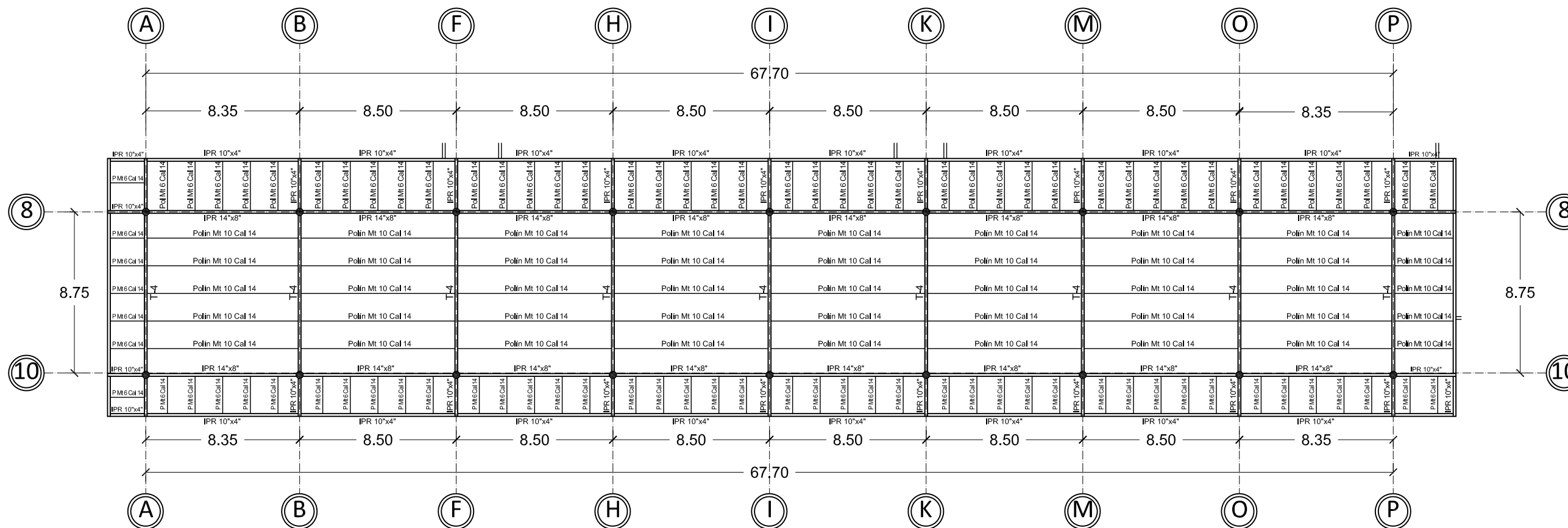
**PLANTA DE AZOTEA
LABORATORIOS Y
SALONES
AUDIOVISUALES 2DA
ETAPA**

EST-10



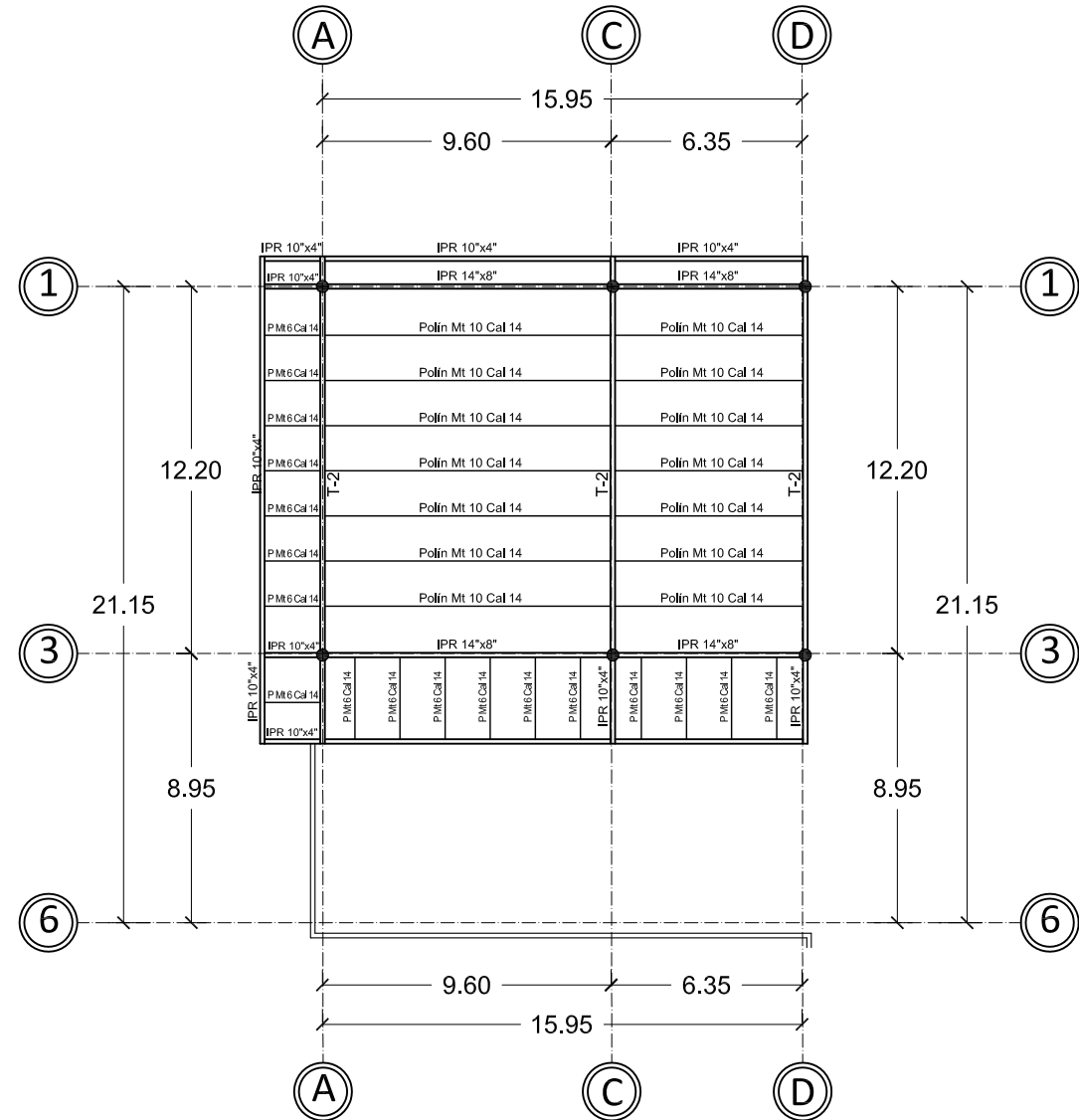
Planta de azotea laboratorios

2da etapa



Planta de azotea salones audiovisuales

2da etapa

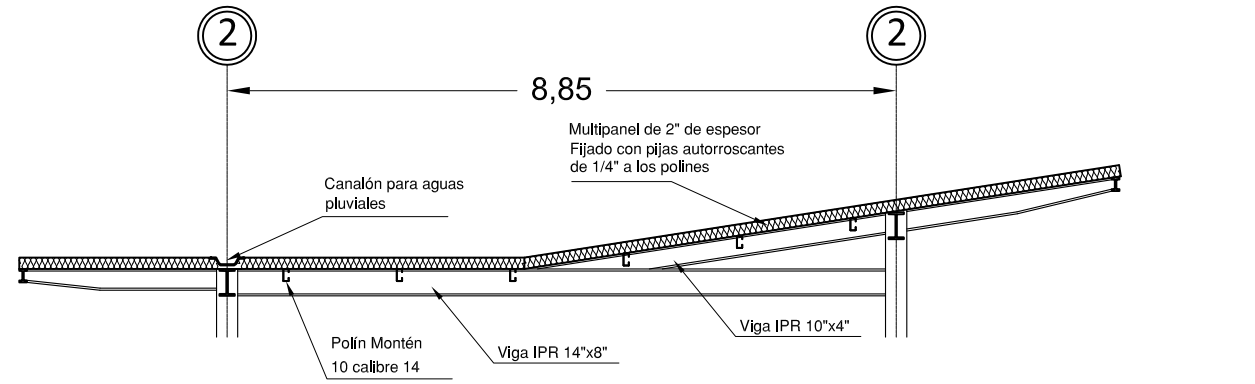


Planta de azotea area de descanso
2da etapa / Esc. 1:250

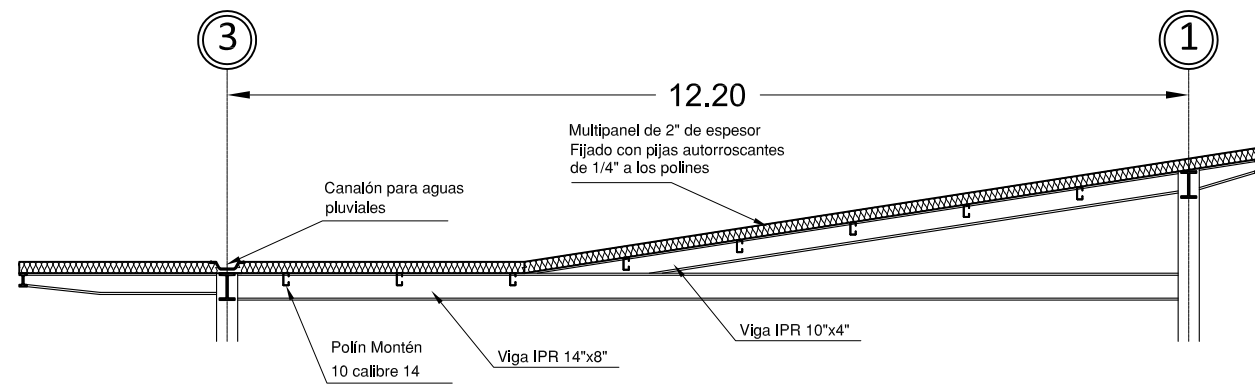
ESPECIFICACIONES

CUBIERTA MULTIPANEL

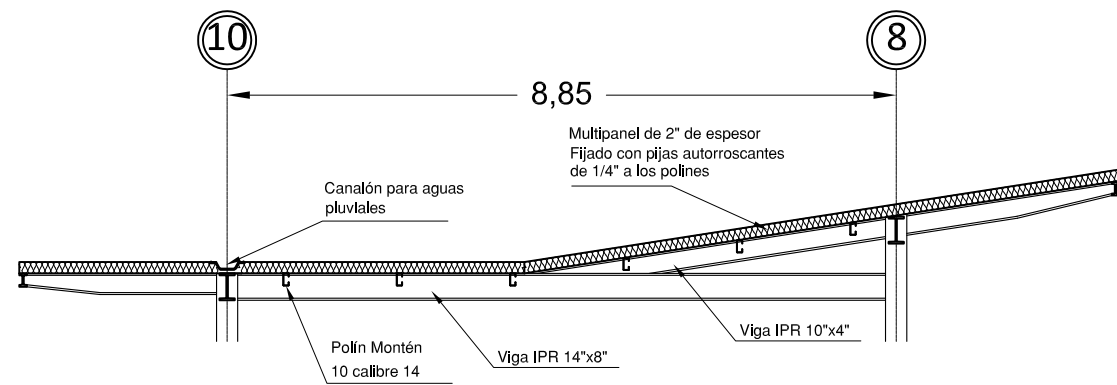
- Cubierta de multipanel de 2" de espesor color blanco
- Polines montén 10 calibre 14 a cada 1.5m
- Fijación de multipanel a polines por medio de pijas autorroscantes de 1/4"
- Acero Fy=4200 kg/cm²



T-1 DETALLE DE VIGA ALZADO



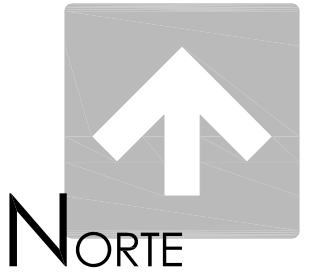
T-2 DETALLE DE VIGA ALZADO



T-3 DETALLE DE VIGA ALZADO

Detalles de vigas

Esc. 1:100



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

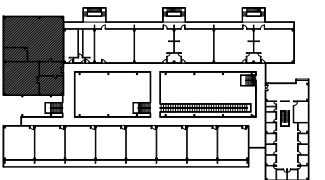
Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:

Estructural

Contenido del plano:

Losa de azotea

Etapa:

2da etapa

Fecha:

Mayo de 2010

Escala:

Indicada

Acotación:


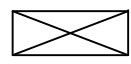




Metros

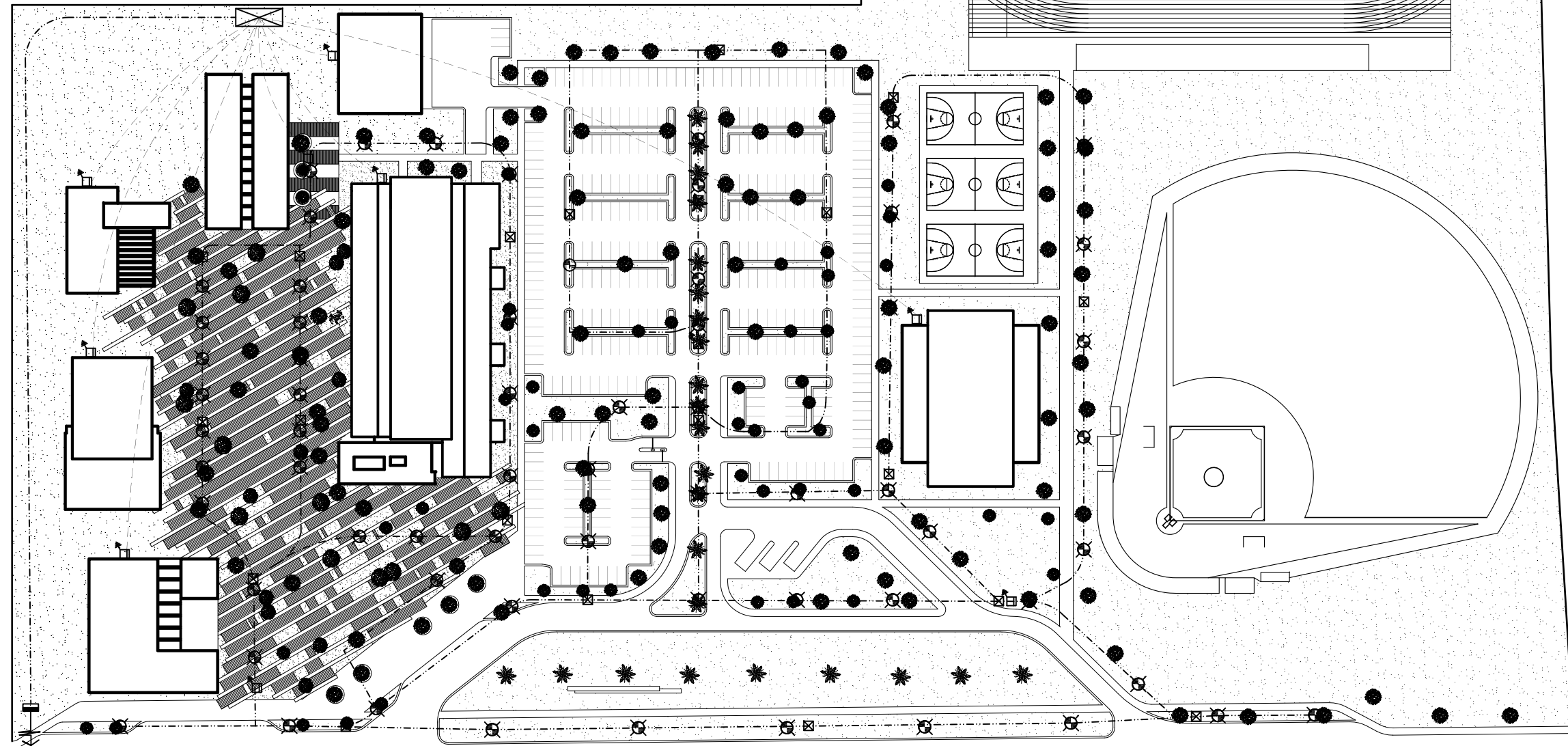
PLANTA DE AZOTEA ANFITEATRO 2DA ETAPA Y DETALLES DE VIGAS

EST-11

ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

	Luminaria para exterior		Subestación eléctrica
	Registro		Medidor CFE
	Transformador		Conexión a red CFE



Eléctrico general



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

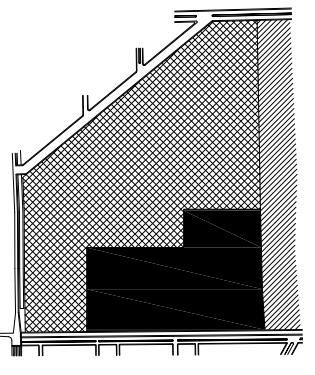
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis de localización:



Tipo de plano:

Eléctrico

Contenido del plano:

Conjunto

Fecha:

Mayo de 2010

Escala:

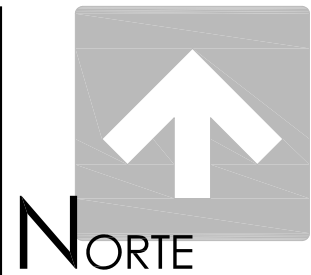
1:1500

Acotación:

Metros

ELÉCTRICO GENERAL

IE-01



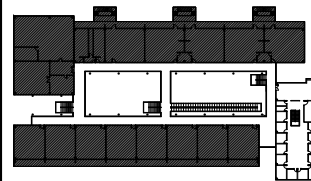
UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis
" Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

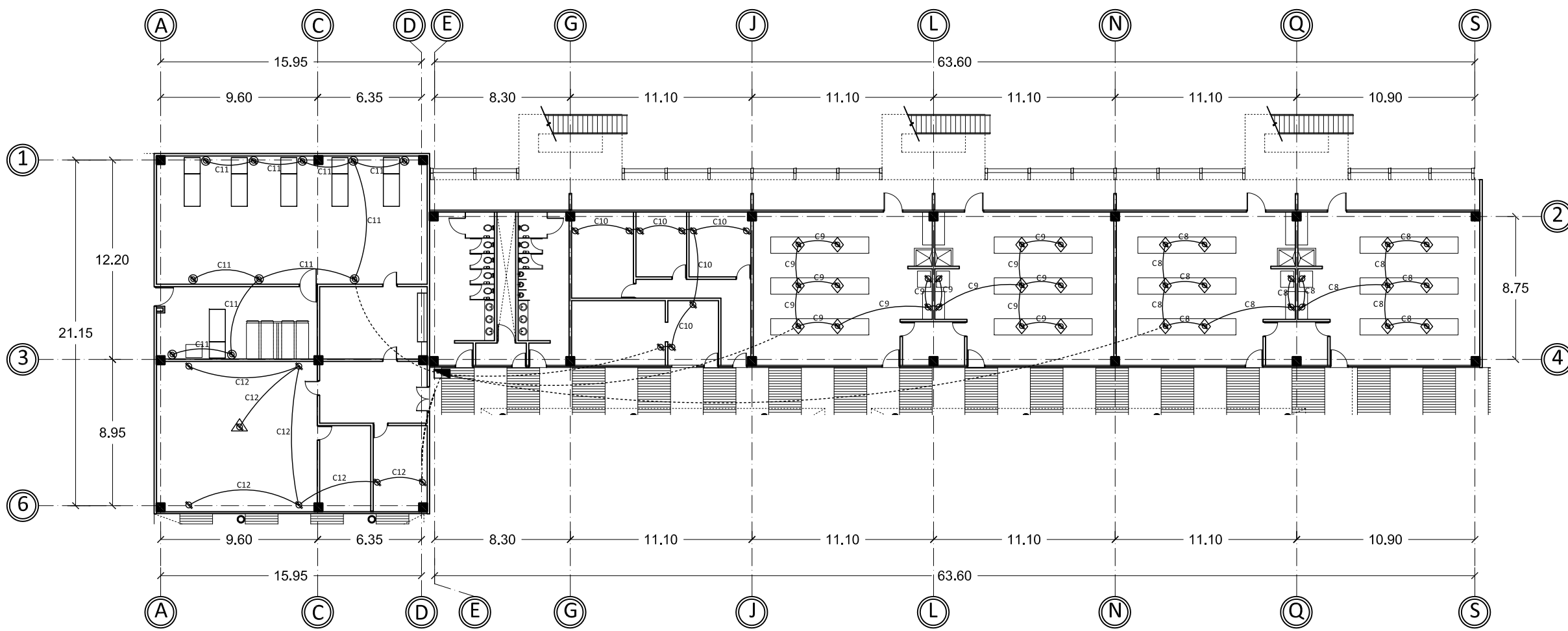
Croquis del proyecto:



Tipo de plano:
Instalación eléctrica
Contenido del plano:
Planta arquitectónica
Etapa:
1era etapa

Fecha:
Mayo de 2010
Escala: 1:300
Acolación: Metros

FUERZAS Y CONTACTOS 1º NIVEL

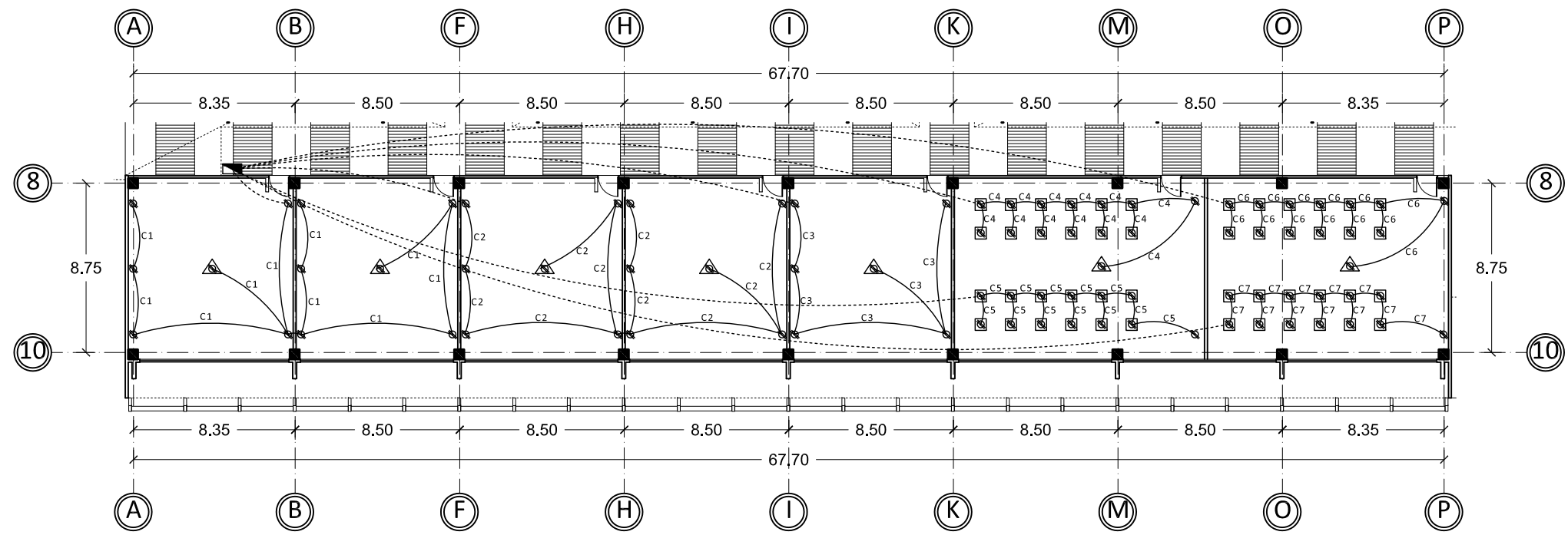


1º Nivel laboratorios y anfiteatro

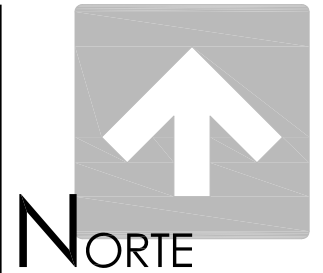
ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

Contacto doble	
Contacto de techo	
Contacto doble de piso	
Contacto doble en mueble	
Contacto de zona húmeda	
Luminaria	
Luminaria de centro	
Luminaria fluorescente rectangular	
Luminaria fluorescente rectangular para exterior	
Spot	
Apagador sencillo	
Apagador de tres vías	
Centro de cargas	
Cableado	



1º Nivel salones audiovisuales



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

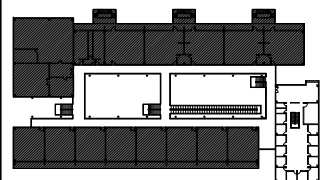
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:

Instalación eléctrica

Contenido del plano:

Planta arquitectónica

Etapa:

1era etapa

Fecha:

Mayo de 2010

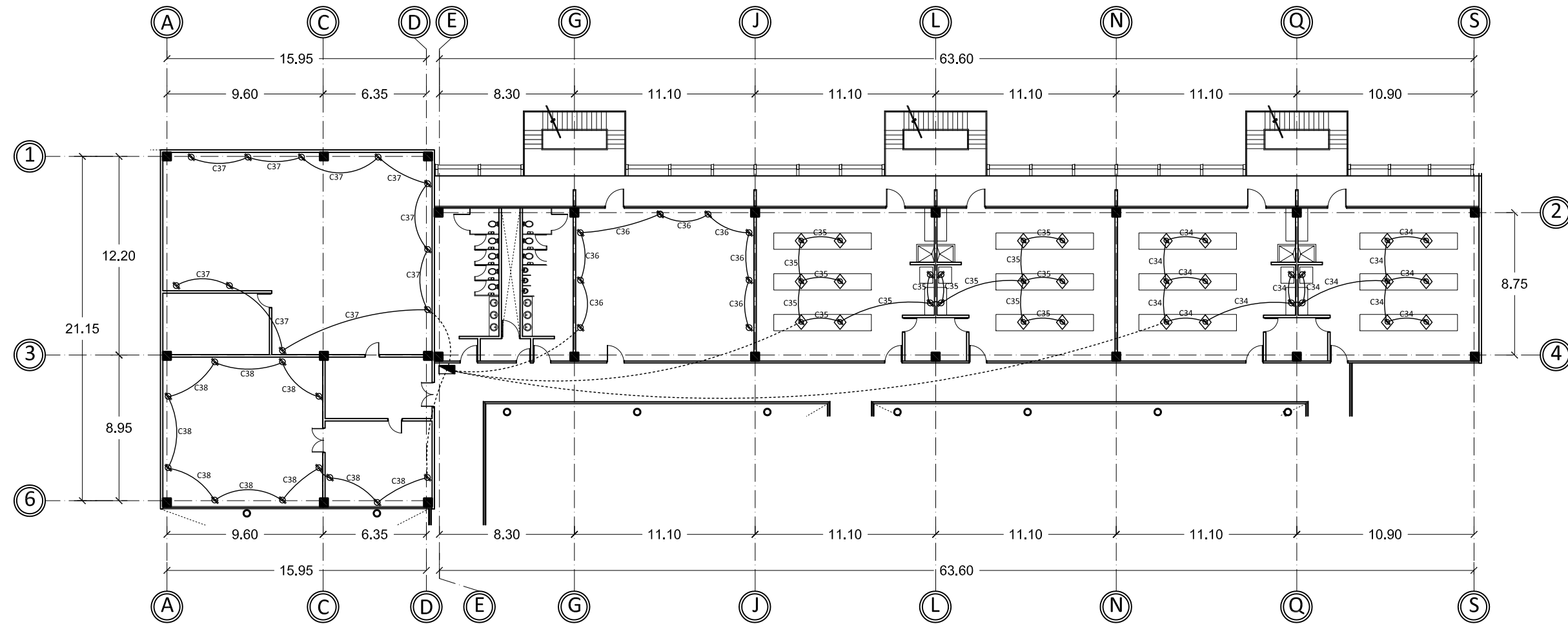
Escala:

1:300

Acotación:

Metros

FUERZAS Y CONTACTOS 2º NIVEL

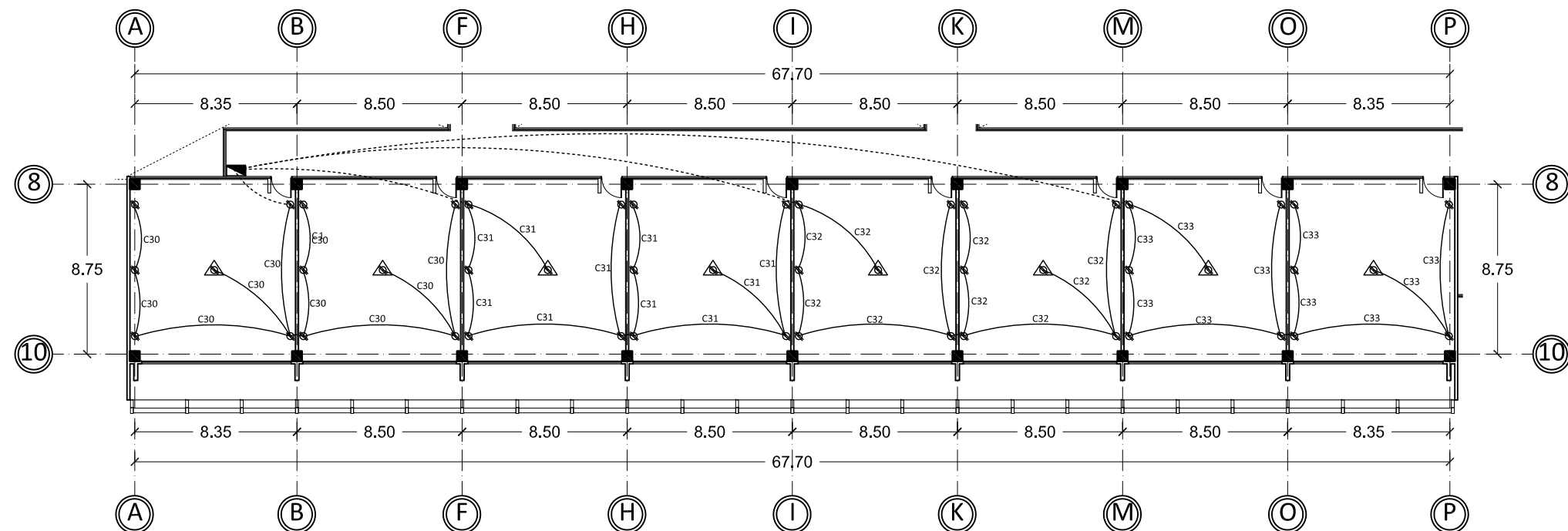


2º Nivel laboratorios

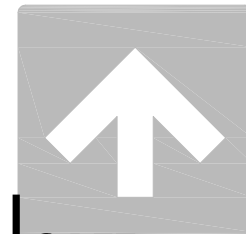
ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

Contacto doble	
Contacto de techo	
Contacto doble de piso	
Contacto doble en mueble	
Contacto de zona húmeda	
Luminaria	
Luminaria de centro	
Luminaria fluorescente rectangular	
Luminaria fluorescente rectangular para exterior	
Spot	
Apagador sencillo	
Apagador de tres vías	
Centro de cargas	
Cableado	



2º Nivel salones audiovisuales



NORTE

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

'' Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme ''

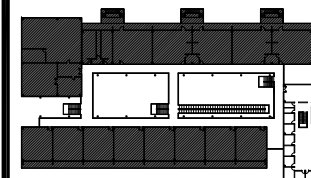
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:

Instalación eléctrica

Contenido del plano:

Planta arquitectónica

Etapa:

2da etapa

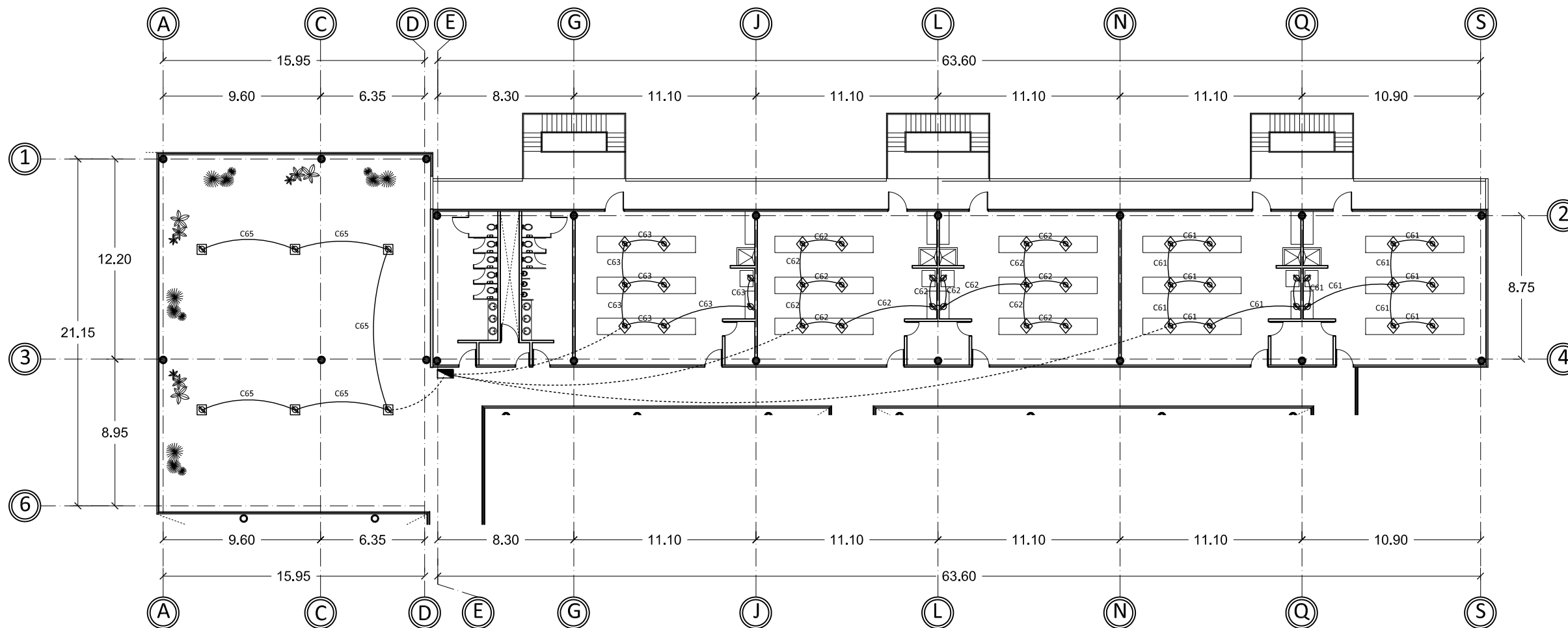
Fecha:

Mayo de 2010

Escala:

1:300 Metros

FUERZAS Y CONTACTOS 3º NIVEL 2DA ETAPA

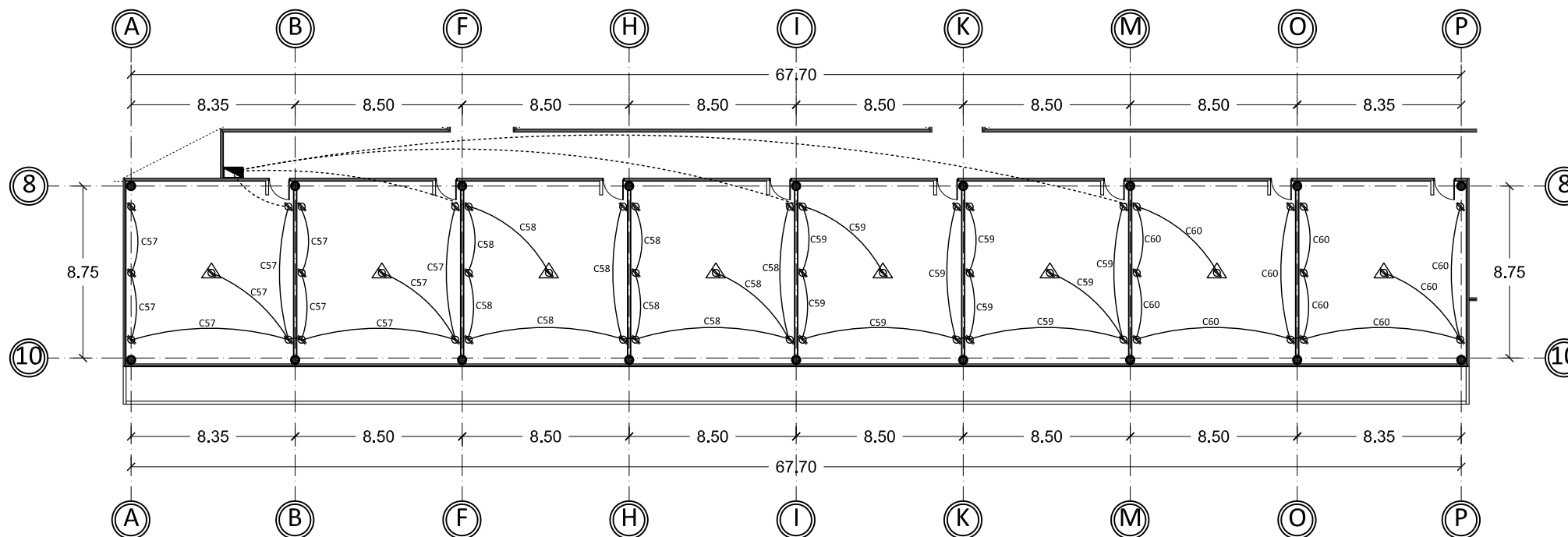


3º Nivel laboratorios y área de descanso

ESPECIFICACIONES

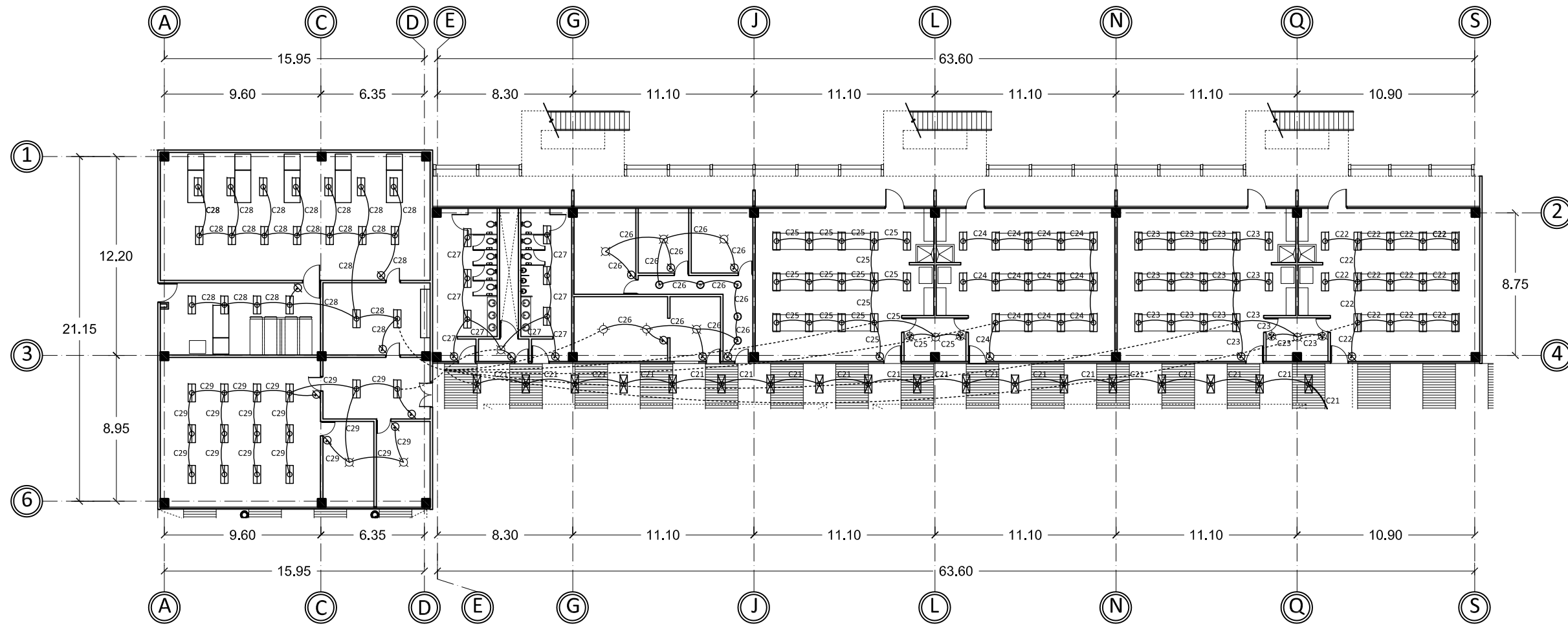
SIMBOLOGÍA

Contacto doble	
Contacto de techo	
Contacto doble de piso	
Contacto doble en mueble	
Contacto de zona húmeda	
Luminaria	
Luminaria de centro	
Luminaria fluorescente rectangular	
Luminaria fluorescente rectangular para exterior	
Spot	
Apagador sencillo	
Apagador de tres vías	
Centro de cargas	
Cableado	



3º Nivel salones audiovisuales

IE-04

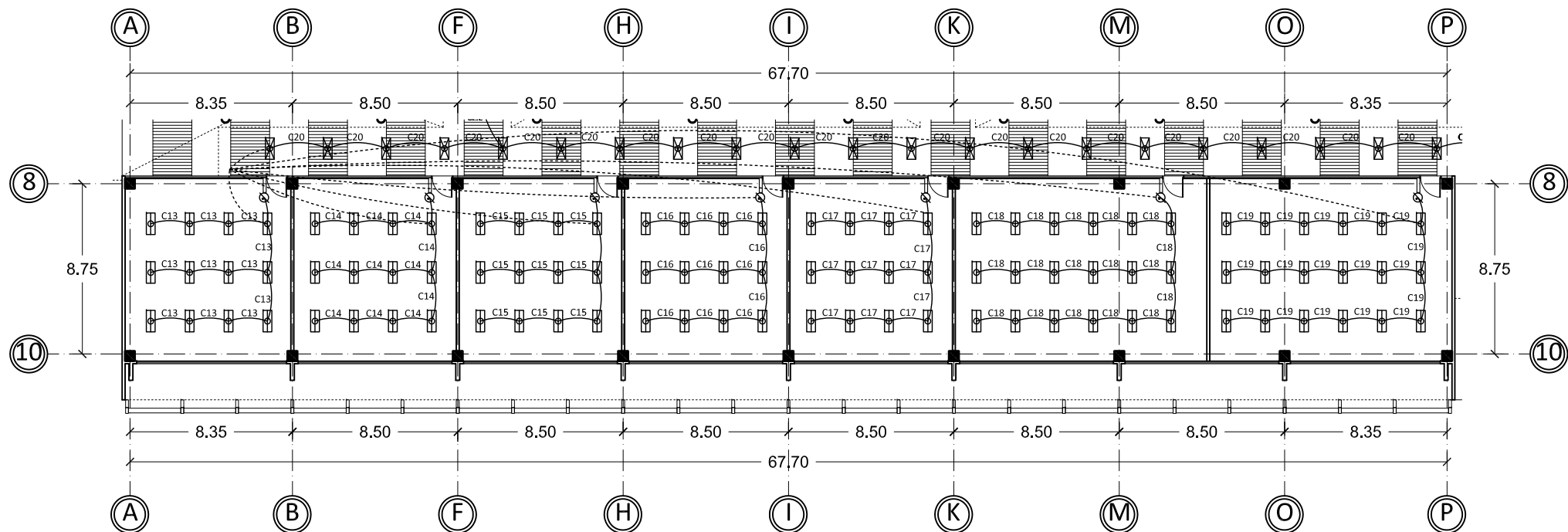


1° Nivel anfiteatro y laboratorios

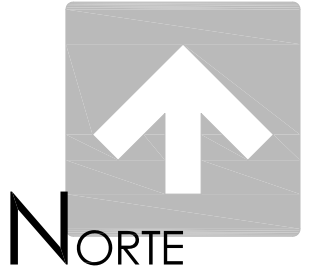
ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

Contacto doble	
Contacto de techo	
Contacto doble de piso	
Contacto doble en mueble	
Contacto de zona húmeda	
Luminaria	
Luminaria de centro	
Luminaria fluorescente rectangular	
Luminaria fluorescente rectangular para exterior	
Spot	
Apagador sencillo	
Apagador de tres vías	
Centro de cargas	
Cableado	



1° Nivel salones audiovisuales



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

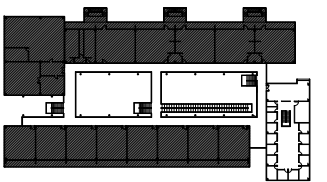
Documento de tesis

Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:

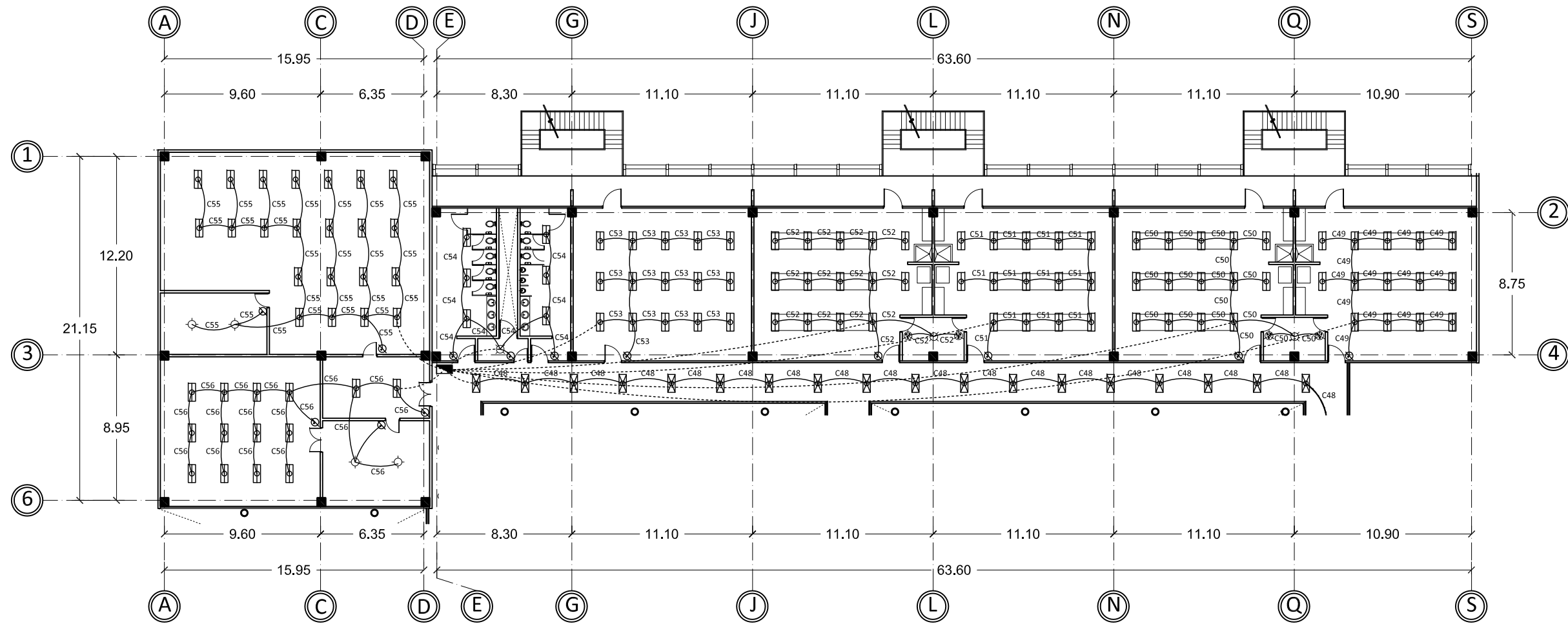


Tipo de plano:
Instalación eléctrica
Contenido del plano:
Planta arquitectónica
Etapa:
1era etapa

Fecha:
Mayo de 2010
Escala:
1:300
Acotación:
Metros

ILUMINACIÓN 1° NIVEL

IE-05

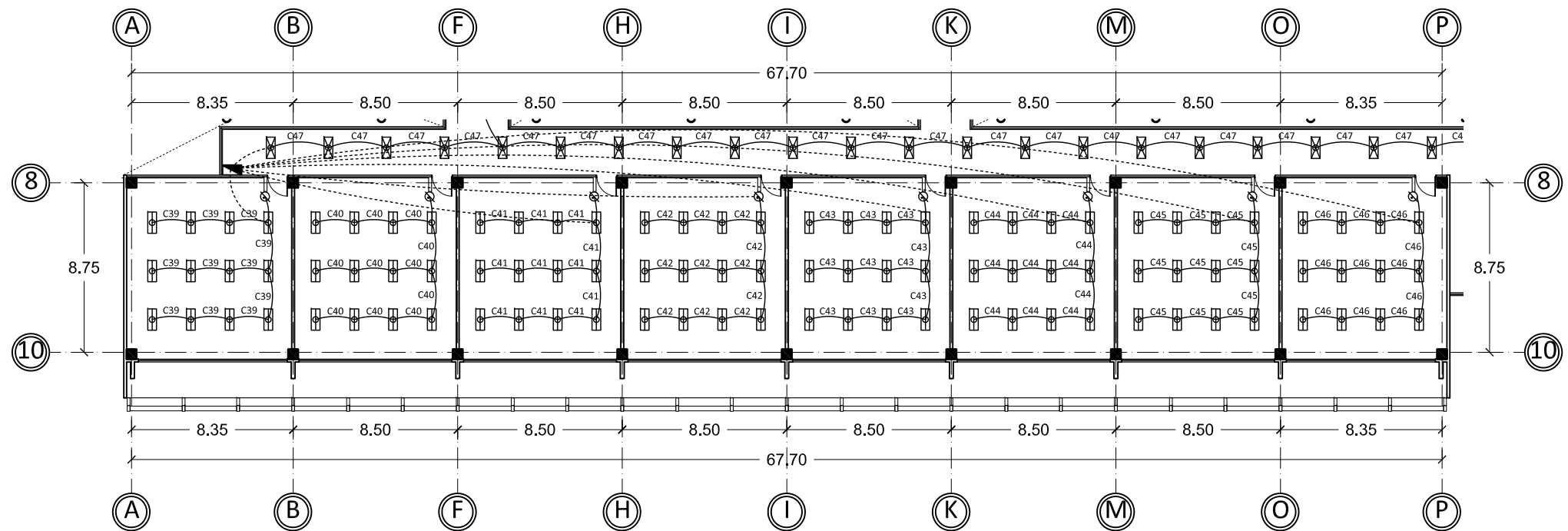


2° Nivel laboratorios

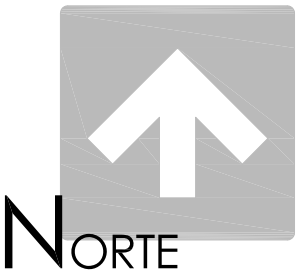
ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

Contacto doble	
Contacto de techo	
Contacto doble de piso	
Contacto doble en mueble	
Contacto de zona húmeda	
Luminaria	
Luminaria de centro	
Luminaria fluorescente rectangular	
Luminaria fluorescente rectangular para exterior	
Spot	
Apagador sencillo	
Apagador de tres vías	
Centro de cargas	
Cableado	



2° Nivel salones audiovisuales



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

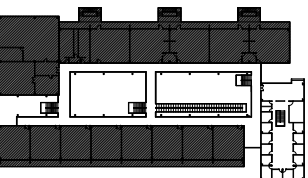
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:

Instalación eléctrica

Contenido del plano:

Planta arquitectónica

Etapas:

1era etapa

Fecha:

Mayo de 2010

Escala:

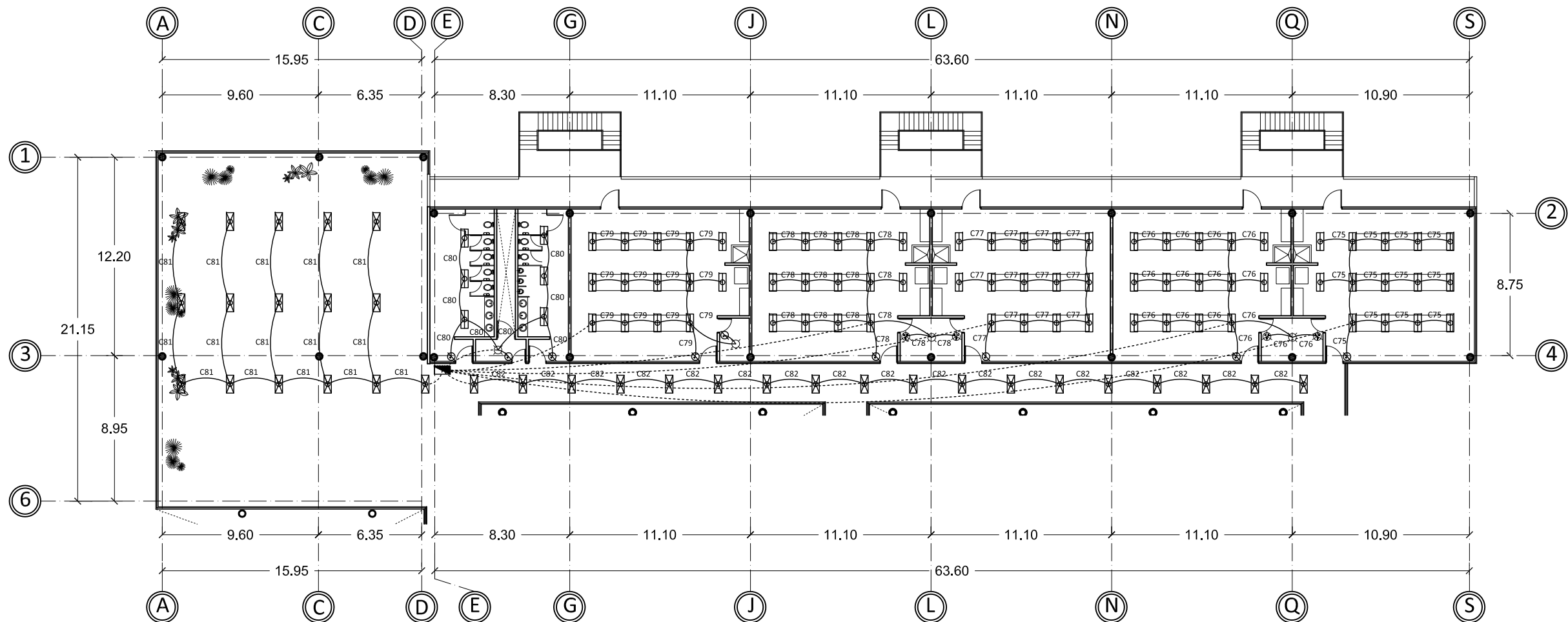
1:300

Acotación:

Metros

ILUMINACIÓN 2° NIVEL

IE-06

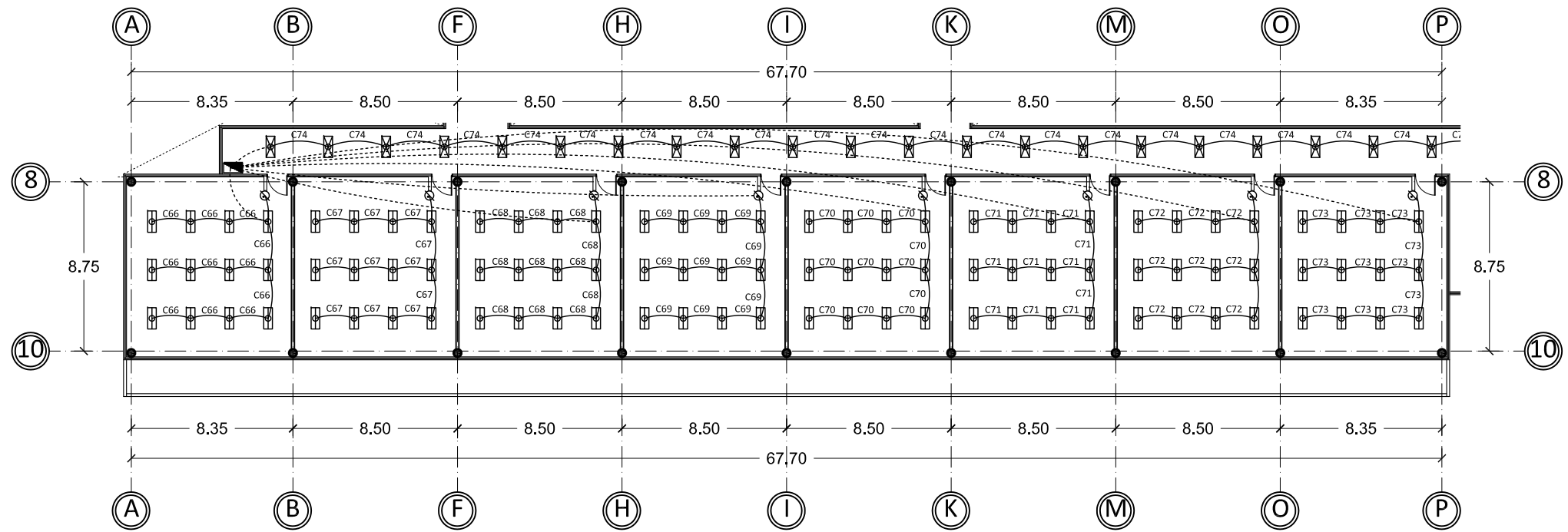


3° Nivel laboratorios y área de descanso

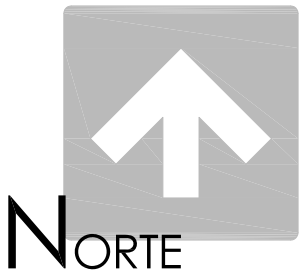
ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

Contacto doble	
Contacto de techo	
Contacto doble de piso	
Contacto doble en mueble	
Contacto de zona húmeda	
Luminaria	
Luminaria de centro	
Luminaria fluorescente rectangular	
Luminaria fluorescente rectangular para exterior	
Spot	
Apagador sencillo	
Apagador de tres vías	
Centro de cargas	
Cableado	



3° Nivel salones audiovisuales



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

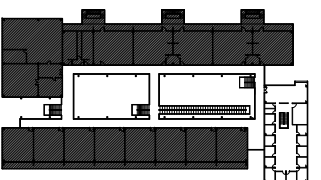
Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:
Instalación eléctrica
Contenido del plano:
Planta arquitectónica

Etapas:
2da etapa







Fecha:
Mayo de 2010
Escala:
1:300
Acotación:
Metros

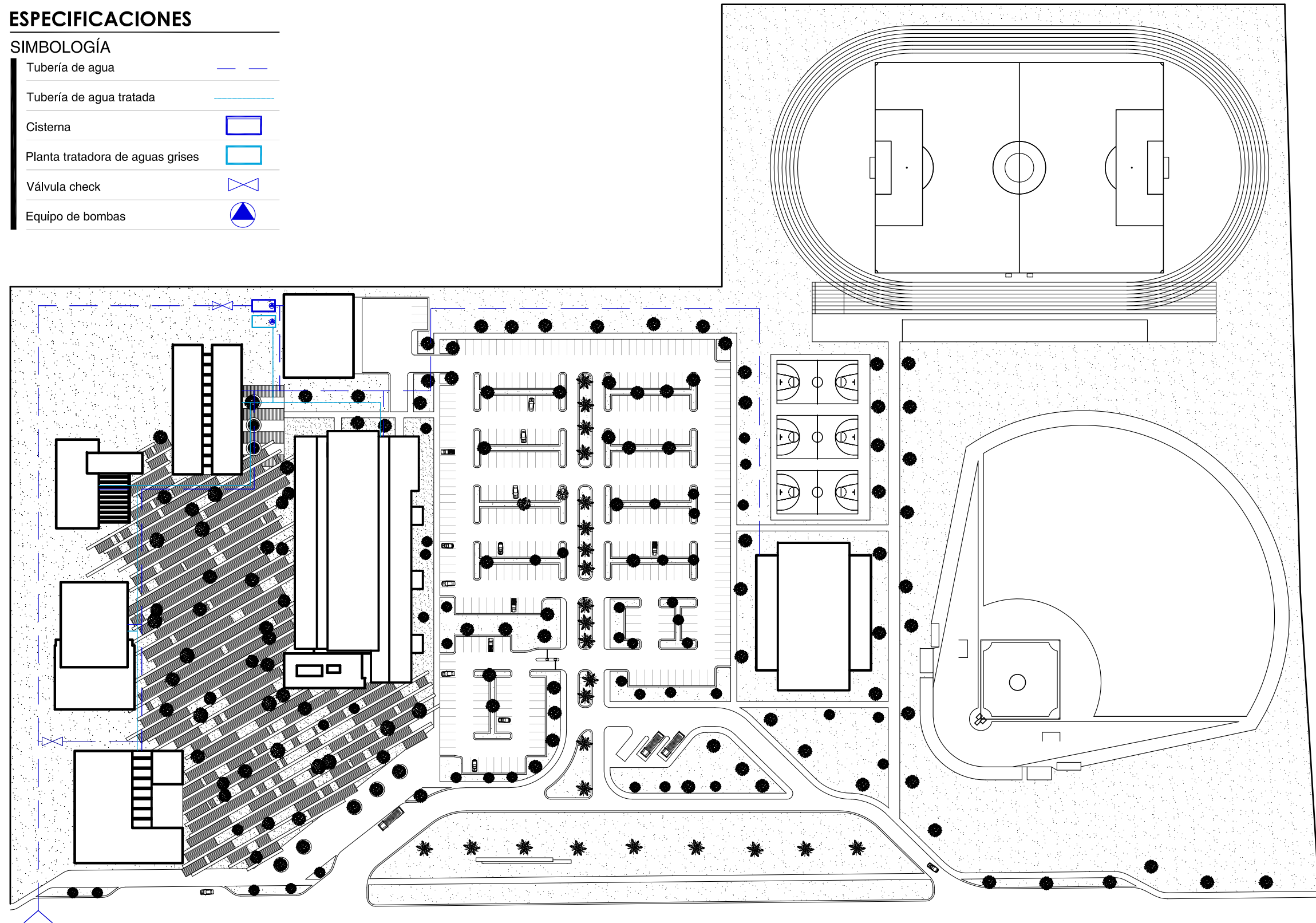
**ILUMINACIÓN 3° NIVEL
2DA ETAPA**

IE-07

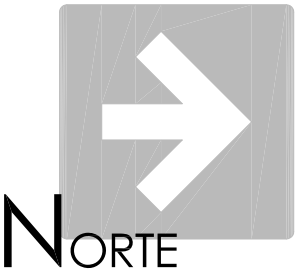
ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

Tubería de agua	
Tubería de agua tratada	
Cisterna	
Planta tratadora de aguas grises	
Válvula check	
Equipo de bombas	



Hidráulico general



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

“ Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme ”

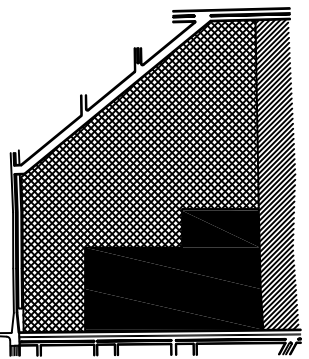
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis de localización:



Tipo de plano:

Hidráulico

Contenido del plano:

Conjunto

Fecha:

Mayo de 2010

Escala:

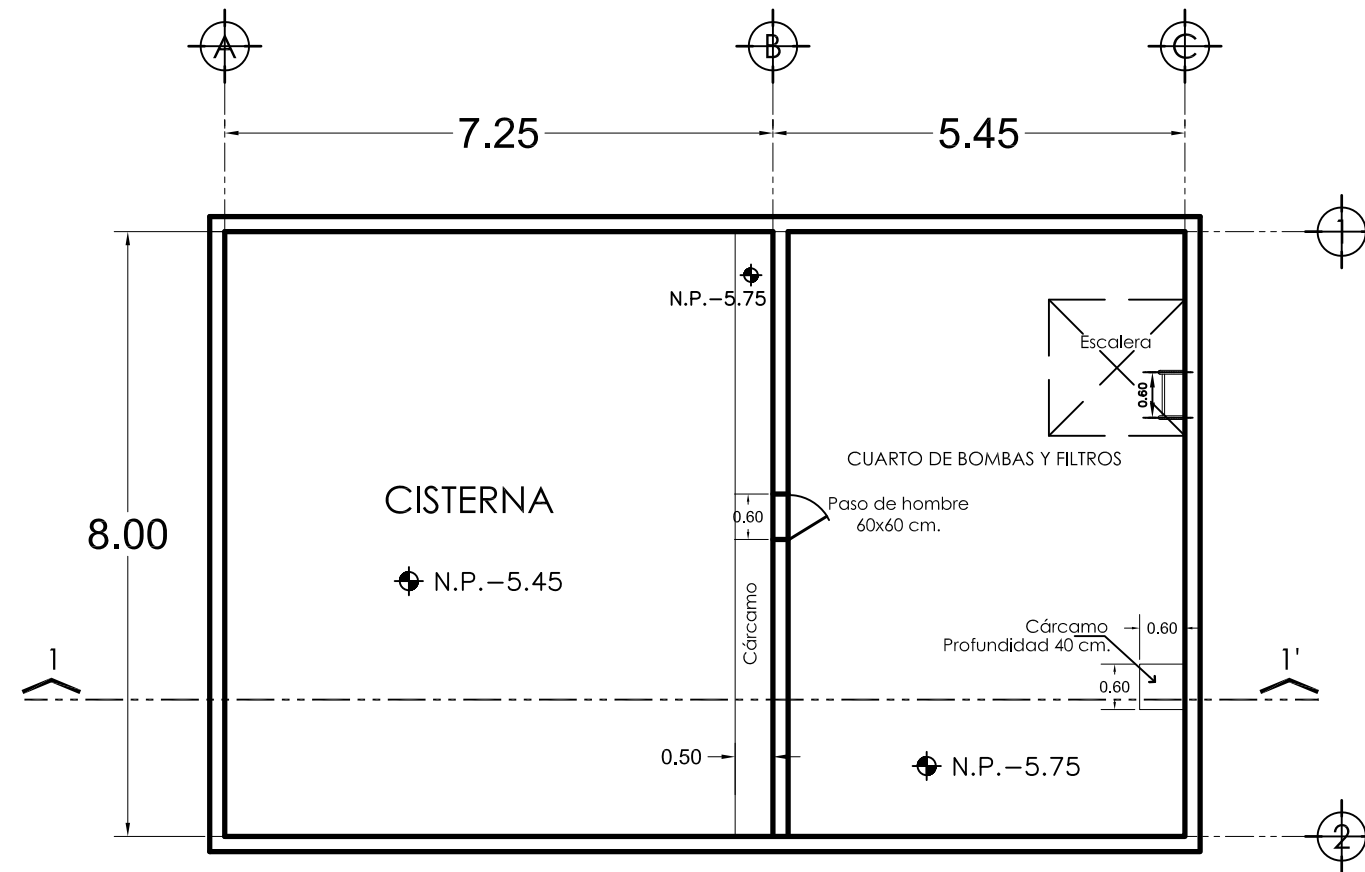
1:1500

Acotación:

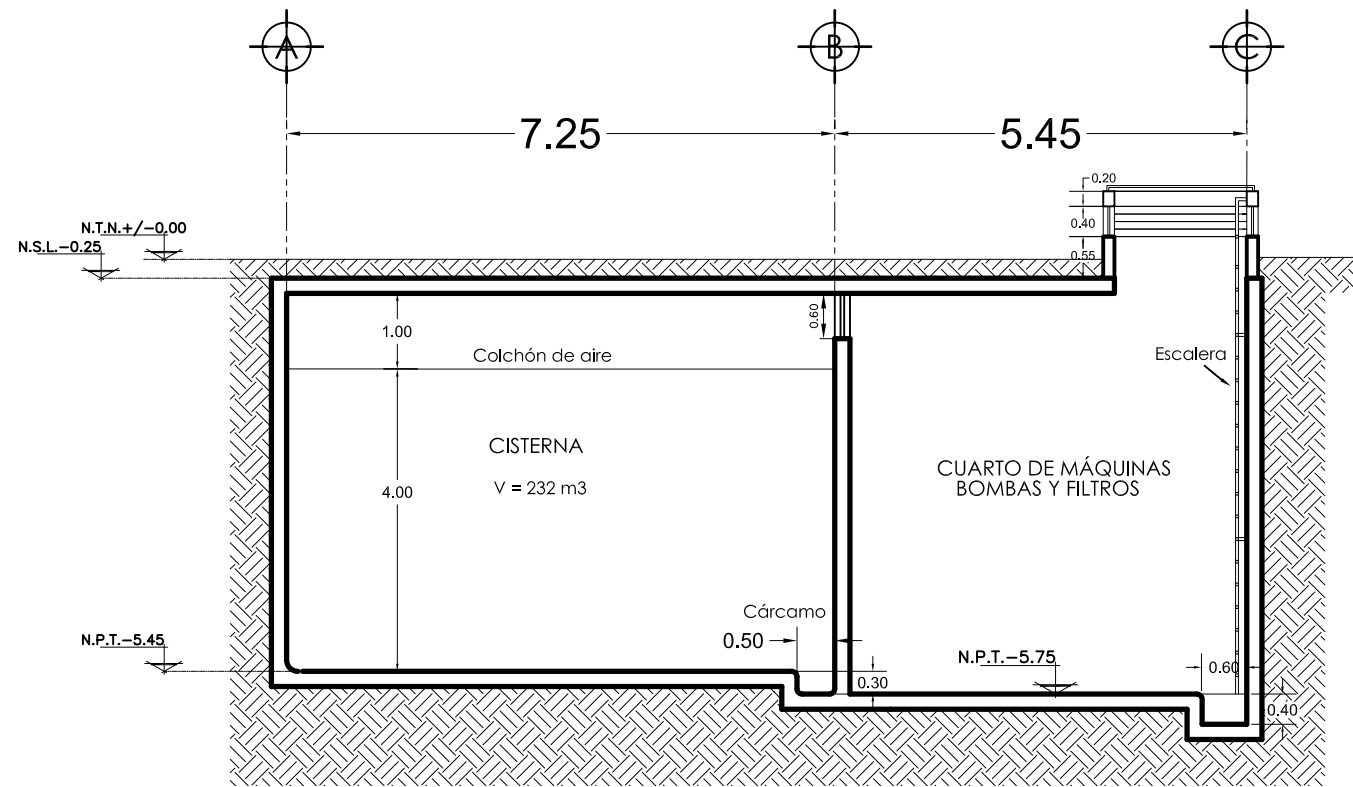
Metros

**HIDRÁULICO
GENERAL**

IH-01



PLANTA



CORTE 1-1'

Detalle de cisterna

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis de localización:

Tipo de plano:

Hidráulico

Contenido del plano:

Detalle

Fecha:

Mayo de 2010

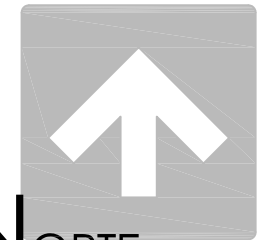
Escala:

1:100

Acolación:

Metros

DETALLE DE CISTERNA



NORTE

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

'' Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme ''

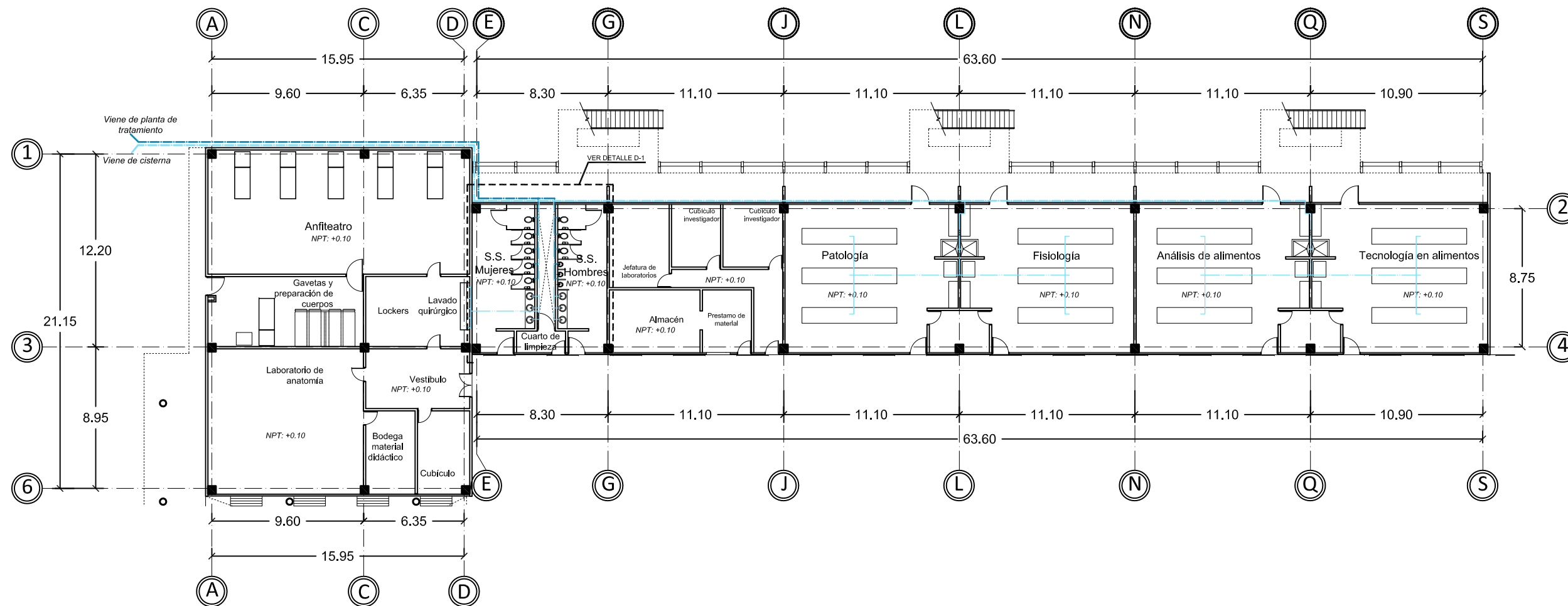
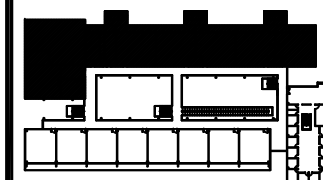
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

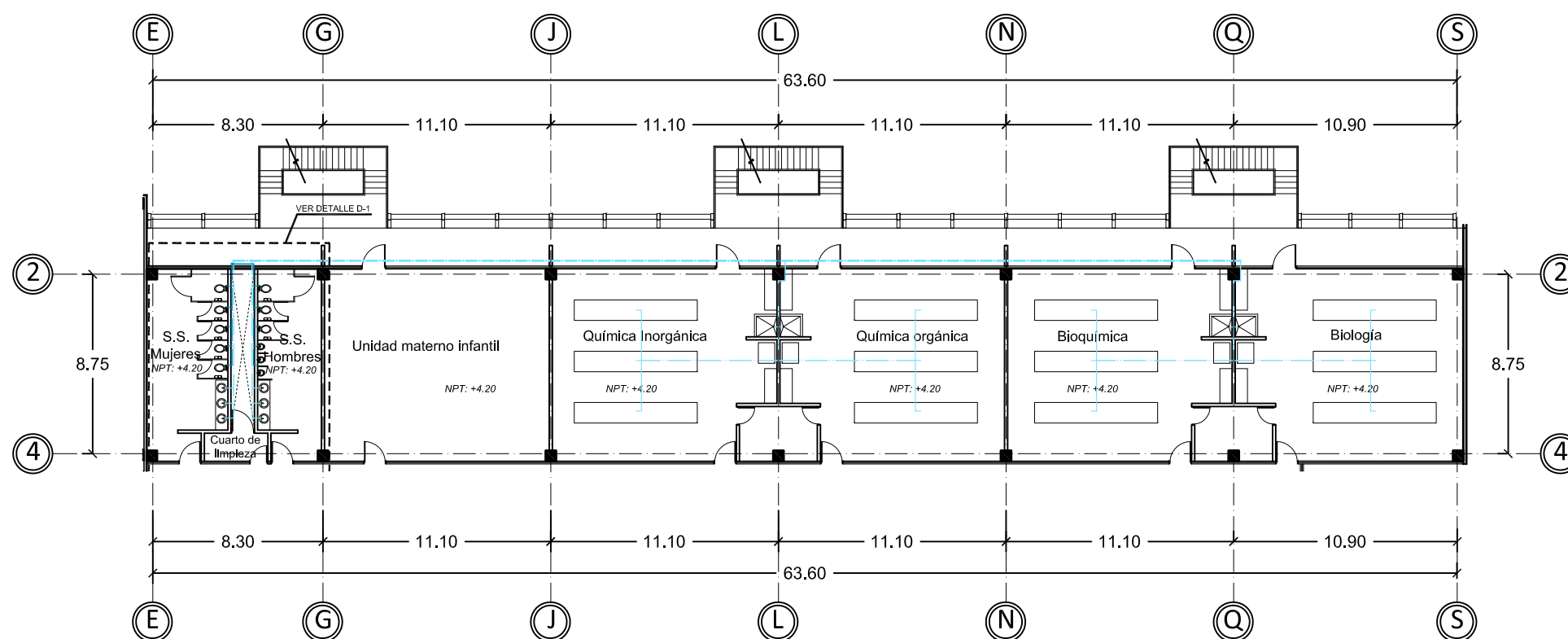
Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



1° Nivel laboratorios y anfiteatro



2° Nivel laboratorios

ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

Tubería de agua fría de cobre 3/4"	— · — · — ·
Tubería de agua caliente de cobre 1/2"	— · — · — ·
Tubería de agua tratada de cobre 3/8"	— · — · — ·
Tubería de agua tratada de cobre 3/4"	— · — · — ·
Tubería de agua tratada de cobre 1/2"	— · — · — ·
Tubería de agua tratada de cobre 3/8"	— · — · — ·
Conexión en "T"	⊥
Conexión codo de 90	⌋
Subida de agua	↑

Tipo de plano:

Hidráulico

Contenido del plano:

Planta arquitectónica

Etapa:

1era etapa

Fecha:

Mayo de 2010

Escala: Acotación:

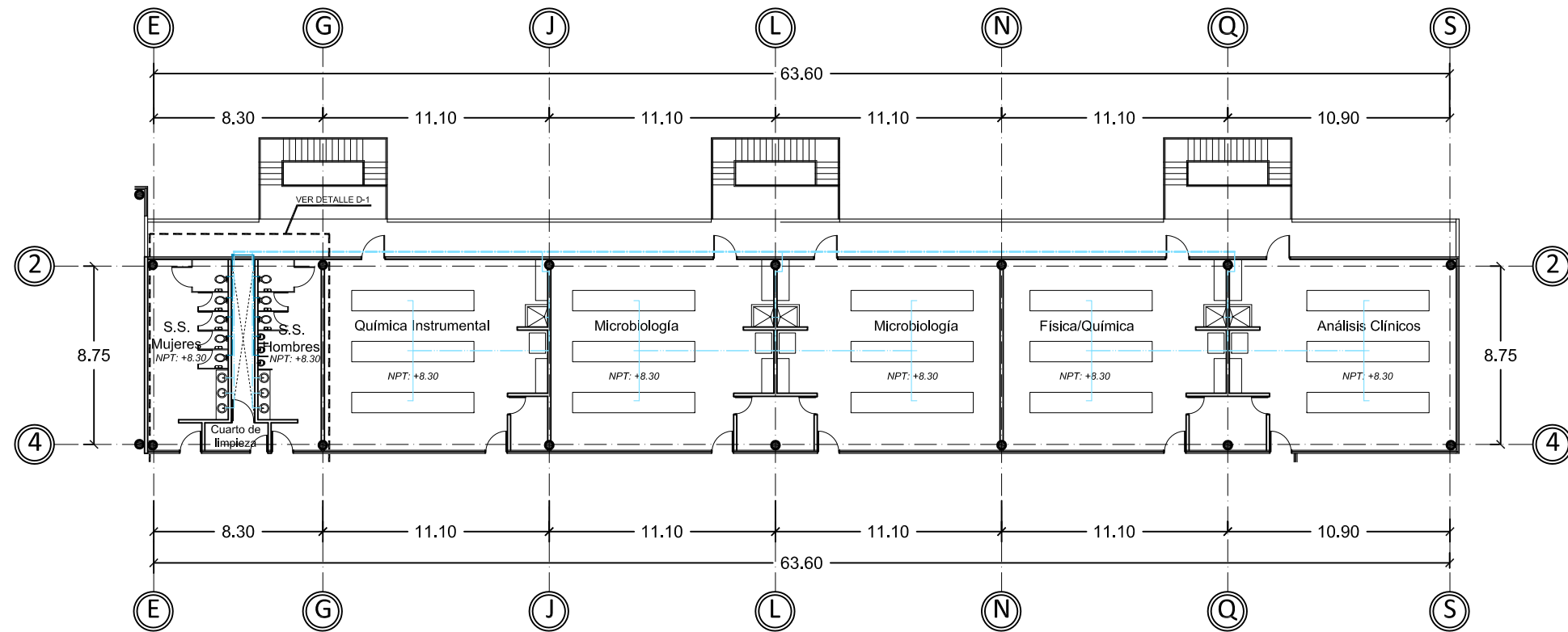
1:300 Metros

INSTALACIÓN

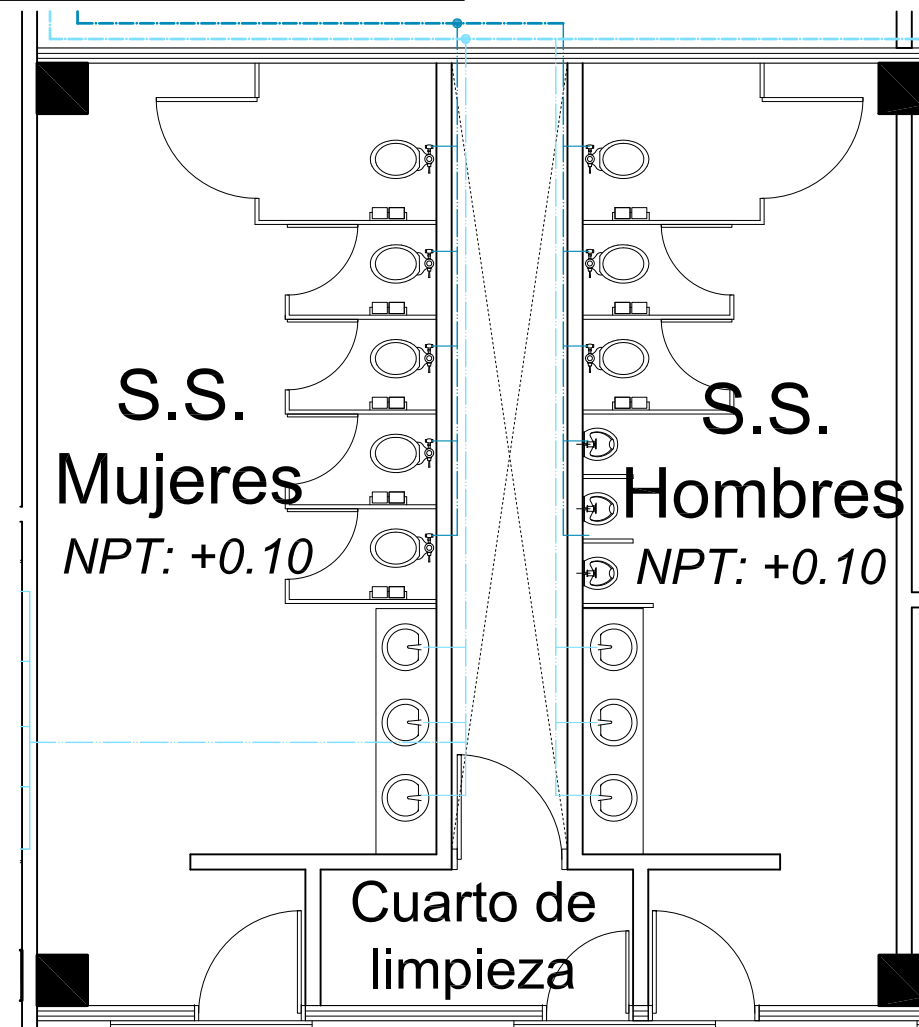
HIDRÁULICA 1° Y 2°

NIVEL

IH-03



3° Nivel laboratorios

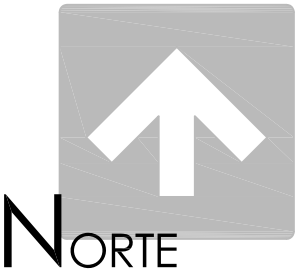


Detalle D-1
Esc: 1:75

ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

Tubería de agua fría de cobre 3/4"	
Tubería de agua caliente de cobre 1/2"	
Tubería de agua tratada de cobre 3/8"	
Tubería de agua tratada de cobre 3/4"	
Tubería de agua tratada de cobre 1/2"	
Tubería de agua tratada de cobre 3/8"	
Conexión en "T"	
Conexión codo de 90	
Subida de agua	



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

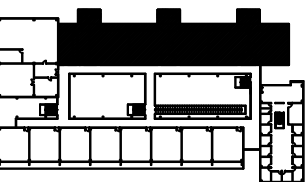
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:

Hidráulico

Contenido del plano:

Planta arquitectónica

Etapas:

2da etapa

Fecha:

Mayo de 2010

Escala:

1:300

Acotación:

Metros

INSTALACIÓN

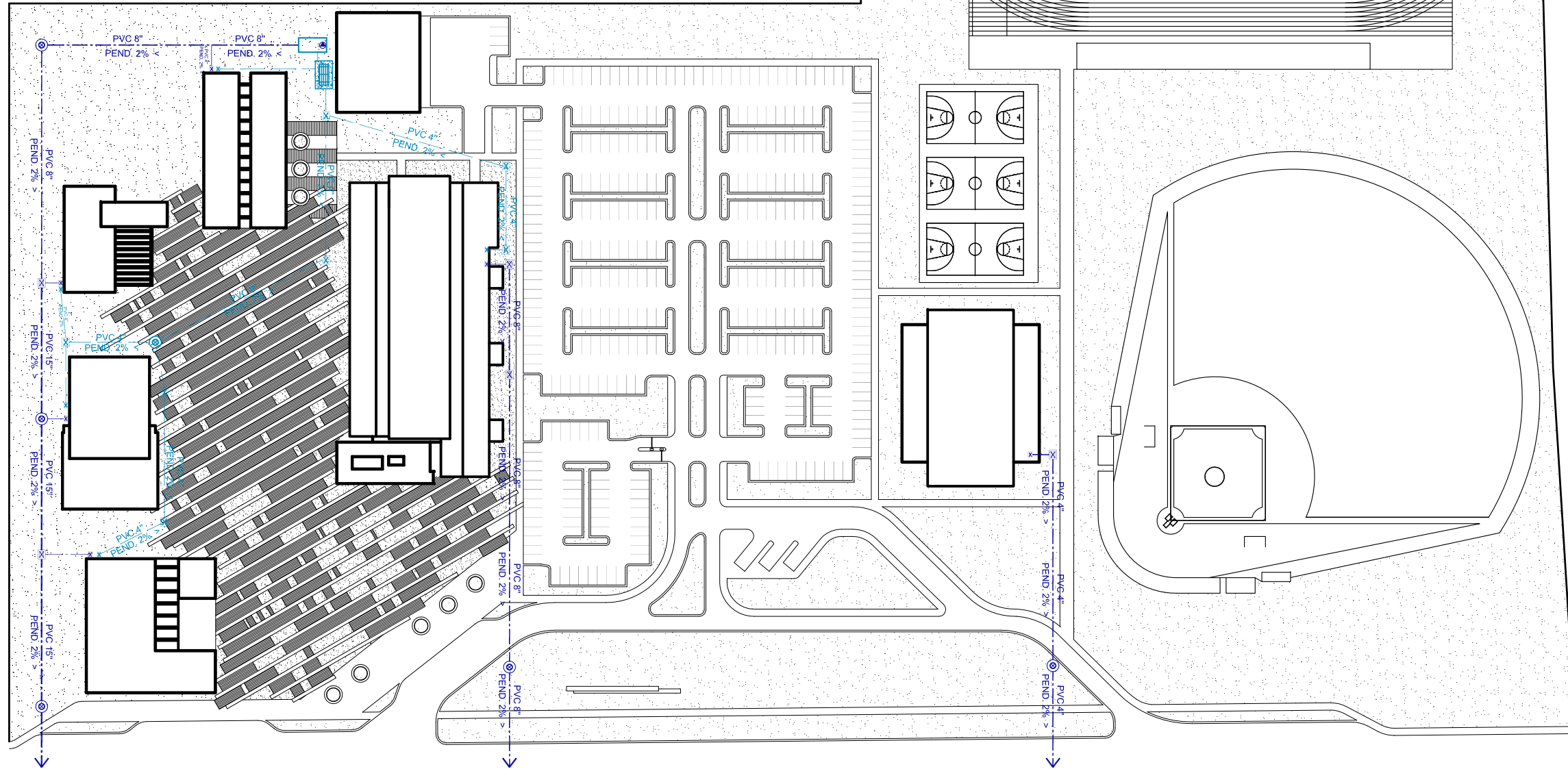
HIDRÁULICA 3° NIVEL

IH-04

ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

Tubería de aguas negras	
Tubería de aguas grises	
Registro	
Pozo de visita	
Cisterna de aguas grises	
Planta tratadora de aguas negras	



Sanitaria conjunto



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

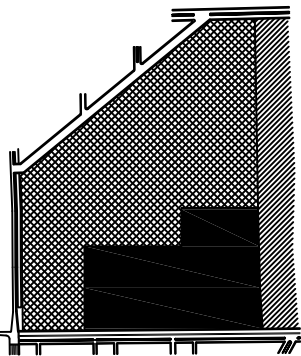
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis de localización:



Tipo de plano:

Sanitario

Contenido del plano:

Conjunto

Fecha:

Mayo de 2010

Escala:

1:1500

Acolación:

Metros

SANITARIO GENERAL

IS-01



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

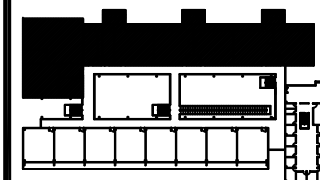
Documento de tesis

'' Propuesta de plan maestro para la Division de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme ''

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:

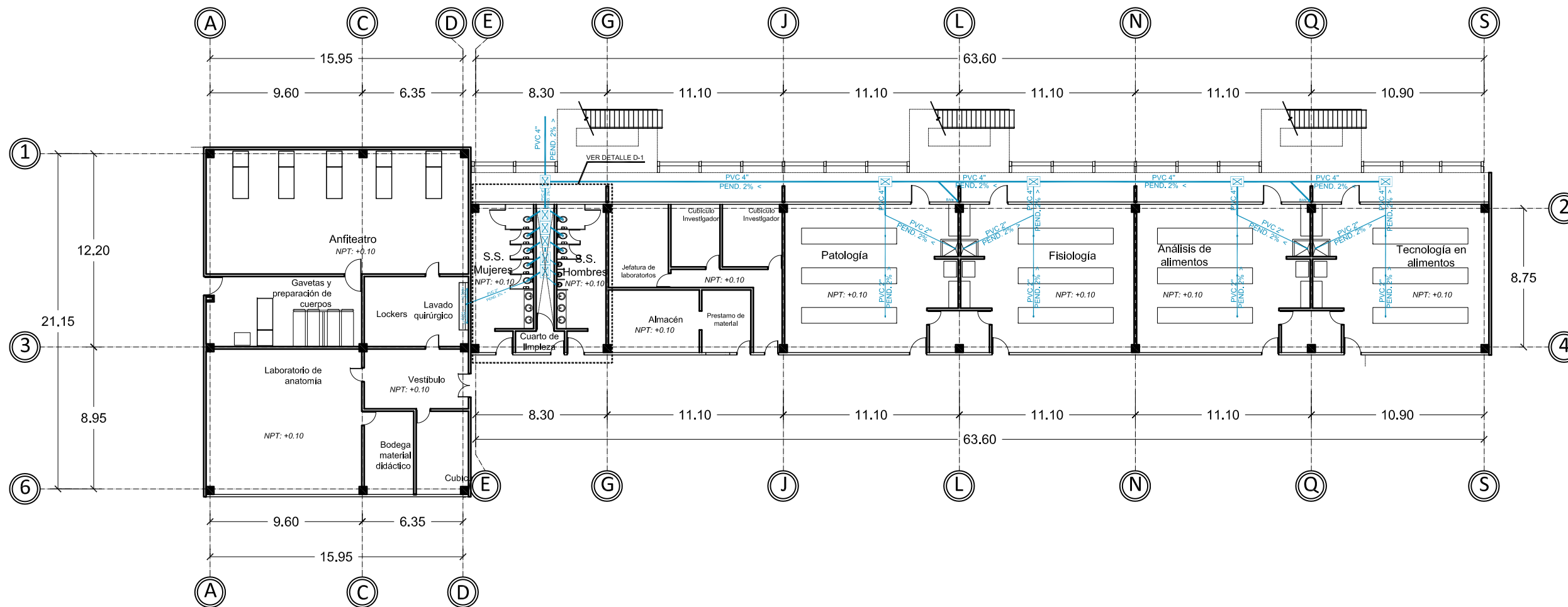


Tipo de plano:
Instalación sanitaria
Contenido del plano:
Instalación agua negra
Etapa:
Tera etapa

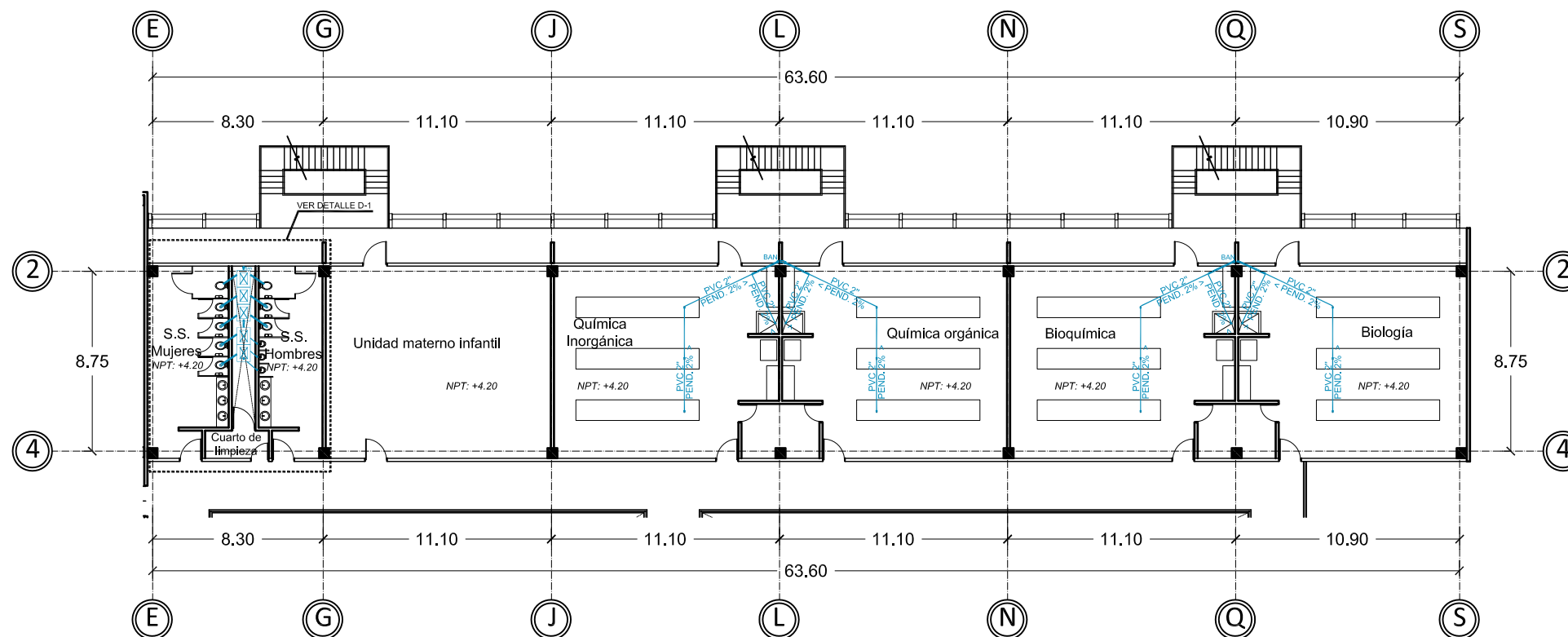
Fecha:
Mayo de 2010
Escala:
1:300
Acotación:
Metros

**INSTALACIÓN
SANITARIA AGUAS
NEGRAS 1º Y 2º NIVEL
LABORATORIOS**

IS-02



Instalación sanitaria aguas negras 1º Nivel laboratorios

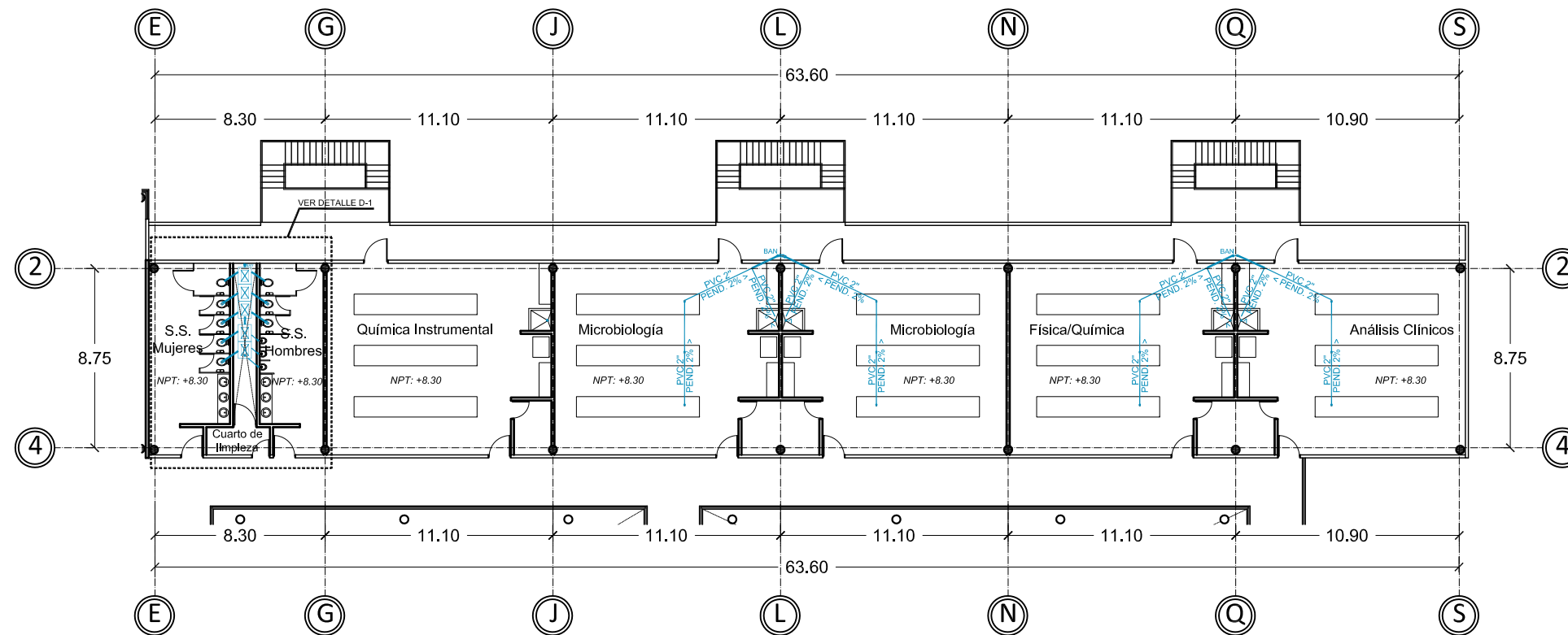


ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

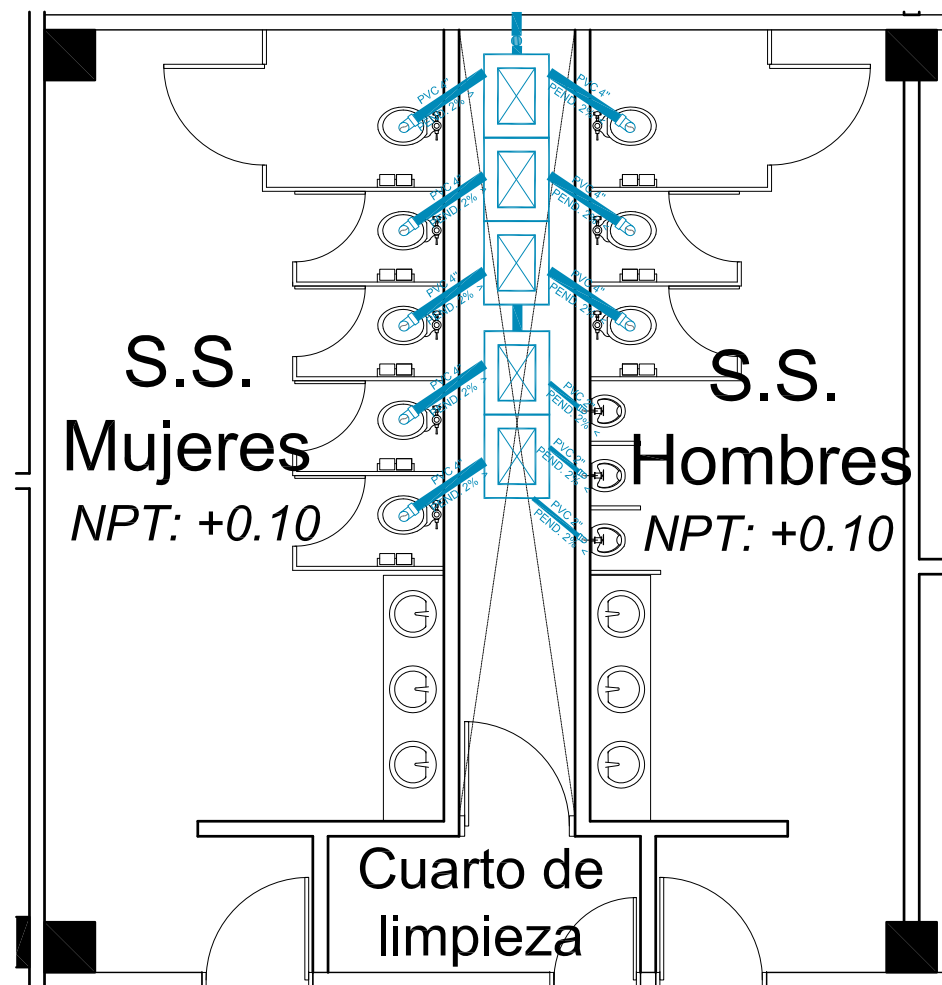
Tubería PVC 2"	
Tubería PVC 4"	
Bajada de aguas negras	
Bajada de aguas jabonosas	
Codo PVC	

Instalación sanitaria aguas negras 2º Nivel laboratorios



Instalación sanitaria aguas negras 3° Nivel laboratorios

2da etapa

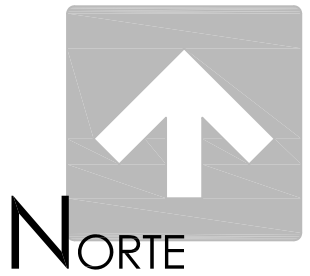


Detalle D-1
esc: 1:75

ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

Tubería PVC 2"	
Tubería PVC 4"	
Bajada de aguas negras	BAN
Bajada de aguas jabonosas	BAJ
Codo PVC	



UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

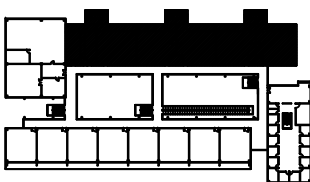
Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

Asesores:
M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



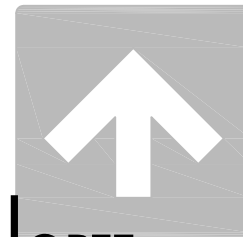
Tipo de plano:
Instalación sanitaria
Contenido del plano:
Instalación aguas negras

Etapas:
2da etapa

Fecha:
Mayo de 2010
Escala:
1:300
Acotación:
Metros

**INSTALACIÓN
SANITARIA AGUAS
NEGRAS 3° NIVEL
LABORATORIOS**

IS-03



NORTE

UNIVERSIDAD DE SONORA
Programa de arquitectura

Documento de tesis

“ Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme ”

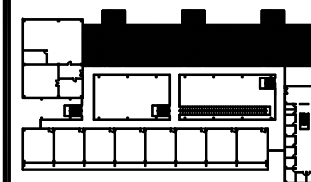
Asesores:

M. en Arq. Luis Franco C.
Mc. Francisco Gonzalez L.
Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:

Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:

Instalación sanitaria

Contenido del plano:
Instalación aguas jabonosas

Etapa:
1era etapa

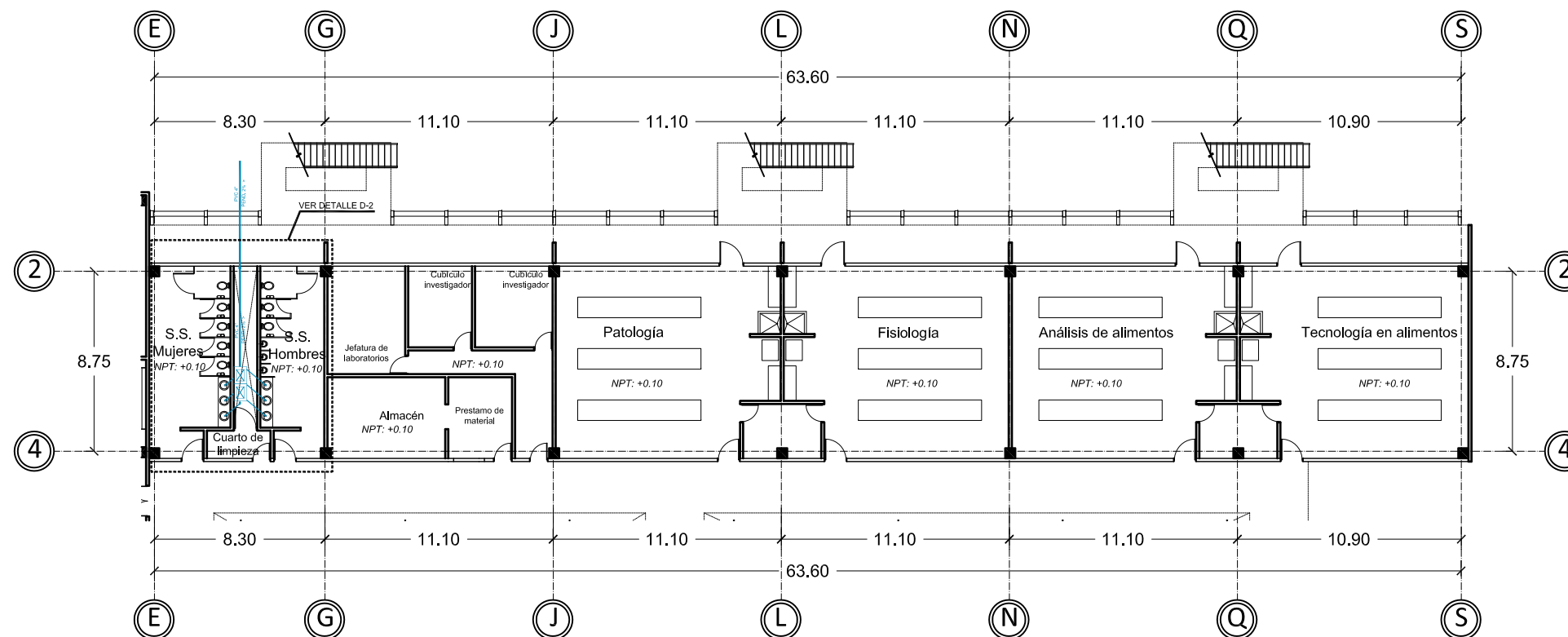
Fecha:

Mayo de 2010

Escala: 1:300
Acotación: Metros

**INSTALACIÓN
SANITARIA AGUAS
JABONOSAS 1º Y 2º
NIVEL
LABORATORIOS**

IS-04

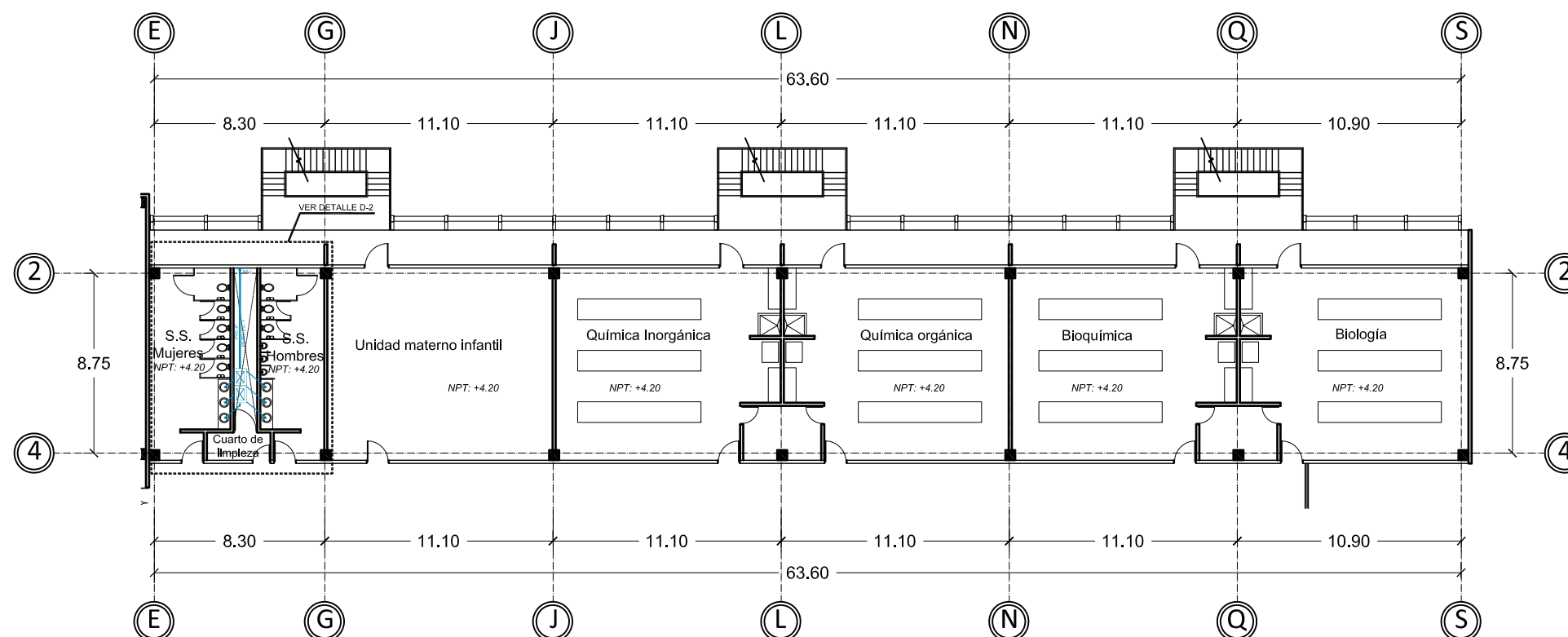


Instalación sanitaria aguas jabonosas 1º Nivel laboratorios

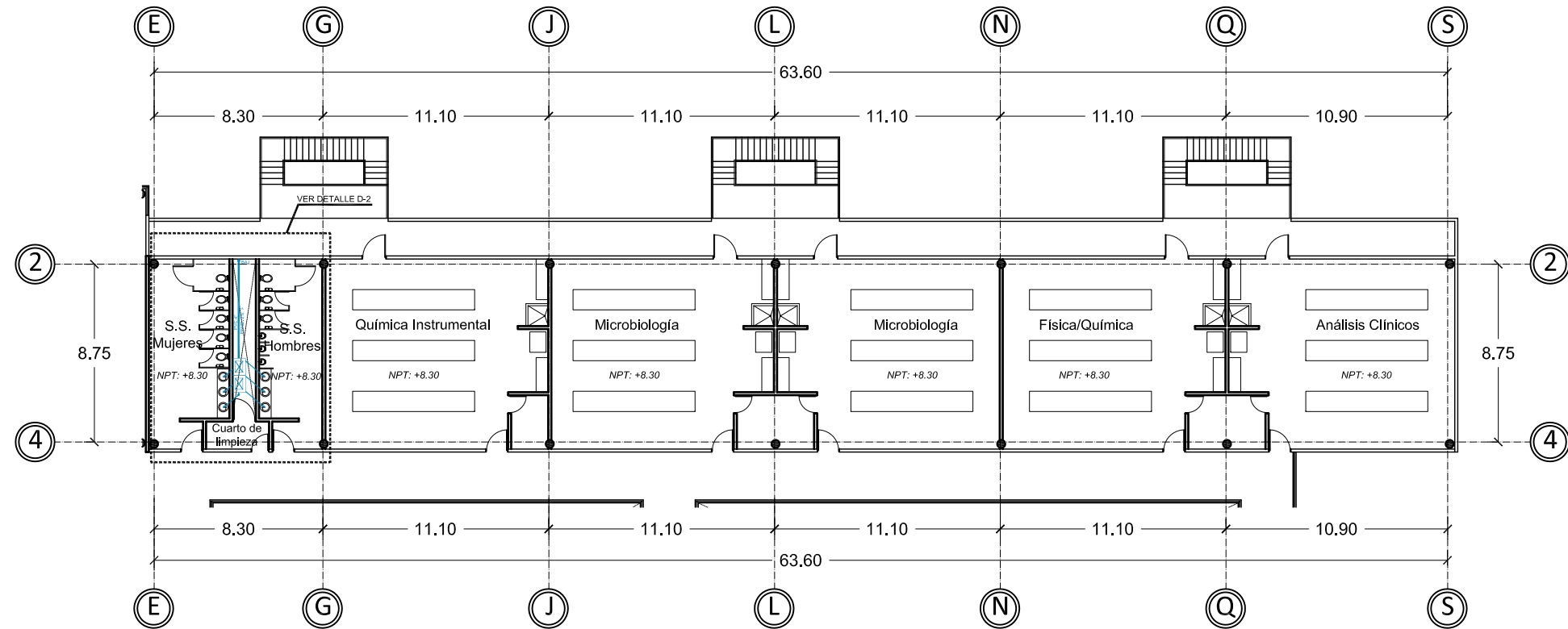
ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

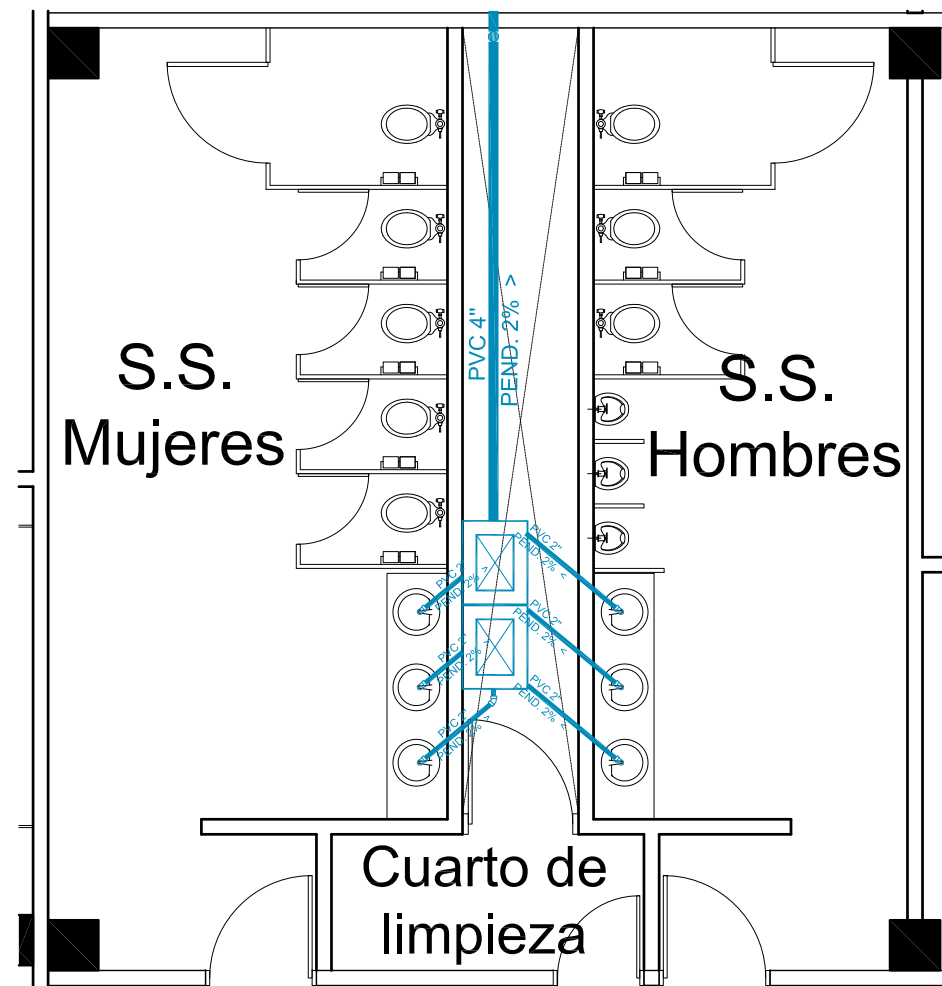
Tubería PVC 2"	
Tubería PVC 4"	
Bajada de aguas negras	BAN
Bajada de aguas jabonosas	BAJ
Codo PVC	



Instalación sanitaria aguas jabonosas 2º Nivel laboratorios



Instalación sanitaria aguas jabonosas 3° Nivel laboratorios
 2da etapa

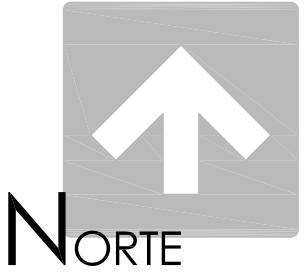


Detalle D-2
 esc: 1:75

ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

Tubería PVC 2"	
Tubería PVC 4"	
Bajada de aguas negras	BAN
Bajada de aguas jabonosas	BAJ
Codo PVC	



UNIVERSIDAD DE SONORA
 Programa de arquitectura

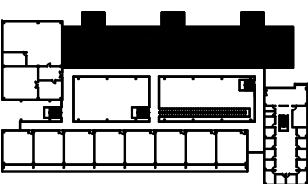
Documento de tesis

" Propuesta de plan maestro para la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora campus Cajeme "

Asesores:
 M. en Arq. Luis Franco C.
 Mc. Francisco Gonzalez L.
 Mc. Pavel Tiburcio V.

Alumno:
 Uriel Amaya Piña

Croquis del proyecto:



Tipo de plano:
 Instalación sanitaria
 Contenido del plano:
 Instalación aguas jabonosas

Etapas:
 2da etapa

Fecha:
 Mayo de 2010
 Escala: Acotación:
 1:300 Metros

INSTALACIÓN SANITARIA AGUAS JABONOSAS 3° NIVEL LABORATORIOS

IS-05

3.3. Presupuesto paramétrico

A continuación se presenta el presupuesto paramétrico realizado en base a datos proporcionados por la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC). Primeramente se presenta el presupuesto del conjunto del campus universitario, dividido en estacionamiento, áreas verdes y banquetas y edificio educacional.

Concepto	Unidad	Cantidad	Precio	Total
Estacionamiento	m2	19704.14	\$3,105.00	\$61,181,354.70
Jardines y banquetas	m2	91667.86	\$353.28	\$32,384,421.58
Edificio educacional	m2	9410.71	\$5,485.00	\$51,617,744.35
Total				\$145,183,520.63

Tabla 3.1.: Presupuesto paramétrico del conjunto
Fuente: Archivo propio

De lo anterior se obtiene que el costo aproximado total del proyecto incluyendo áreas verdes y estacionamiento es de \$145,183,520.63 (Ciento cuarenta y cinco millones ciento ochenta y tres mil quinientos veinte con 63 centavos).

3.3.1. Presupuesto paramétrico del edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud

A continuación se presenta el presupuesto del edificio divisional desglosado en las partidas principales que se incluyen en la construcción de un edificio de estas características

No.	Partida	% de Incidencia	Costo
01	Preliminares	2.90	\$1,496,914.59
02	Cimentación	8.63	\$4,454,611.34
03	Albañilería 1er nivel	11.32	\$5,843,128.66
04	Albañilería 2do nivel	12.18	\$6,287,041.26
05	Albañilería 3er nivel	13.24	\$6,834,189.35
06	Recubrimiento losa	6.50	\$3,355,153.38
07	Recubrimiento muros	4.75	\$2,451,842.86
08	Recubrimiento pisos	3.80	\$1,961,474.29
09	Recubrimiento plafones	3.90	\$2,013,092.03
10	Instalación Hidráulica	1.50	\$774,266.17
11	Instalación Sanitaria	2.20	\$1,135,590.38
12	Instalación Eléctrica	5.20	\$2,684,122.71
13	Instalación de gas	1.10	\$567,795.19
14	Ductos y refrigeración	2.10	\$1,083,972.63
15	Aluminio	10.00	\$5,161,774.44
16	Carpintería	3.10	\$1,600,150.07
17	Herrería	2.20	\$1,135,590.38
18	Obra exterior	2.40	\$1,238,825.86
19	Muebles de baño	2.98	\$1,538,208.78
TOTAL			\$51,617,744.35

Tabla 3.2.: Presupuesto desglosado del Edificio de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Fuente: Archivo propio