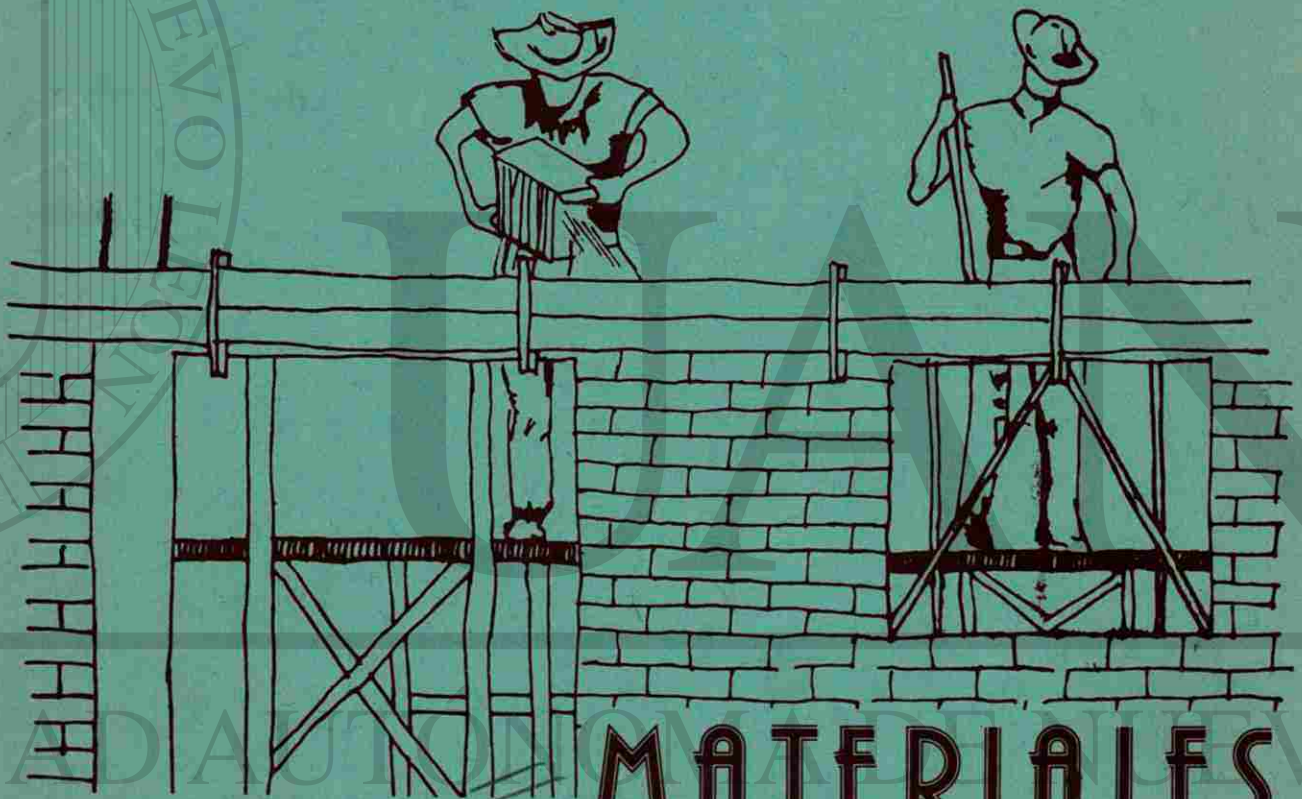




FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

SERIE: CONSTRUCCION

ARQ. JOSE ANGEL ZAPATA CASTELLANOS

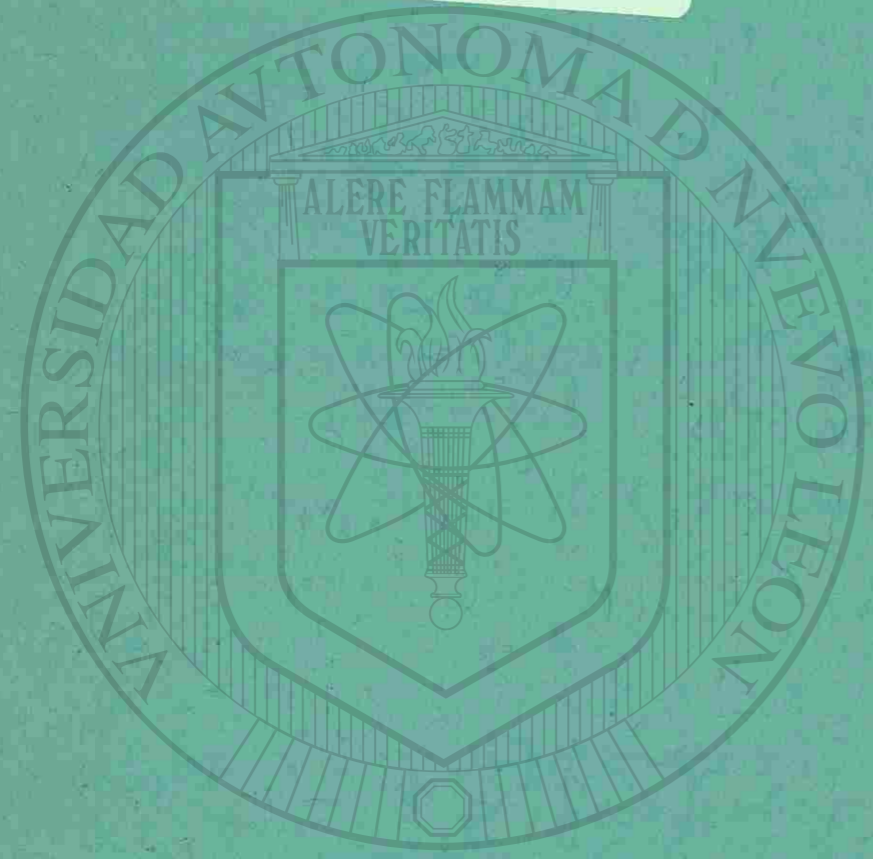


MATERIALES
Y PROCEDIMIENTOS DE
CONSTRUCCION - 1

1982 - 3

TH 1

Z 3



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

241 HT
85

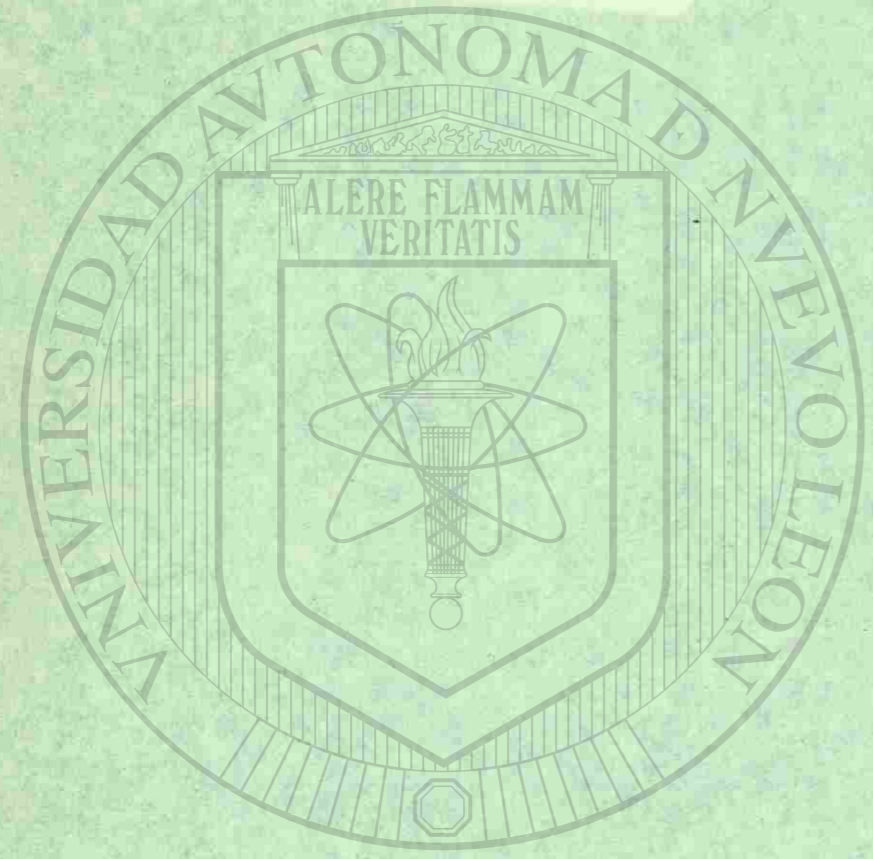
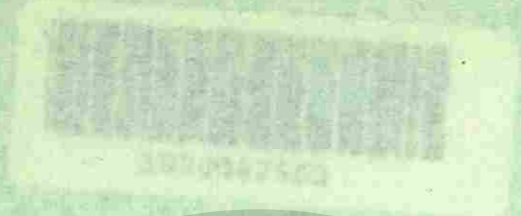
CONTENIDO:

	páginas
INTRODUCCION	4
PROGRAMA PARTICULAR OBJETIVOS	10
PROGRAMA PARTICULAR PLANIFICACION DEL CURSO	
3.1 TEMA 1	15
3.2 TEMA 2	24
3.3 TEMA 3	35
3.4 TEMA 4	49
3.5 TEMA 5	52
3.6 TEMA 6	
3.7 TEMA 7	

AGRADECIMIENTO :

A
MARIA DE JESUS YAÑEZ ESPARZA
 Por su amabilidad al realizar el mecanografiado del presente escrito.
 Y por su paciencia

ARQ. JOSE A. ZAPATA CASTELLANOS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

MARIA DE JESUS YANEZ ESPARZA
Por su amabilidad al realizar el mecanografiado del presente escrito.
Y por su paciencia

37526

DR. JOSE A. ZAPATA CASTELLANOS

CONTENIDO :

página

1.-	INTRODUCCION -----	4
2.-	PROGRAMA PARTICULAR: OBJETIVOS -----	10
3.-	PROGRAMA PARTICULAR Y PLANIFICACION DEL CURSO.	

3.1	<u>TEMA 1</u>	
	MATERIALES "Simbología" -----	15

3.2	<u>TEMA 2</u>	
	"Trabajos preliminares y terracerías" -----	24

3.3	<u>TEMA 3</u>	
	"Materiales básicos de la construcción" -----	33

3.4	<u>TEMA 4</u>	
	"Cimentaciones" -----	49

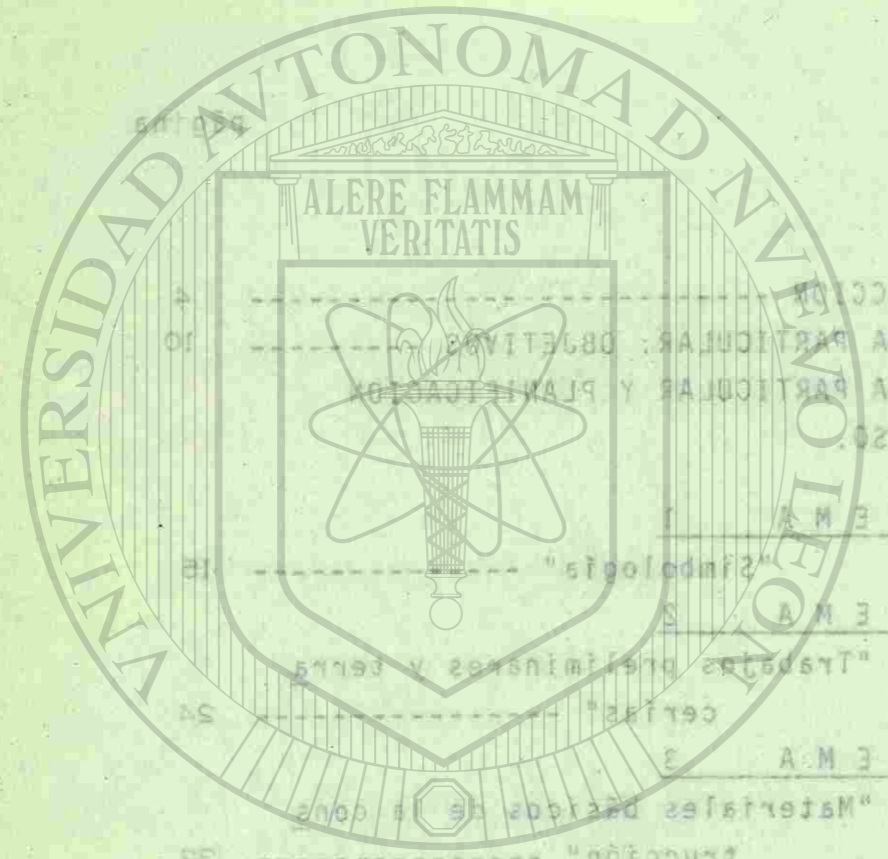
3.5	<u>TEMA 5</u>	
	"Firmes y niveles" -----	55

3.6	<u>TEMA 6</u>	
	"Pisos o pavimentos" -----	61

3.7	<u>TEMA 7</u>	
	"Muros y cancelas" -----	66



CONTENIDO



1.- INTRODUCCION

2.- PROGRAMA PARTICULAR: OBJETIVOS

3.- PROGRAMA PARTICULAR Y PLANIFICACION DEL CURSO

3.1 TEMA 1 "Simbología"

3.2 TEMA 2 "Trabajos preliminares y tierra certera"

3.3 TEMA 3 "Materiales básicos de construcción"

3.4 TEMA 4 "Cimentaciones"

3.5 TEMA 5 "Pisos o pavimentos"

3.6 TEMA 6 "Muros y canchales"

INTRODUCCION A LOS CURSOS DE:

MATERIA CURSO INGENIERIA DE: CONSTRUCCION

MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION I

PRIMER SEMESTRE

SEGUNDO SEMESTRE

(TERCER SEMESTRE)

TERCER SEMESTRE

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ARQ. JOSE ANGEL ZAPATA CASTELLANOS

VERANO DE 1979.-

FACULTAD DE ARQUITECTURA, U. A. N. L.

MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION

"BAJO EL SISTEMA DE UNA EDUCACION DINAMICA Y ACTUALIZADA"

INTRODUCCION A LOS CURSOS

Nuestra realidad implica un constante proceso de cambio y de transformación en lo social, económico, político y cultural.

INTRODUCCION A LOS CURSOS DE :

La Educación como proceso humano y social participa y recibe influencia de las condiciones que se operan en la circunstancia en que se realiza.

MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION ;

PRIMER CURSO :	TERCER SEMESTRE
SEGUNDO CURSO :	CUARTO SEMESTRE
TERCER CURSO :	QUINTO SEMESTRE

El maestro debe ser el momento perspicaz y comprensivo, cuya actuación aliente el esfuerzo reflexivo y el minucioso análisis y la evaluación positiva.

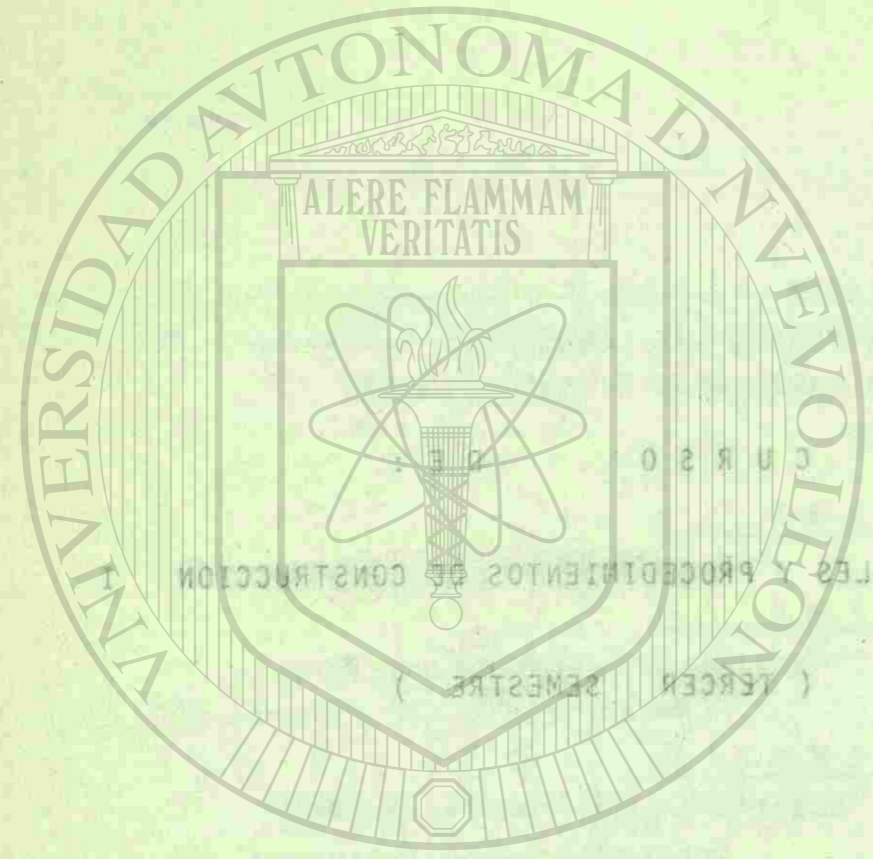
que fomenten todas ellas: LA CREATIVIDAD Y LA ARMONIA SOCIAL en las mentes de los estudiantes a fin de que se realicen en un mundo más pacífico, más avanzado, más feliz.

La Nueva Educación debe proponerse alcanzar: LA REALIZACION PLENA DEL ESTUDIANTE como SER INDIVIDUAL Y SOCIAL, en las medidas de sus posibilidades y limitaciones.

La estructuración de una Educación Actualizada, se basa en los siguientes aspectos didácticos:

EN OBJETIVOS:

Que tengan como meta la de que los estudiantes aprendan a aprender y que impulsen su capacidad de investigación.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

DR. JOSE ANGEL ZAPATA CASTELLANOS

VERANO DE 1979

MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION EN UNA PROGRAMACION

Que totalice, con los procedimientos, las actividades "BAJO EL SISTEMA DE UNA EDUCACION DINAMICA Y ACTUALIZADA"

DE METODOS:

Como procesos que se realizan para alcanzar un fin, donde participan la iniciación, la motivación y creatividad de cada alumno con trabajo en grupo.

INTRODUCCION A LOS CURSOS

DE TECNICAS: Nuestra realidad implica un constante proceso de cambio y de transformación en lo social, económico, político y cultural.

La Educación como proceso humano y social, participa y recibe el influjo de las mismas características que se operan en la circunstancia en la que ha de realizarse.

De la influencia que la circunstancia ejerce sobre el proceso educativo, surge, inaplazable, é imperativa la necesidad de que la educación responda, tanto a las exigencias de un proceso científico y técnico en constante evolución, como a los anhelos é ideales más nobles, justos y auténticos que viven en la conciencia del hombre actual.

El maestro debe ser el humanista perspicaz y comprensivo, cuya actuación sea:

- El esfuerzo reflexivo,
- El minucioso análisis y la evaluación positiva,
- que fomenten todas ellas: LA CREATIVIDAD Y LA ARMONIA SOCIAL en las mentes de los estudiantes, a fin de que se realicen en un mundo más técnico, más avanzado, más feliz.

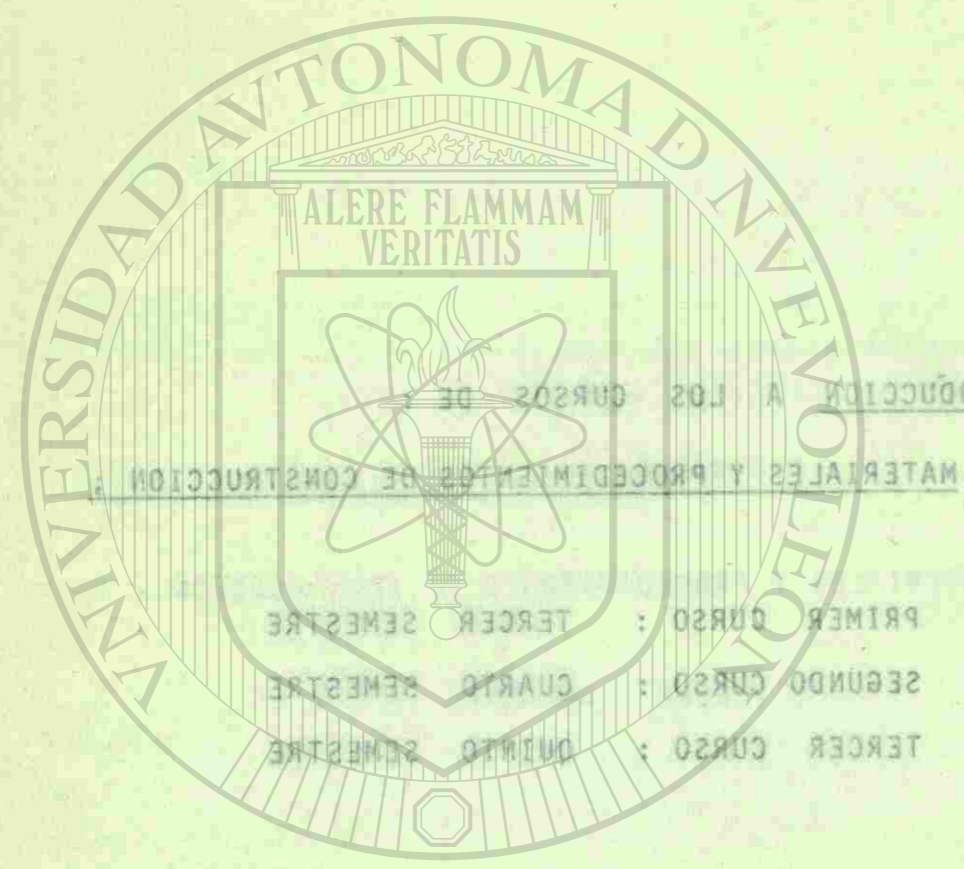
La Nueva Educación debe proponerse alcanzar:

- LA REALIZACION PLENA DEL ESTUDIANTE como SER INDIVIDUAL Y SOCIAL, en las medidas de sus posibilidades y limitaciones.

La estructuración de una Educación Actualizada, se basa en los siguientes aspectos didácticos.

EN OBJETIVOS:

Que tengan como meta la de que los estudiantes aprendan a aprender y que impulsen su capacidad de investigación.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

"BAJO EL SISTEMA DE UNA EDUCACION DINAMICA Y ACTUALIZADA"

INTRODUCCION A LOS CURSOS

Nuestra finalidad es un constante proceso de cambio y de transformación en lo social, económico, político y cultural.

La Educación como proceso humano y social, participa y recibe el influjo de las mismas características que se operan en la circunstancia en la que ha de realizarse.

De la influencia que la circunstancia ejerce sobre el proceso educativo, surge, irremediable, la imperiosa necesidad de que la educación responda, tanto a las exigencias de un proceso científico y técnico en constante evolución, como a los anhelos e ideales más nobles que los auténticos que viven en la conciencia del hombre actual.

El maestro debe ser el humanista que comprende y comprende a su alumno: el esfuerzo reflexivo, el análisis y el análisis y la evaluación positiva.

que fomenten todas ellas: LA CREATIVIDAD Y LA ARMONIA. 20

LA REALIZACION PLENA DEL ESTUDIANTE COMO SER INDIVIDUAL Y SOCIAL, en las medidas de sus posibilidades y limitaciones.

La estructuración de una Educación Actualizada, se pasa en los siguientes aspectos didácticos.

EN OBJETIVOS:

Que tengan como meta la de que los estudiantes aprendan a aprender y que impulsen su capacidad de investigación.

EN UNA PROGRAMACION:

Que totalice, correlacione é integre por áreas de conocimientos, las actividades para lograr una realización plena del estudiante.

DE METODOS:

Como procesos generales para alcanzar un fin, donde participen la iniciativa, la expresión y creatividad de cada alumno con trabajos individuales.

DE TECNICAS:

Como instrumentos que facilitan el logro de un fin, debiendo ser eminentemente DINAMICOS y MOTIVADORES de la CREATIVIDAD.

DE UNA EVALUACION:

Centrada principalmente en el CRECIMIENTO del estudiante en habilidades, conocimientos y destrezas.

DE UNA ENSEÑANZA:

Basada en la participación activada de los estudiantes, y buscando su realización plena como ser individual y social.

EN UN APRENDIZAJE:

Donde se establezca una COMUNICACION con el medio (personas, cosas é instituciones), así como el desarrollo del Juicio Crítico y promoviendo una constante creatividad.

EN UN MATERIAL DIDACTICO:

Que esté al alcance del estudiante y utilizando los recursos del medio con el fin de despertar su creatividad y remitan al propio estudiante a CONSULTAR: libros, revistas, apuntes, a otros compañeros, a otros maestros, etc..., así como también e INVESTIGAR: el medio ambiente, instituciones, empresas, etc.....

En resumen, los principios pedagógicos de una Educación Actualizada, orientan a los estudiantes a APRENDER A APRENDER y a APRENDER HACIENDO, impulsan la capacidad de INVESTIGACION, promueven una constante CREATIVIDAD y favorecen una COMUNICACION que retroalimente su personalidad.

Meditando en lo planteado anteriormente, se es consciente de la importancia de una Renovación Pedagógica que exigen los tiempos en que vivimos, por tal motivo, es necesario en nuestra Facultad, poner al día una Metodología

de acuerdo con nuestras circunstancias y apoyada en los aspectos didácticos en que se basa la estructuración de una Educación Dinámica y Actualizada.

En el aprendizaje se establecerá una Comunicación con el medio y es en los Cursos de MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION, en donde se intentará, en plan experimental, el "SISTEMA DE UNA EDUCACION DINAMICA Y ACTUALIZADA" donde se considera al estudiante como el motor de su propio aprendizaje y de su propia educación, y al maestro, quien busca un crecimiento junto a sus alumnos, es quien: PROGRAMA, OBSERVA, DIRIGE, PROMUEVE, ANIMA, ORIENTA Y EVALUA.

"TODAS LAS COSAS SON SENCILLAS CUANDO LAS ENTENDEMOS"

por lo tanto, a continuación se explicará la Metodología a seguir.

El Objetivo General es el de impulsar la capacidad de Investigación del estudiante, con la Programación elaborada donde se expliquen los temas a solucionar,

EL MAESTRO:

Inicia las actividades con la selección de un tema o subtema, dando las explicaciones básicas y las directrices generales para la comprensión del problema a resolver, -- utilizando los METODOS (individual, en equipo, etc...) y las TECNICAS (desde la simple exposición del tema, hasta la dinámica de grupos) más adecuados en cada caso en particular, pero con carácter eminentemente DINAMICOS y motivadores de la creatividad.

Los estudiantes harán los comentarios que deseen con el fin de salvar las dudas existentes.

Además se indicará a los estudiantes la Bibliografía más idónea donde se encuncie: El Título del libro, Autor y -- Editorial, donde puedan encontrar la información solicitada, para fines de consulta.

En las siguientes clases se expondrá la explicación del tema o subtema solicitado, por parte de los alumnos, como un estudio preliminar para que en definitiva no quede ninguna duda de la manera de presentar el trabajo final (escrito, gráfico, dibujos, fotos, etc...)

En la entrega del Trabajo Final, el maestro hará una Evaluación y calificará según las habilidades y conocimientos que cada estudiante adquiera y exprese objetivamente.

Contendrán además las especialidades para para este material. Contendrán además las especialidades para para este material.

EN UNA PROGRAMACION:

Que totafice, correlacione e integre por áreas de conocimientos, las actividades para lograr una realización plena del estudiante.

DE METODOS:

Como procesos generales para la iniciación de la actividad y la expresión y creatividad de cada alumno con trabajos individuales y grupales.

DE TECNICAS:

Como instrumentos que facilitan el logro de un fin, siendo ser eminentemente DINAMICOS Y MOTIVADORES DE LA CREATIVIDAD.

DE UNA EVALUACION:

Centrada principalmente en el CRECIMIENTO del estudiante en habilidades, conocimientos y destrezas.

DE UNA ENSEÑANZA:

Basada en la participación activa de los estudiantes, buscando su realización plena como ser individual y social.

EN UN APRENDIZAJE:

Donde se establezca una COMUNICACION con el medio (personas, cosas e instituciones), así como el desarrollo del Juicio Crítico y promoviendo una constante creatividad.

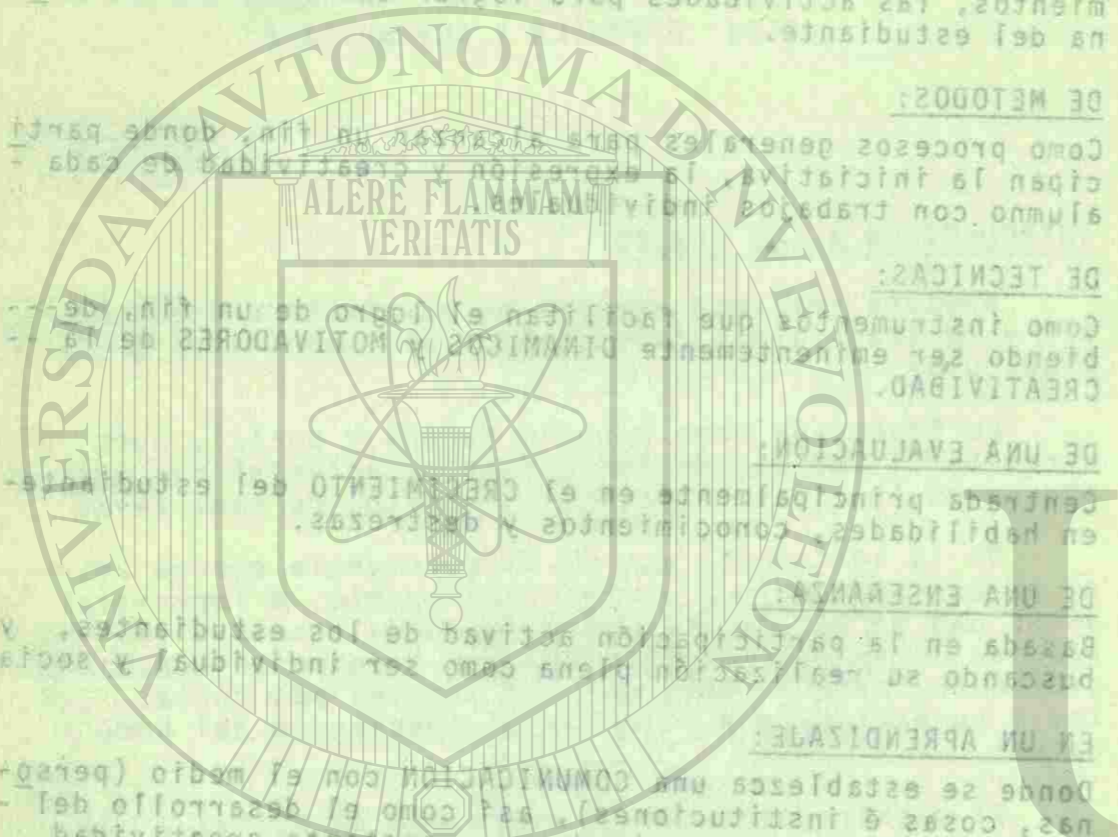
EN UN MATERIAL DIDACTICO:

Que esté al alcance del estudiante y utilizando los recursos del medio con el fin de despertar su creatividad y reactivar al propio estudiante a CONSTRUIR, dibujos, revistas,apuntes, a otros compañeros, a otros maestros, etc... así como también e INVESTIGAR: el medio ambiente, instituciones, empresas, etc...

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN

En resumen, los principios pedagógicos de una Educación Actualizada, orientan a los estudiantes a APRENDER A APRENDER y a APRENDER HACIENDO. Mediante la capacidad de INVESTIGACION, promueven una constante CREATIVIDAD y favorecen una COMUNICACION que retroalimente su personalidad.

Meditando en lo planteado anteriormente, se es consciente de la importancia de una Renovación Pedagógica que exigen los tiempos en que vivimos, por tal motivo, es necesario en nuestra Facultad, poner al día una Metodología



La enseñanza estará basada en la participación activa de los estudiantes y buscando su realización plena.

En el aprendizaje se establecerá una Comunicación con el medio así como el desarrollo del Juicio Crítico y además promoviendo una constante CREATIVIDAD.

EL ESTUDIANTE:

Inicia sus actividades, una vez haya comprendido la explicación de su Maestro en relación al tema o subtema elegido. El Material Didáctico presentado por él, será utilizando los recursos del medio con el fin de despertar su creatividad. El trabajo individual del estudiante, consiste en una Investigación de hechos, causas, conceptos, etc. ..., en libros, revistas, con personas e instituciones, pero principalmente con VISITAS a OBRAS cuando el caso lo requiera.

La participación del estudiante será eminentemente ACTIVA y se le dará absoluta libertad para que presente su trabajo como lo juzgue más conveniente. Puede ser por medio de muestras de materiales, fotografías, escritos, croquis, dibujos, maquetas o modelos a escala, reporte de las vistas que haya realizado (gráfico y escrito) ; puede presentar folletos o literatura de los fabricantes o de los distribuidores y vendedores.

Cualquiera que sea la manera que el estudiante haya seleccionado para presentar su trabajo, será capaz de explicar el contenido de los mismos, y según la profundidad de la investigación y de su presentación, será la Evaluación -- (calificación) le dé o asigne su maestro.

CONCLUSIONES:

Es de sentido común pensar que "APRENDEMOS CON LA PRACTICA, NO CON LA TEORIA", por lo que los APUNTES que se publiquen en ésta Facultad, en relación con los Cursos de Materiales y Procedimientos de Construcción I, II, III, sólo contendrán las directrices generales de los Temas y Subtemas, se puede afirmar, que su contenido será tan sólo el PROGRAMA PARTICULAR de cada curso, que será desarrollado con la participación activa de los estudiantes y con la Asesoría y Orientación de los Maestros.

Serán unos "Apuntes Vivientes ú Orgánicos", que vivirán y crecerán tanto como el estudiante lo desee.

Los APUNTES que se publiquen en ésta Facultad contendrán además hojas en blanco donde el estudiante vaya anexando su material gráfico. No hay límite para la presentación de éste material. Contendrán además hojas especiales para que el maestro haga la Evaluación al final de cada tema.

de acuerdo con nuestras circunstancias y apoyada en los aspectos didácticos en que se basa la estructuración de una Educación Dinámica y Actualizada.

Y es en los Cursos de MATERIALES y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN, en donde se han desarrollado, en forma experimental, el "SISTEMA DE UNA EDUCACIÓN DINÁMICA Y ACTUALIZADA" donde se considera al estudiante como un sujeto activo, quien aprende y de su propia experiencia y de su propia investigación busca un crecimiento personal y profesional.

El Objetivo General es el de desarrollar la capacidad de investigación del estudiante, con la programación de horas donde se expliquen los temas a solucionar.

EL MAESTRO:

Inicia las actividades con la selección de un tema o subtema, dando las explicaciones básicas y las directrices generales para la comprensión del problema a resolver, utilizando los METODOS (Individual, en grupo, etc. ...) y las TÉCNICAS (desde la simple exposición del tema, hasta las técnicas de grupos) más adecuadas en cada caso en particular, pero con carácter eminentemente DINÁMICO y motivadores de la creatividad.

Los estudiantes harán los comentarios que deseen con el fin de salvar las dudas existentes.

Además se indicará a los estudiantes la bibliografía más reciente que se encuentre en la biblioteca de la Facultad, para que puedan encontrar la información solicitada, para fines de consulta.

En las siguientes clases se expondrá la explicación del tema o subtema solicitado, por parte de los alumnos, como un estudio preliminar para que se dé inicio a la investigación de la manera de presentar el trabajo final (gráfico, fotos, etc. ...).

En la entrega del Trabajo Final, el maestro hará una Evaluación y calificará según las habilidades y conocimientos que cada estudiante adquiera y exprese objetivamente.



La enseñanza estará basada en la participación activa de los estudiantes y buscando su realización plena. En el aprendizaje se establecerá una comunicación con el medio así como el desarrollo del Juicio Crítico y además promoviendo una constante CREATIVIDAD.

EL ESTUDIANTE:

Inicia sus actividades una vez comprendido la explicación de su Maestro en relación al tema a tratar. El Material didáctico presentado por el Maestro, será utilizado para el desarrollo de las actividades creativas. El trabajo individual del estudiante, consiste en una investigación de hechos, causas, consecuencias, etc., en libros, revistas, con personas e instituciones que no principalmente con VISTAS a OBRAS cuando el caso lo requiera.

La participación del estudiante será eminentemente ACTIVA y se le dará absoluta libertad para que presente su trabajo como lo juzgue más conveniente. Puede ser por medio de muestras de materiales, fotografías, escritos, dibujos, puros, maquetas o modelos a escala, reporte de las visitas que haya realizado (gráfico y escrito); puede presentarse folletos o literatura de los fabricantes o de los distribuidores y vendedores.

Cualquiera que sea la manera que el estudiante haya seleccionado para presentar su trabajo, será capaz de explicar el contenido de los mismos y según la profundidad de la investigación y de su presentación, será la Evaluación (calificación) la que se asigne al maestro.

CONCLUSIONES:

Es de sentido común pensar que "APUNTES CON LA PRÁCTICA NO SON LA TEORÍA", por lo que los APUNTES que se publican en esta Facultad, en relación con los Cursos de Materiales y Procedimientos de Construcción I, II, III, sólo contendrán las directrices generales de los temas y sistemas, se puede afirmar, que su contenido será tan sólo el PROGRAMA PARTICIPATIVO de cada curso, que será desarrollado con la participación activa de los estudiantes y con la Asesoría y Orientación de los Maestros.

Serán unos "Apuntes Vivientes u Orgánicos", que vivirán y crecerán tanto como el estudiante lo desee. Los APUNTES que se publican en esta Facultad contendrán además hojas en blanco donde el estudiante vaya anexando su material gráfico. No hay límite para la presentación de este material. Contendrán además hojas especiales para que el maestro haga la Evaluación al final de cada tema.

Algo también de suma importancia que contendrán éstos --- apuntes, será la SIMBOLOGIA que usa el Arquitecto para hacer más comprensible sus Proyectos Arquitectónicos y sus Planos Constructivos.

Es importante que el iniciado en la Arquitectura conozca éstos símbolos, porque prácticamente es su Lenguaje o Vocabulario Profesional.

RECOMENDACIONES:

Creemos sinceramente que los temas que puedan integrarse a las materias de Topografía, Resistencia de Materiales, Laboratorio de Materiales y Diseño, se realicen con la Coordinación de los maestros correspondientes, a fin de que haya una total comprensión Teórico-Práctica de los temas tratados en los Cursos de Materiales y Procedimientos de Construcción. Los reportes de estas prácticas o interrelaciones, se anexarán también en los apuntes de cada estudiante. También serán calificables por el maestro correspondiente.

El trabajo individual del estudiante consiste en una Investigación. El trabajo Colectivo o en Equipo consiste en: dialogar, discutir, analizar, criticar, razonar y concluir.

El maestro deberá armonizar éstos dos tipos de trabajo, buscando la participación creativa de todos y cada uno.

La METODOLOGIA expuesta anteriormente nace de la inquietud de tratar de avanzar, no de retroceder.

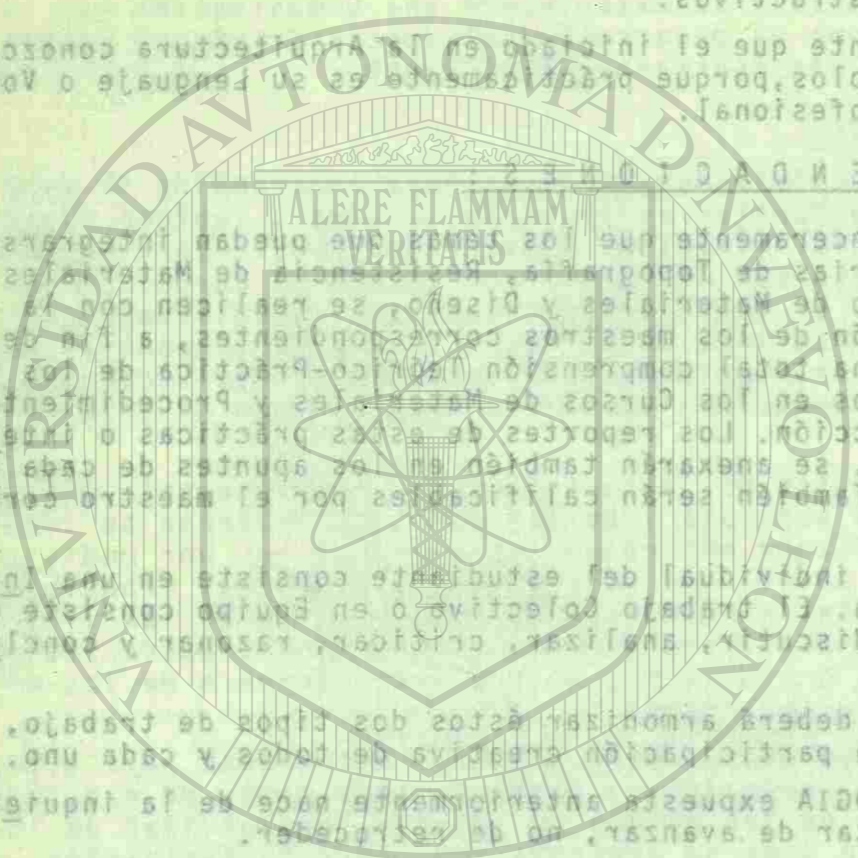
Es un intento que se realizará en plan experimental, pero ya sistemáticamente por todos. Si da resultado, ¡ Que Bueno !, si no lo da, seguiremos intentando encontrar el mejor camino, juntos estudiantes y maestros.

ARQ. CESAR AUGUSTO SALAS SILVA
" JOSE ANGEL ZAPATA CASTELLANOS
" POLICARPO LIRA VILLARREAL

CHIPINQUE, Diciembre 17 de 1977.-

Algo también de suma importancia que contendrán estos apuntes, será la SIMBOLOGIA que usa el Arquitecto para hacer más comprensible sus Proyectos Arquitectónicos y sus Planos Constructivos.

Es importante que el alumno en la Arquitectura conozca estos símbolos, porque precisamente es su lenguaje o vocabulario Profesional.



Creemos sinceramente que los alumnos que se dedican a las materias de Topografía, Geometría y Matemáticas en el Laboratorio de Materiales y Diseño, se realizarán con la coordinación de los maestros correspondientes, a fin de que haya una total comprensión de la práctica de los temas tratados en los cursos de Materiales y Procedimientos de Construcción. Los reportes de estas prácticas o trabajos de Construcción, se anexarán también en los apuntes de cada estudiante. También serán calificadas por el maestro correspondiente.

El trabajo individual del estudiante consiste en una investigación. El trabajo colectivo o en equipo consiste en: dialogar, discutir, analizar, criticar, razonar y concluir.

El maestro deberá armonizar estos dos tipos de trabajo, buscando la participación creativa de todos y cada uno.

La METODOLOGIA expuesta anteriormente hace de la inducción de tratar de avanzar, no de retroceder.

Es un intento que se realizará en plan experimental, pero ya sistemáticamente por todos. Si da resultado, ¡ que busquemos el camino, juntos estudiantes y maestros.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DR. CESAR AUGUSTO CALAS SILVA
DR. JOSÉ ANGELO ZAPATA CASTELLANOS
DR. RICARDO LÓPEZ VILLARREAL

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ARQ. JOSE ANGEL ZAPATA CASTELLANOS

CHIHUIQUE, Diciembre 17 de 1977.

ANTES DE INICIAR A TRABAJAR LA ESTRUCTURA GENERAL DE LA MATERIA QUE NOS OCUPA EN ESTOS APUNTES, EN EL CONTEXTO GENERAL DE LA INSTRUCCIÓN DEL ARQUITECTO.

Se puede expresar así el propósito de esta estructura: " Formar profesionales capaces de aplicar sus conocimientos de la materia en la práctica, para dar soluciones creativas a los problemas del mundo del Diseño Arquitectónico.

PROGRAMA PARTICULAR DE :

Se considera como un material que integra el Plan de Estudios de la materia de **MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION I** en tres grandes áreas.

(TERCER SEMESTRE)

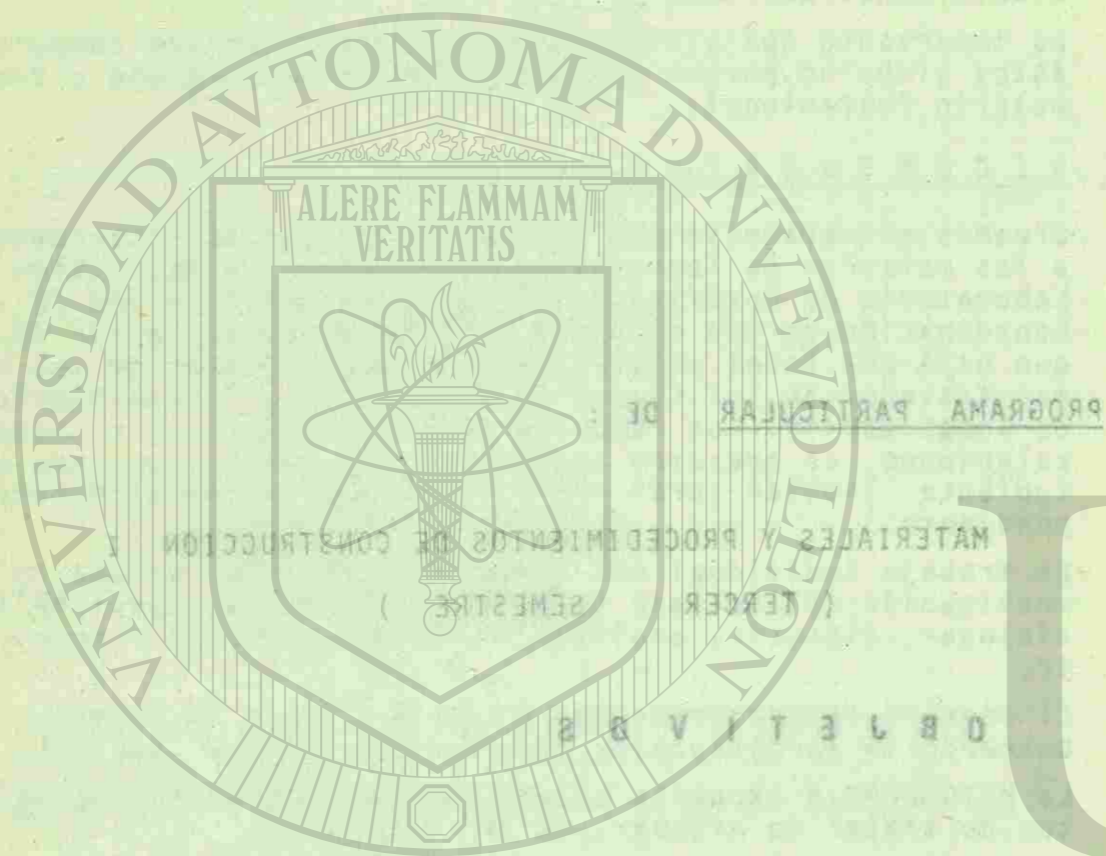
OBJETIVOS

Los Objetivos de esta materia en tres grandes áreas se pueden definir:

- 1.- Del **Diseño** del edificio, desde el "modelo" o diseño preliminar, hasta el plano de construcción y elaboración de los planos de construcción para su ejecución. Este objetivo se refiere a la etapa de diseño de la obra, desde el momento en que se define la idea.

que se refiere a la etapa de ejecución de la obra, desde el momento en que se comienza a construir, hasta el momento en que se termina la obra.

VERANO DE 1979.-



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BARRIOCAS

VERANO DE 1979

ANTES DE INICIAR A EXPONER LA ESTRUCTURA GENERAL DE LA MATERIA QUE NOS OCUPA, ES CONVENIENTE UBICARNOS EN EL CON--
TEXTO GENERAL DE LA LICENCIATURA DE ARQUITECTO.

Se puede expresar que el Objetivo de esta Licenciatura es:

" Formar profesionales investigadores con amplios conocimientos de los recursos y medios de la comunidad, para que solucionen óptimamente las necesidades del usuario del Diseño Arquitectónico".

Del Objetivo de esta Licenciatura, podemos concluir que la materia de Materiales y Procedimientos de Construcción, queda dentro de ella.

Se considera además que las materias que integran el Plan de Estudios de esta Licenciatura, pueden agruparse en tres grandes áreas:

- 1.- Area Teórica Tercer Semestre
- 2.- Area Tecnológica Cuarto Semestre
- 3.- Area de Diseño Quinto Semestre

Los Objetivos especiales de estas tres grandes áreas se pueden definir como sigue:

1.- Del Area Teórica.

"Obtener una comprensión del "modelo" a diseñar, en su perspectiva histórica, y elaborar una metodología de investigación para su adecuación al momento, así como aplicar los medios de comunicación para la expresión de la idea".

2.- Del Area Tecnológica.

"Obtener un criterio técnico-constructivo que permita valorar si un diseño arquitectónico es realizable y factible, en relación con el medio ambiente y los usuarios".

Los programas particulares de esta materia son los que a continuación se exponen.

ANTES DE INICIAR A EXPONER LA ESTRUCTURA GENERAL DE LA MATERIA QUE NOS OCUPA, ES CONVENIENTE UBICARNOS EN EL CONTEXTO GENERAL DE LA LICENCIATURA DE ARQUITECTO.

Se puede expresar que el objetivo de esta licenciatura es: "Formar profesionales que posean los conocimientos de los recursos tecnológicos, para que solucionen óptimamente las necesidades del usuario del Diseño Arquitectónico".

Se considera además que las materias que integran el plan de Estudios de esta licenciatura, pueden agruparse en tres grandes áreas:

- 1.- Área Teórica
- 2.- Área Tecnológica
- 3.- Área de Diseño

Los objetivos especiales de estas tres grandes áreas se pueden definir como sigue:

- 1.- Del Área Teórica.
"Obtener una comprensión del "modelo" a diseñar, en su perspectiva histórica, y elaborar una metodología de investigación para su aplicación al momento, así como aplicar los medios de comunicación para la expresión de la idea".
- 2.- Del Área Tecnológica
"Obtener un criterio técnico constructivo que permita valorar si un diseño arquitectónico es realizable y factible, en relación con el medio ambiente y los usuarios".

3.- Del Área de Diseño.

"Lograr una síntesis arquitectónica (proyecto) - con el apoyo de todos los conocimientos adquiridos en las áreas Teóricas y Tecnológica".
(Considerando que la obra arquitectónica debe ser "útil, estable y bella", se busca la concurrencia de todas las materias en el proceso de Diseño).

Del Objetivo Especial del área Tecnológica, podemos concluir que la materia de "Materiales y Procedimientos de Construcción", queda ubicada dentro de ella.

Conviene aclarar que esta materia es seriada, pues se desarrolla en su totalidad en tres semestres consecutivos, como se establece a continuación:

- Primer Curso : En el Tercer Semestre
- Segundo Curso : En el Cuarto Semestre
- Tercer Curso : En el Quinto Semestre

Siendo los Objetivos Particulares de esta materia (en sus tres cursos), los siguientes:

- 1.- "Lograr una comprensión total de las propiedades y características de los materiales utilizados en la construcción".
- 2.- "Analizar el comportamiento de estos materiales, ya sea utilizados aisladamente o combinados entre sí".
- 3.- "Analizar las técnicas y los sistemas constructivos que se utilizan en el momento".
- 4.- "Seleccionar las técnicas y los sistemas constructivos, que aplicados racionalmente, nos permitan lograr "lo estable y bello" en una obra arquitectónica".

Los programas particulares de esta materia son los que a continuación se enumeran:

* Fin de los programas de los tres cursos.

3.- Del Área de Diseño

"Lograr una síntesis arquitectónica (proyecto) con el apoyo de todos los conocimientos adquiridos en las áreas técnicas."

(Considerando que el proyecto debe ser "diseño" en su concepción y ejecución)

Del Objetivo Especial del Área Técnica podemos decir que la materia de "Materiales y Procedimientos de Construcción" debe ser una materia que contribuya a la formación integral del estudiante en su totalidad en tres aspectos consecutivos: como se establece a continuación:

Primer curso: En el tercer semestre

Segundo curso: En el cuarto semestre

Tercer curso: En el quinto semestre

Stando los objetivos técnicos de esta materia (en sus tres cursos) los siguientes:

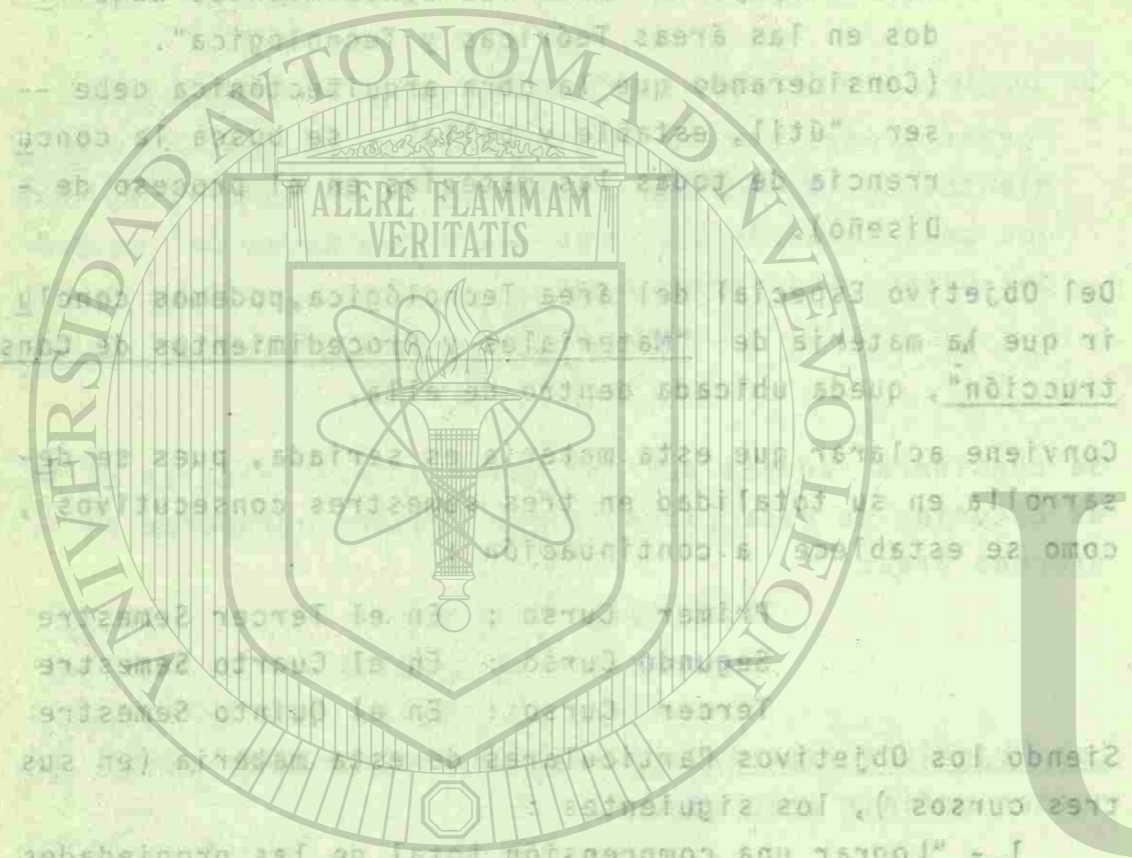
1.- "Lograr una comprensión total de las propiedades y características de los materiales utilizados en la construcción."

2.- "Analizar el comportamiento de los materiales ya sea utilizados a su estado natural o como productos de la construcción."

3.- "Analizar las técnicas y los sistemas constructivos que se utilizan en el momento."

4.- "Seleccionar las técnicas y los sistemas constructivos que aplicados racionalmente, nos permitan lograr "lo estable y bello" en una obra arquitectónica."

Los programas particulares de esta materia son los que a continuación se enumeran:



* MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION I
(TERCER SEMESTRE)

TEMAS ESPECIFICOS:

- 1.- Simbología
- 2.- Trabajos preliminares y terracerías
- 3.- Materiales básicos de la construcción
- 4.- Cimentaciones
- 5.- Firmes y niveles
- 6.- Pisos ó pavimentos
- 7.- Muros y cancelas

* MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION II
(CUARTO SEMESTRE)

TEMAS ESPECIFICOS:

- 8.- Columnas
- 9.- Capiteles
- 10.- Cimbras
- 11.- Cubiertas
- 12.- Cubiertas especiales
- 13.- Cubiertas espaciales
- 14.- Detalles de albañilería

* MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION III
(QUINTO SEMESTRE)

TEMAS ESPECIFICOS:

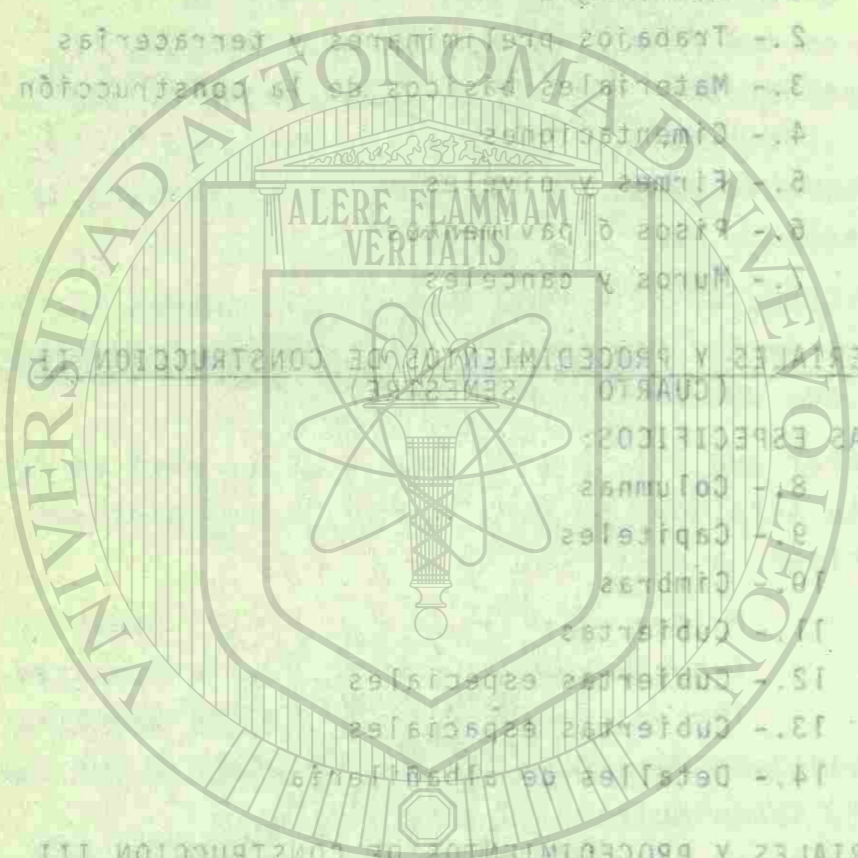
- 15.- Acabados y revestimientos
- 16.- Herrería
- 17.- Cerrajería
- 18.- Carpintería
- 19.- Pinturas
- 20.- Vidriería y plásticos
- 21.- Materiales aislantes
- 22.- Impermeabilizantes
- 23.- Plafones o cielos falsos
- 24.- Rampas y escaleras
- 25.- Drenaje pluvial
- 26.- Arborización y jardinería

* Fin de los programas de los tres cursos.

* MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION I
(TERCER SEMESTRE)

TEMAS ESPECIFICOS:

- 1 - Simbología
- 2 - Trabajos p/m y terrazas
- 3 - Materiales básicos de construcción
- 4 - Cementación
- 5 - Fijación y nivelación
- 6 - Pisos de pavimentos
- 7 - Muros y canchales

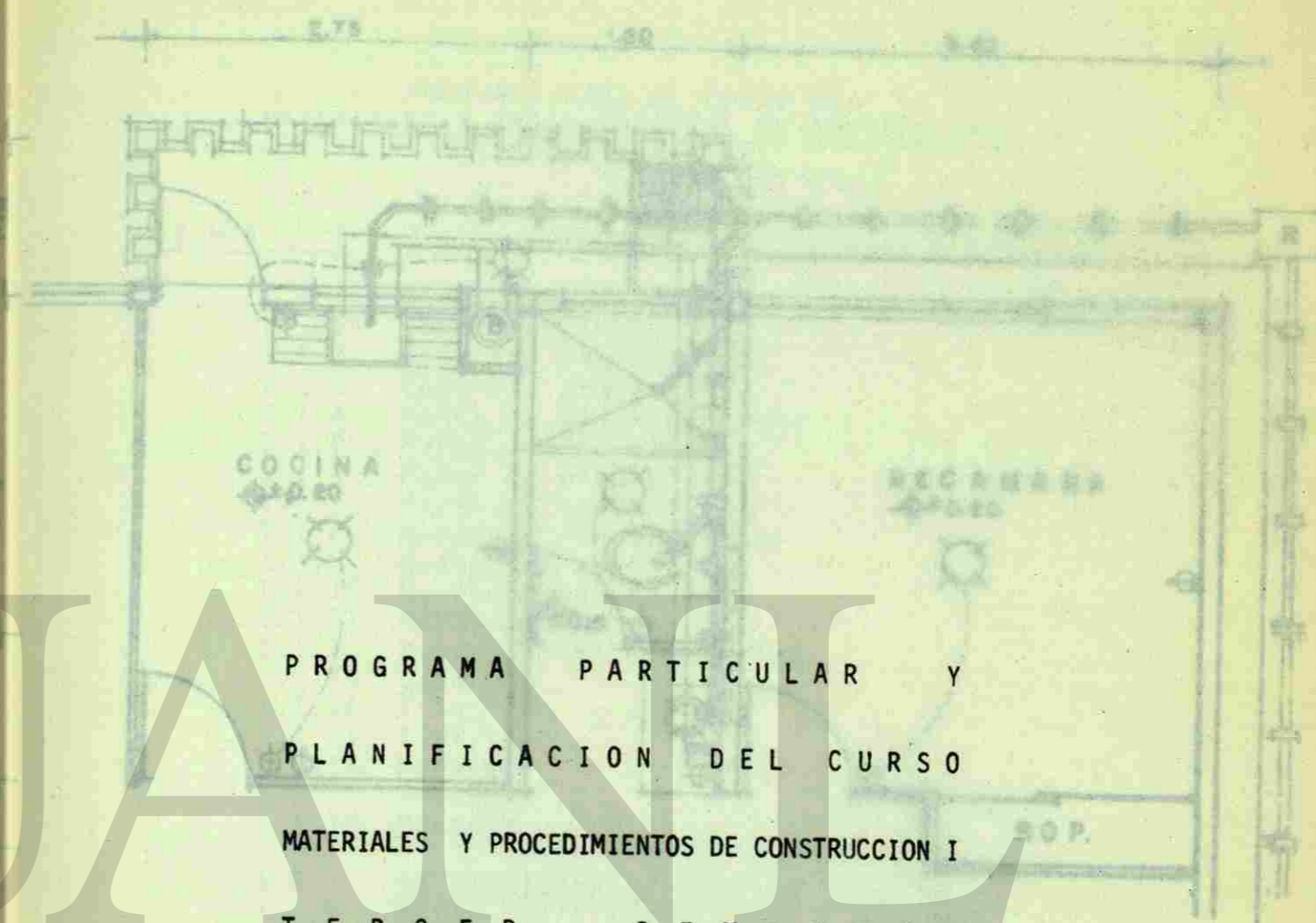


* MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION III
(QUINTO SEMESTRE)

TEMAS ESPECIFICOS:

- 12 - Acabados y revestimientos
- 13 - Herrajes
- 14 - Cerámica
- 15 - Carpintería
- 16 - Pinturas
- 17 - Vidrios y plásticos
- 18 - Materiales aislantes
- 19 - Impermeabilizantes
- 20 - Plafones o cielos falsos
- 21 - Rampas y escaleras
- 22 - Drenaje pluvial
- 23 - Arborización y jardinería

* Fin de los programas de los tres cursos



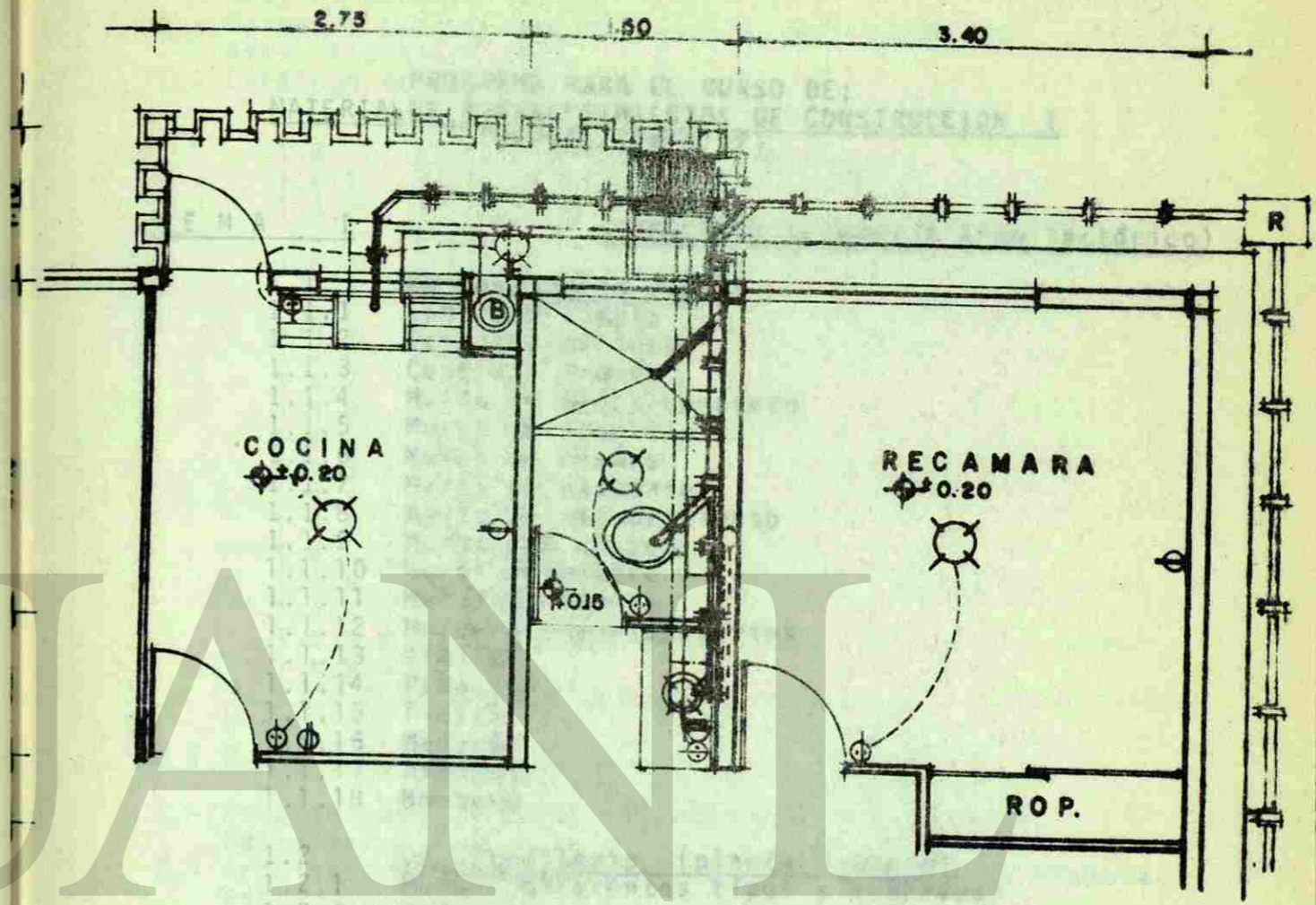
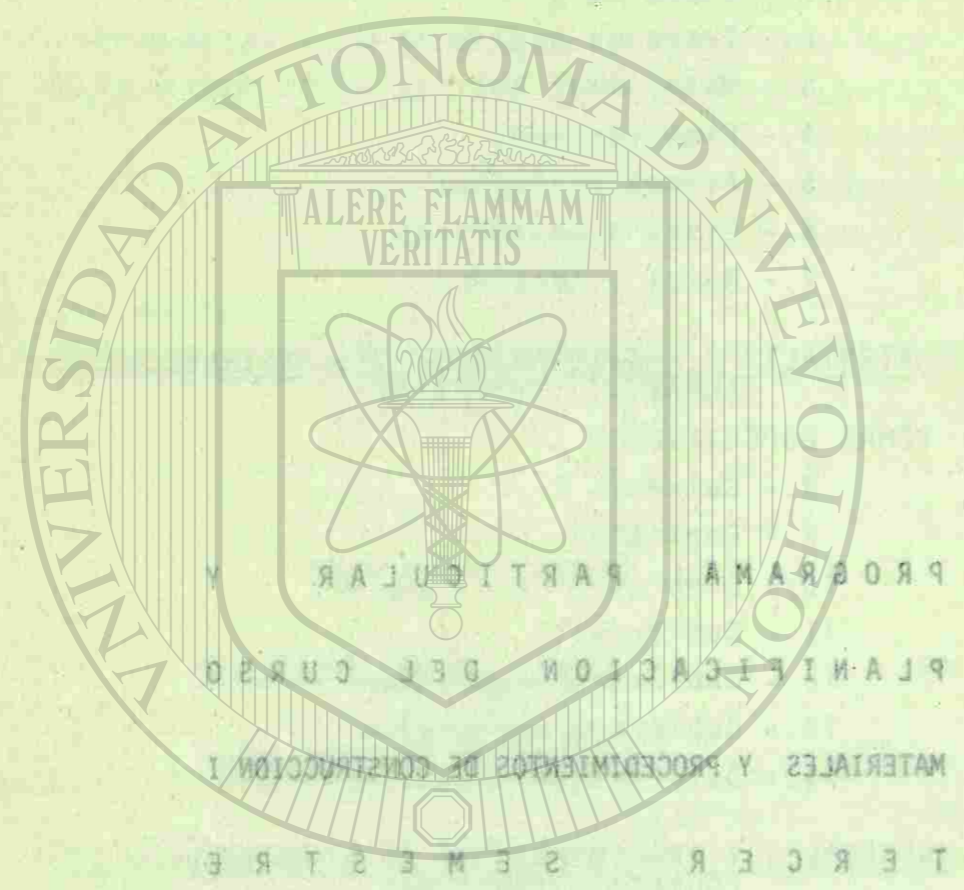
PROGRAMA PARTICULAR Y
 PLANIFICACION DEL CURSO
 MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION I
 TERCER SEMESTRE

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ARQ. JOSE A. ZAPATA CASTELLANOS

VERANO DE 1979.-



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

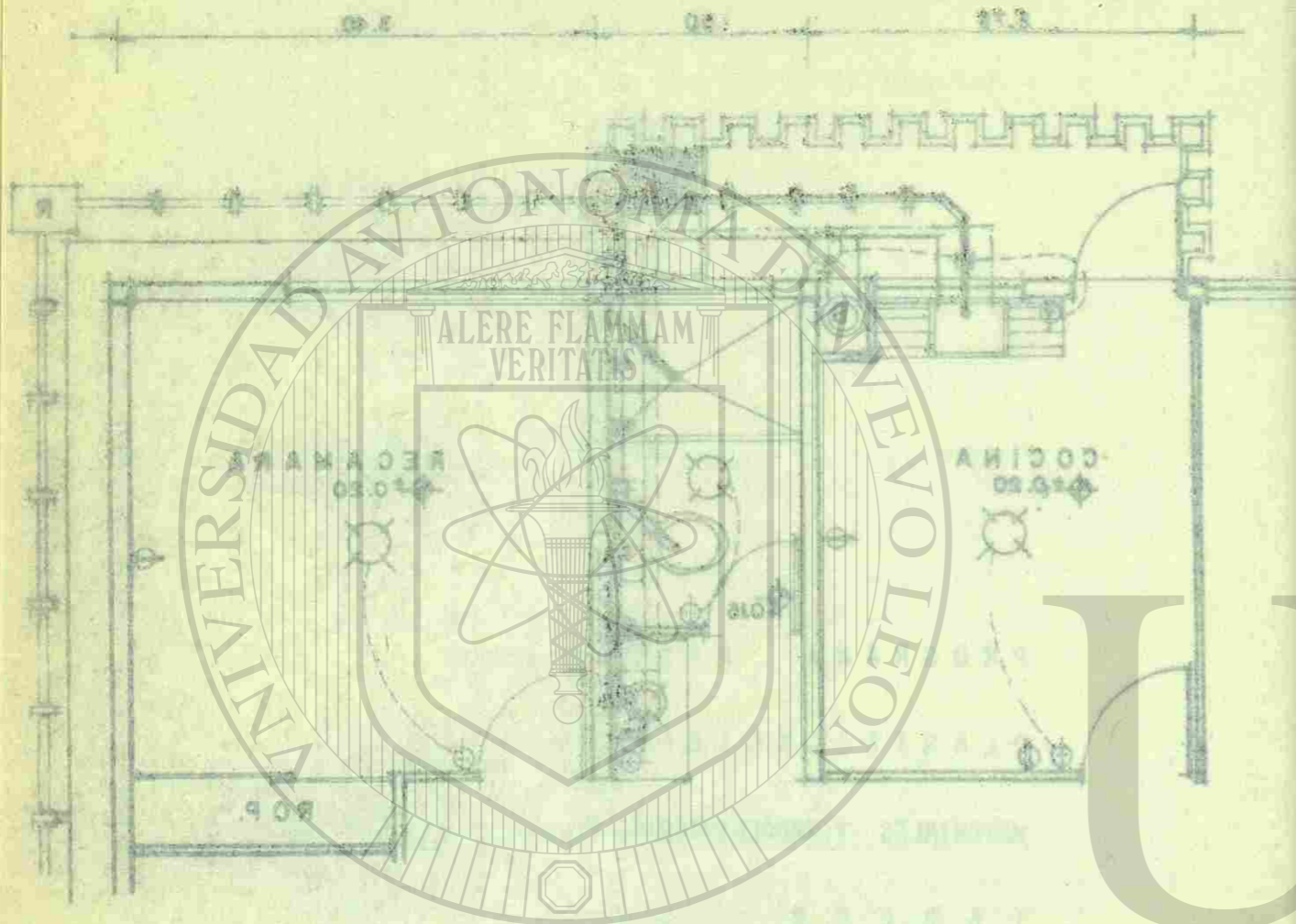
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA Y SIMBOLOGIA

ARQ. JOSE A. ZAPATA CASTELLANOS

VERANO DE 1979

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Catálogo de la Cya. Fundadora de Monterrey
- 2.- Catálogo de PSOLARIS y NLSA



- 3.- Materiales y Proc. de Const. / SEPTIEMBRE DE 1979
Arq. F. Barbara Zetina
- 4.- Normas y Costos de Construcción Tomo 1/268-272
Arqs. Plazola/Limusa
- 5.- Catálogo de

**PROGRAMA PARA EL CURSO DE:
MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION I
(TERCER SEMESTRE)**

T E M A I SIMBOLOGIA (Lenguaje Arquitectónico)

- 1.1 De materiales varios
 - 1.1.1 Concreto simple
 - 1.1.2 Concreto ciclopeo
 - 1.1.3 Concreto armado
 - 1.1.4 Muros de block-concreto
 - 1.1.5 Muros de ladrillo
 - 1.1.6 Muros de piedra
 - 1.1.7 Muros de aislante
 - 1.1.8 Muros de recubrimiento
 - 1.1.9 Muros con chapeo
 - 1.1.10 Muros de madera
 - 1.1.11 Muros de lámina
 - 1.1.12 Muros divisorios-varios
 - 1.1.13 Vidrio
 - 1.1.14 Plástico
 - 1.1.15 Tierra
 - 1.1.16 Madera
 - 1.1.17 Aislante
 - 1.1.18 Mortero
- 1.2 De albañilería (planta y corte)
 - 1.2.1 Muros (diferentes tipos y acabados)
 - 1.2.2 Repisones
 - 1.2.3 Ventana con antepecho
 - 1.2.4 Ventana hasta el piso
 - 1.2.5 Ventana alta (ventila)
 - 1.2.6 Límites de aleros
 - 1.2.7 Corte estructural inferior
 - 1.2.8 Corte estructural superior
 - 1.2.9 Pisos (diferentes tipos)
 - 1.2.10 Acabados (exteriores)
 - 1.2.11 Niveles y desniveles
- 1.3 Perfiles
 - 1.3.1 Perfiles estructurales
 - 1.3.2 Perfiles tubulares
 - 1.3.3 Perfiles extruidos y rolados
 - 1.3.4 Perfiles de madera (y molduras)

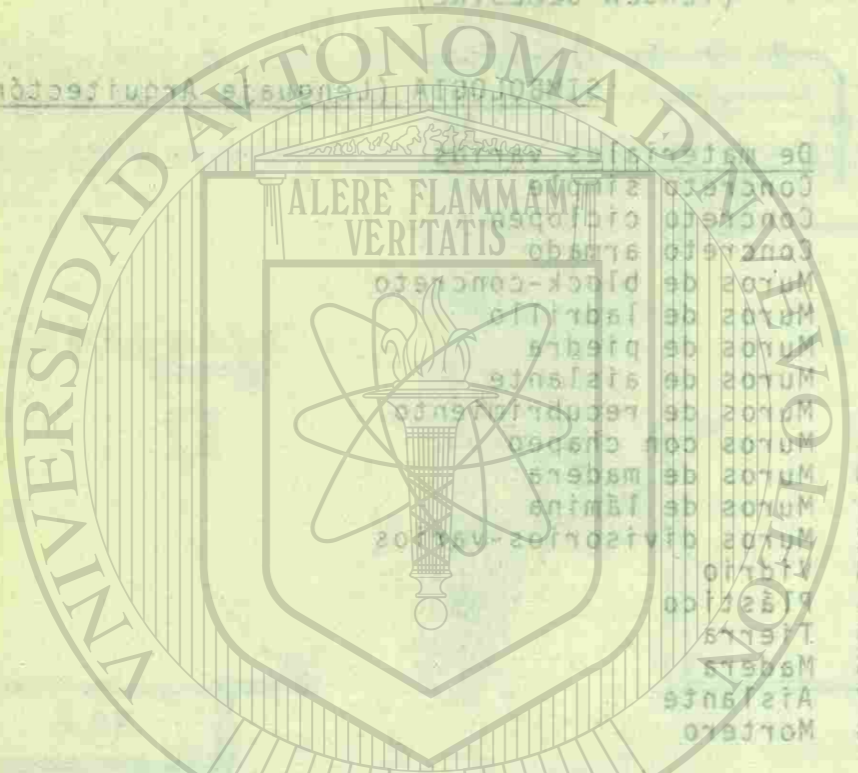
B I B L I O G R A F I A :

- 1.- Catálogo de la Cía. Fundidora de Monterrey
- 2.- Catálogo de PROLAMSA e HYLSA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS

SEPTIEMBRE DE 1979

PROGRAMA PARA EL CURSO DE:
MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION I
(TERCER SEMESTRE)



T E M A

1.1	Muros de concreto
1.1.1	Concreto armado
1.1.2	Muros de block-concreto
1.1.3	Muros de ladrillo
1.1.4	Muros de piedra
1.1.5	Muros de albañilería
1.1.6	Muros de recubrimiento
1.1.7	Muros con chaparral
1.1.8	Muros de madera
1.1.9	Muros de lámina
1.1.10	Muros divisorios
1.1.11	Estribos
1.1.12	Tierras
1.1.13	Morteros
1.1.14	De albañilería (placas y dorts)
1.1.15	Muros (diferentes tipos y acabados)
1.2	Replantes
1.2.1	Ventanas con antepecho
1.2.2	Ventanas hasta el piso
1.2.3	Ventanas alta (ventila)
1.2.4	Límites de aleros
1.2.5	Corte estructural interior
1.2.6	Corte estructural superior
1.2.7	Pisos (diferentes tipos)
1.2.8	Acabados (exteriores)
1.2.9	Niveles y desniveles
1.3	Perfiles estructurales
1.3.1	Perfiles tubulares
1.3.2	Perfiles extrudidos y rolados
1.3.3	Perfiles de madera (y molduras)

B I B L I O G R A F I A :

- 1.- Catálogo de la Cía. Fundidora de Monterrey
- 2.- Catálogo de PROLAMA e HYLSA

- 3.- Materiales y Proc. de Const. /Tomo 2/ 561-566
Arq. F. Barbará Zetina
- 4.- Normas y Costos de Construcción Tomo I/268-272
Arqs. Plazola/Limusa
- 5.- Catálogo de CUPRUM (Aluminios)

1.4	Muebles y Equipos Domésticos
1.4.1	Muebles de sala
1.4.2	Muebles de comedor y antecomedor (número de plazas).
1.4.3	Muebles de recámaras
1.4.4	Muebles de cocina
1.4.5	Muebles de lavandería
1.4.6	Muebles de baño
1.4.7	Muebles diversos
1.4.8	Equipo doméstico
1.4.8.1	Estufa
1.4.8.2	Campana
1.4.8.3	Refrigerador
1.4.8.4	Fregadero
1.4.8.5	Lavavajillas
1.4.8.6	Congelador
1.4.8.7	Lavadora de ropa
1.4.8.8	Secadora de ropa
1.4.8.9	Horno
1.4.8.10	Horno empotrado

B I B L I O G R A F I A :

- 1.- Arquitectura habitacional, Pág. 212 Arq. Plazola, Editorial Limusa
- 2.- Arquitectura habitacional, Pág. 447 a 524 Arq. Plazola, Editorial Limusa
- 3.- Arquitectura habitacional, Pág. 557 a 560 Arq. Plazola, Editorial Limusa

1.5	Instalaciones eléctricas
1.5.1	Lámpara salida de techo (tipo incandescente)
1.5.2	Lámpara salida de pared " " "
1.5.3	Lámpara embutida (sport) " " "
1.5.4	Reflector " " "
1.5.5	Lámparas circulares (tipo flourescente)
1.5.6	Lámparas lineales, diferentes medidas (tipo flourescente, empotrada)
1.5.7	Lámparas lineales, diferentes medidas (tipo flourescente, sobrepuesta)
1.5.8	Apagador sencillo (de dos vías) (interruptor)
1.5.9	Apagador de vaivén (de tres vías) (interruptor)
1.5.10	Contacto de muro (toma corriente)
1.5.11	Contacto de piso (toma corriente)
1.5.12	Contacto especial (toma corriente)
1.5.13	Tablero de iluminación (medidor)
1.5.14	Centro de carga (corta corriente)
1.5.15	Switch general (interruptor general)
1.5.16	Línea de circuitos en muro o techo
1.5.17	Línea de circuito bajo el piso
1.5.18	Teléfono, salida en muro

- 3.- Materias y Proc. de Const. Tomo I, 561-566 Arq. F. García Latorre
- 4.- Normas y Costos de Construcción Tomo I, 568-575 Arq. Plaza Limusa
- 5.- Catálogo de CURUM (Alumbrados)

1.4	Muebles y lámparas domésticos
1.4.1	Muebles de sala
1.4.2	Muebles de comedor y sala (número de plazas)
1.4.3	Muebles de dormitorio
1.4.4	Muebles de cocina
1.4.5	Muebles de baño
1.4.6	Muebles de oficina
1.4.7	Muebles diversos
1.4.8	Lámparas domésticas
1.4.8.1	Estufa
1.4.8.2	Cámbora
1.4.8.3	Refrigerador
1.4.8.4	Fogón
1.4.8.5	Lavavajillas
1.4.8.6	Congelador
1.4.8.7	Lavadora de ropa
1.4.8.8	Secadora de ropa
1.4.8.9	Horno
1.4.8.10	Horno empotrado

1.6	Instalaciones Sanitarias, Hidráulicas y Pluviales.
1.6.1	Drenaje en el interior de la construcción
1.6.2	Drenaje en el exterior de la construcción
1.6.3	Registro para el drenaje sanitario
1.6.4	Coladera de piso
1.6.5	Vertedero
1.6.6	Pileta o caja de grasas
1.6.7	Agua fría (línea)
1.6.8	Medidor de agua
1.6.9	Agua caliente (línea)
1.6.10	Boiler o caldera
1.6.11	Gas natural (línea)
1.6.12	Medidor de gas natural
1.6.13	Gas licuado o de tanque (línea)
1.6.14	Tanque de gas licuado (móvil)
1.6.15	Tanque de gas licuado (estacionario)
1.6.16	Ventila de drenaje
1.6.17	Reventila de drenaje
1.6.18	Bajada sanitaria (aguas negras)
1.6.19	Bajada de aguas pluviales
1.6.20	Registro de drenaje pluvial
1.6.21	Coladeras (varios tipos)
1.6.22	Fosa séptica
1.6.23	Letrina

1.5.18	Teléfono, salida en muro
1.5.19	Teléfono, salida en piso
1.5.20	Conmutador telefónico
1.5.21	Teléfono público
1.5.22	Intercomunicación, salida en muro
1.5.23	Intercomunicación, salida en piso
1.5.24	Central de intercomunicación
1.5.25	Portero (de intercomunicación)
1.5.26	Botón de timbre
1.5.27	Chicharra o zumbador
1.5.28	Reloj de pared
1.5.29	Reloj de techo
1.5.30	Motor
1.5.31	Generador
1.5.32	Central de música o consola
1.5.33	Bocina, salida de techo
1.5.34	Bocina, salida de pared
1.5.35	Salida de televisión

BIBLIOGRAFIA:

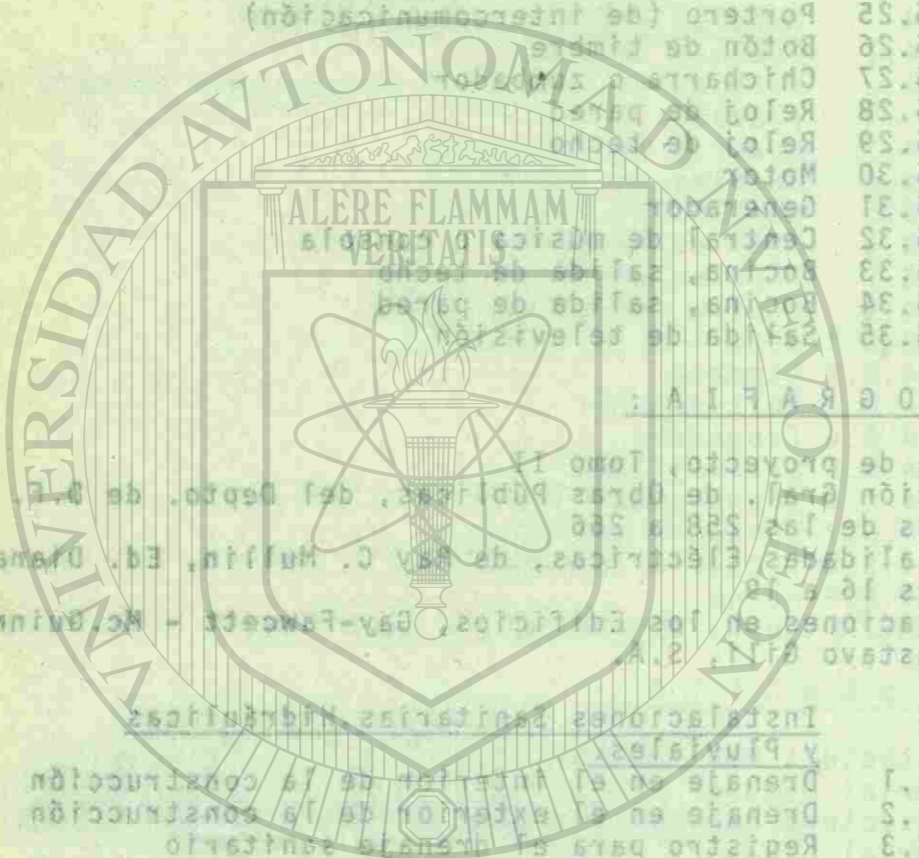
- 1.- Normas de proyecto, Tomo II Dirección Gral. de Obras Públicas, del Depto. de D.F. Páginas de las 258 a 266
- 2.- Especialidades Eléctricas, de Ray C. Mullin, Ed. Diana Páginas 16 a 19
- 3.- Instalaciones en los Edificios, Gay-Fawcett - Mc.Guinness Ed. Gustavo Gili, S.A.

1.6 Instalaciones Sanitarias, Hidráulicas y Pluviales.

1.6.1	Drenaje en el interior de la construcción
1.6.2	Drenaje en el exterior de la construcción
1.6.3	Registro para el drenaje sanitario
1.6.4	Coladera de piso
1.6.5	Vertedero
1.6.6	Pileta o caja de grasas
1.6.7	Agua fría (línea)
1.6.8	Medidor de agua
1.6.9	Agua caliente (línea)
1.6.10	Boiler o caldera
1.6.11	Gas natural (línea)
1.6.12	Medidor de gas natural
1.6.13	Gas licuado o de tanque (línea)
1.6.14	Tanque de gas licuado (móvil)
1.6.15	Tanque de gas licuado (estacionario)
1.6.16	Ventila de drenaje
1.6.17	Reventila de drenaje
1.6.18	Bajada sanitaria (aguas negras)
1.6.19	Bajada de aguas pluviales
1.6.20	Registro de drenaje pluvial
1.6.21	Coladeras (varios tipos)
1.6.22	Fosa séptica
1.6.23	Letrina

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- "Normal de Proyecto" Tomo II Dirección Gral de Obras



B I B L I O G R A F I A :

- 1.- Normas de Proyecto, Tomo II Dirección Gral. de Obras Públicas del Depto. del Distrito Federal, páginas de las 258 a 266
- 2.- Especificaciones técnicas, de Ray C. Mullin, Ed. Drama
- 3.- Instalaciones en los Edificios, Gay-Fawcett - Mc Guinness Ed. Gustavo Gili

B I B L I O G R A F I A :

- 1.8 Instalaciones sanitarias hidráulicas y pluviales
- 1.8.1 Drenaje en el interior de la construcción
- 1.8.2 Drenaje en el exterior de la construcción
- 1.8.3 Registro para el drenaje sanitario
- 1.8.4 Coladeras de piso
- 1.8.5 Vertederos
- 1.8.6 Pileta o caja de grasas
- 1.8.7 Agua fría (línea)
- 1.8.8 Medidor de agua
- 1.8.9 Agua caliente (línea)
- 1.8.10 Bateria de calderas
- 1.8.11 Gas natural (línea)
- 1.8.12 Medidor de gas natural
- 1.8.13 Gas licuado o de tanque (línea)
- 1.8.14 Tanque de gas licuado (línea)
- 1.8.15 Tanque de gas licuado (línea)
- 1.8.16 Ventilación de drenaje
- 1.8.17 Reventilla de drenaje
- 1.8.18 Bajada sanitaria (aguas negras)
- 1.8.19 Bajada de aguas pluviales
- 1.8.20 Registro de drenaje pluvial
- 1.8.21 Coladeras (varios tipos)
- 1.8.22 Fosa séptica
- 1.8.23 Letrina

B I B L I O G R A F I A :

- 1.- "Normas de Proyecto" Tomo II Dirección Gral. de Obras Públicas del Distrito Federal, páginas de las 258 a 266

B I B L I O G R A F I A :

- 1.- Púbricas del Depto. del Distrito Federal
Página 332 a 340
- 2.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett-Mc. Guinness, Ed. Gustavo Gili, S.A.
- 3.- "Instalaciones de aire acondicionado"

- 1.7.1 Difusor de una vía
- 1.7.2 Difusor de dos vías
- 1.7.3 Difusor de tres vías
- 1.7.4 Difusor de cuatro vías
- 1.7.5 Termostato
- 1.7.6 Flujo
- 1.7.7 Ducto y sus dimensiones de su sección
- 1.7.8 Conexión de lona
- 1.7.9 Compuerta de volumen
- 1.7.10 Compuerta de flexión
- 1.7.11 Ducto (alimentación) en sección
- 1.7.12 Ducto (retorno o descarga) (en sección)
- 1.7.13 Difusor redondo
- 1.7.14 Compresor
- 1.7.15 Condensador
- 1.7.16 Evaporador

B I B L I O G R A F I A :

- 1.- "Normas de Proyecto" , Tomo II Dirección Gral. de Obras Públicas del Depto. del Distrito Federal, Página 467 a 471
- 2.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay Fawcett - Mc.-Guinness. Ed. Gustavo Gili, S. A.

- 1.8 Diversos
- 1.8.1 Niveles en planta
- 1.8.2 Niveles en corte y fachada
- 1.8.3 Nivel de pedestal o de cimiento
- 1.8.4 Nivel inferior de viga de cimentación o contracimiento.
- 1.8.5 Nivel superior de viga de cimentación o contracimiento.
- 1.8.6 Nivel superior de firme
- 1.8.7 Nivel de piso terminado
- 1.8.8 Nivel inferior de losa
- 1.8.9 Nivel superior de losa
- 1.8.10 Nivel superior de pretil

B I B L I O G R A F I A :

- 1.- Planos existentes en el Depto. de Informática de ésta Facultad de Arquitectura (U.A.N.L.)

- 1.9 Cerrajería
- 1.9.1 Diversos tipos de chapas (en planta y elevación).

BIBLIOGRAFIA :

- 1.- "Normas de Proyecto" , Tomo III Dirección Gral. de Obras Públicas del Depto. del Distrito Federal, Página 619 - 633
- 2.- "Materiales y Proc. de Construcción", Tomo II - Cerrajería, Arq. Fdo. Barbará Zetina.
- 3.- Literatura especial de fabricantes.

- 1.10 Arborización, Jardinería y Ambiente
 - 1.10.1 Indicar en planta y elevación todos los árboles de la región, indicando su altura, diámetro de la copa y su nombre común.
 - 1.10.2 Representar (gráficamente) los arbustos diversos.
 - 1.10.3 Representar (gráficamente) los tipos de césped diferentes.
 - 1.10.4 Otros
 - 1.10.5 Espejos de agua
 - 1.10.6 Fuentes ornamentales
- 1.11 Estacionamientos
 - 1.11.1 Su distribución en planta según tipo y dimensiones de vehículos.

BIBLIOGRAFIA :

- 1.- Tesis sobre arborización Arq. Josefina Castillo -- Sandoval (Tesis #14 Tipo "E" Arborización y sus características aplicadas al medio urbano del área de Monterrey).
- 2.- Arquitectura Habitacional , Págs. 317 a 343, Arq.- Plazola, Editorial Limusa.
- 3.- Arquitectura Habitacional, Págs. 527 a 554, Arq. - Plazola, Editorial Limusa . (Los más importantes).

OBJETIVOS:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

BIBLIOGRAFIA :

1.- Planos existentes en el Depto. de Informática de esta Facultad de Arquitectura (U.A.N.L.)

2.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

3.- "Normas de Proyecto" , Tomo II Dirección Gral. de Obras Públicas del Depto. del Distrito Federal, Página 467 - 471

4.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

5.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

6.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

7.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

8.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

9.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

10.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

11.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

12.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

13.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

14.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

15.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

16.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

17.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

18.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

19.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

20.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

21.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

22.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

23.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

24.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

25.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

26.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

27.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

28.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

29.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

30.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

31.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

32.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

33.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

34.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

35.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

36.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

37.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

38.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

39.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

40.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

41.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

42.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

43.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

44.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

45.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

46.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

47.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

48.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

49.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

50.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

51.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

52.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

53.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

54.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

55.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

56.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

57.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

58.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

59.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

60.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

61.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

62.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

63.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

64.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

65.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

66.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

67.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

68.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

69.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

70.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

71.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

72.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

73.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

74.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

75.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

76.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

77.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

78.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

79.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

80.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

81.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

82.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

83.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

84.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

85.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

86.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

87.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

88.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

89.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

90.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

91.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

92.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

93.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

94.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

95.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

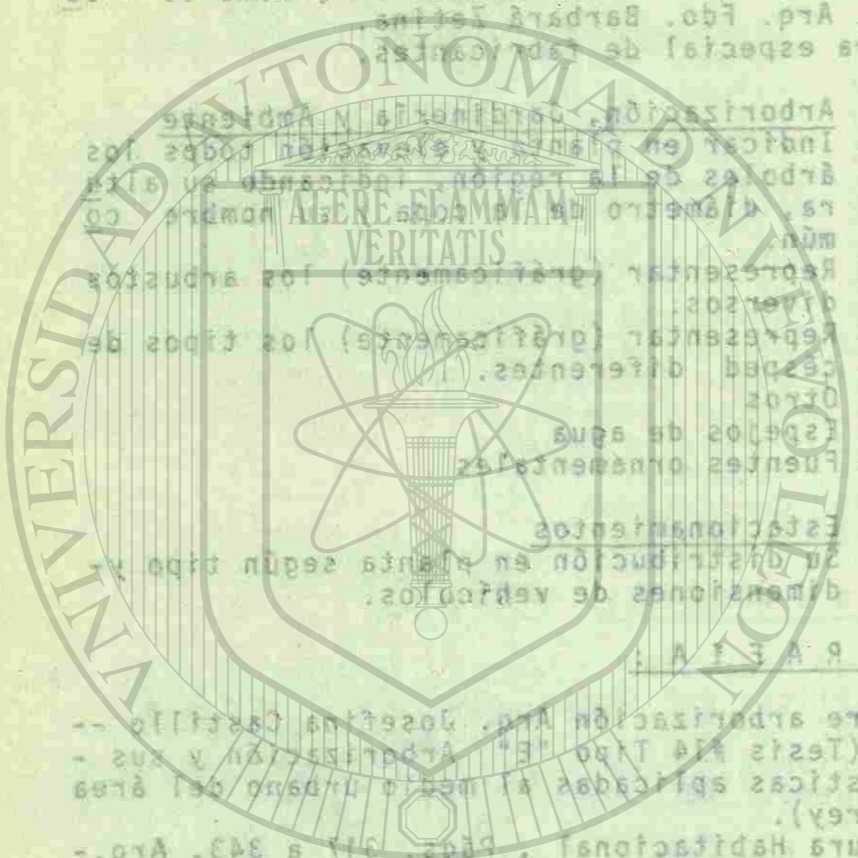
96.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

97.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

98.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

99.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.

100.- "Instalaciones en los Edificios" , Gay-Fawcett - Mc. Guinness , Ed. Gustavo Gili, S.A.



BIBLIOGRAFIA:

- 1.- "Normas de Proyecto", Tomo III Dirección Gral. de Obras Públicas del Depto. del Distrito Federal, Página 619 - 633
- 2.- "Materiales Y Proc. de Construcción", Tomo II - Ce. Praxera, Arq. Ldo. Barba Letina
- 3.- Literatura especial de Tableros

- 1.10 Arborización
- 1.10.1 Indicador en planos
- 1.10.2 Representar (gráficamente) los arbores
- 1.10.3 Representar (gráficamente) los tipos de árboles
- 1.10.4 Otros
- 1.10.5 Especies de agua
- 1.10.6 Fuentes ornamentales
- 1.11 Estacionamientos
- 1.11.1 Distribución en planta según tipo y dimensiones de vehículos

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Testa sobre arborización Arq. José María Castillo Sandoval (Testa Tipo "E" Arborización y sus características aplicadas al medio urbano del área de Monterrey).
- 2.- Arquitectura Habitacional, Pizola, Editorial Limusa, Págs. 317 a 343, Arq.
- 3.- Arquitectura Habitacional, Pizola, Editorial Limusa, Págs. 527 a 554, Arq.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIENESTAR SOCIAL

CARTA DE PRESENTACION DEL CURSO DE
 MATERIALES Y PROCESOS DE CONSTRUCCION DE
 TABLEROS

- 1.- TEMA
- 2.- SUBTEMAS

S I M B O L O G I A

Materialización de los planos constructivos, para ello se utilizarán los símbolos o signos convencionales que utiliza el Arquitecto para hacer comprensibles sus proyectos arquitectónicos y sus planos constructivos.

El estudiante APLICARA la simbología correspondiente en una situación de exposición de los subtemas, con preguntas.

- 4.- EVALUACION

OBJETIVOS:

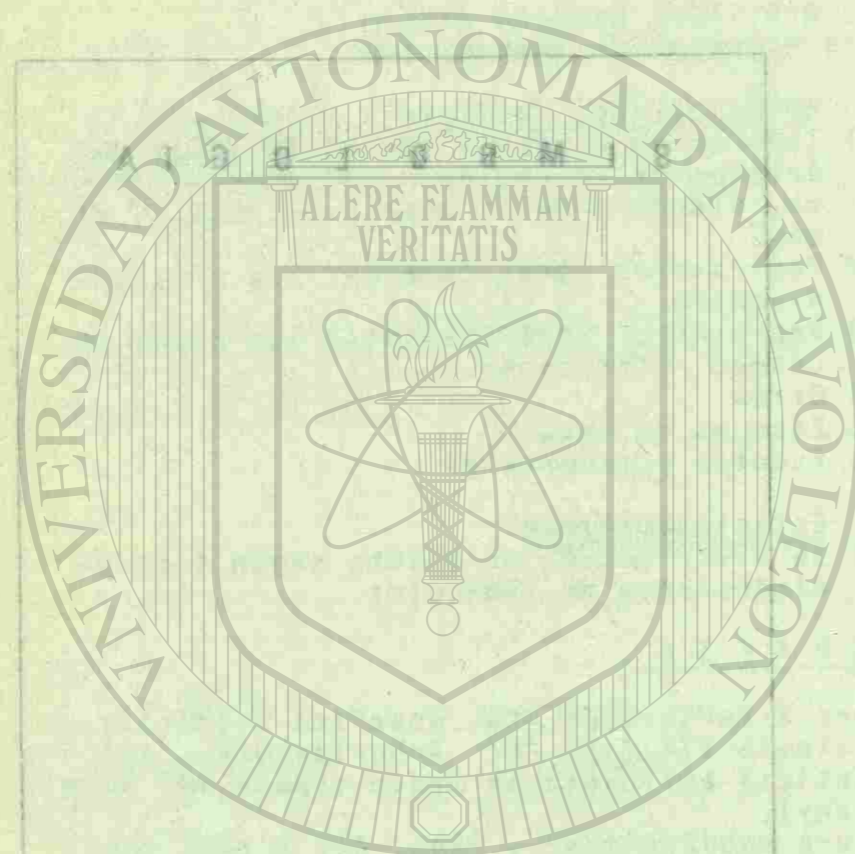
10.- "El iniciado en la Arquitectura, previa investigación, IDENTIFICARA los símbolos o signos convencionales que utiliza el Arquitecto para hacer comprensibles sus proyectos arquitectónicos y sus planos constructivos".

20.- "El iniciado en la Arquitectura, APLICARA es los símbolos en una situación propuesta por su maestro".



**CARTA DESCRIPTIVA DE UN CURSO DE
MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE
CONSTRUCCION I, TERCER SEMESTRE**

7.- EXPERIENCIA
APRENDIZAJE



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

OBJETIVOS:
"El estudiante realizará una investigación bibliográfica, que le permita identificar los símbolos o signos convencionales indicados como subtemas, y que utiliza el Arquitecto para hacer comprensibles sus proyectos arquitectónicos y sus planos constructivos".

"El estudiante APLICARÁ la simbología correspondiente, en una situación propuesta por su maestro".

1.- TEMA
2.- SUBTEMAS

8.- BIBLIOGRAFÍA

9.- GLOSARIO

10.- OBSERVACIONES

3.- OBJETIVO

4.- EVALUACION

5.- TECNICA DE
ENSEÑANZA

6.- AUXILIARES
DIDACTICOS

1. SIMBOLOGIA

- 1.1 Materiales varios
- 1.2 Albañilería
- 1.3 Perfiles
- 1.4 Muebles y equipos domésticos
- 1.5 Instalaciones eléctricas
- 1.6 Instalaciones sanitarias, hidráulicas y pluviales.
- 1.7 Instalaciones de aire acondicionado.
- 1.8 Diversos (niveles)
- 1.9 Cerrajería
- 1.10 Arborización, jardinería y ambiente externo.
- 1.11 Estacionamientos (su distribución en planta).

"El estudiante realizará una investigación bibliográfica, que le permita identificar los símbolos o signos convencionales indicados como subtemas, y que utiliza el Arquitecto para hacer comprensibles sus proyectos arquitectónicos y sus planos constructivos".

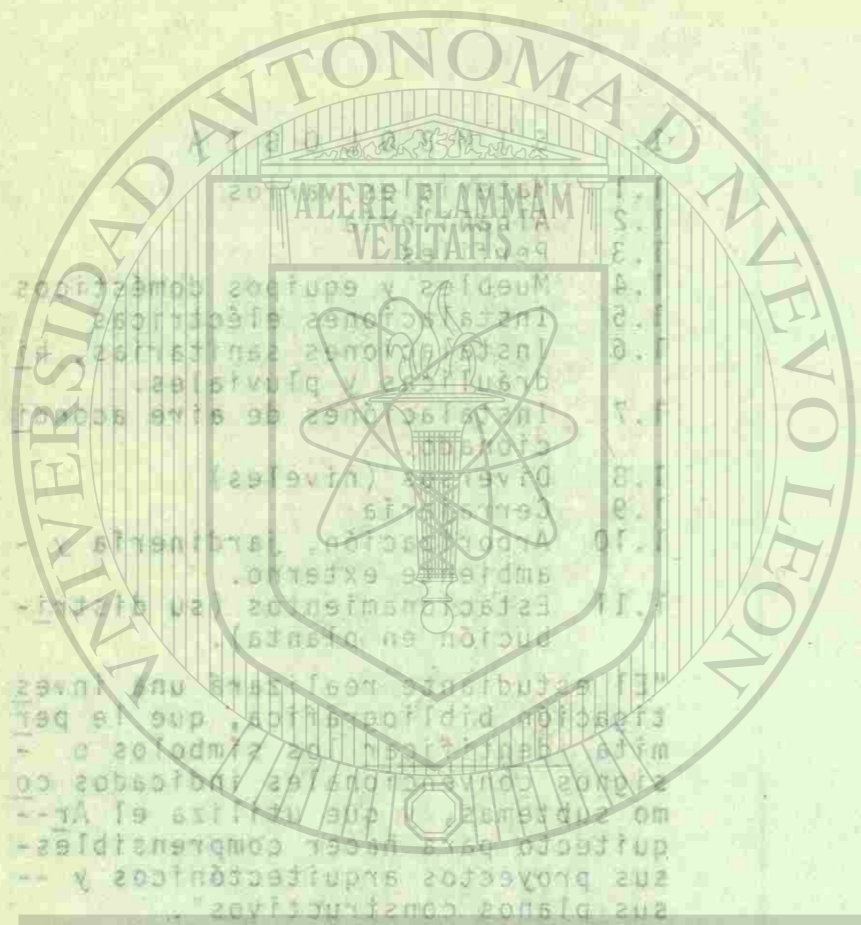
"El estudiante APLICARÁ la simbología correspondiente, en una situación propuesta por su maestro".

Exposición de los subtemas, con preguntas.

El maestro explicará cada uno de los subtemas, indicando su importancia, hasta que sus alumnos los comprendan y puedan así realizar la investigación solicitada por el propio maestro.

Planos, diapositivas, pizarrón, gis.

CARTA DESCRIPTIVA DE UN CURSO DE
MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE
CONSTRUCCION I. TERCER SEMESTRE



1.- T E M A
2.- SUBTEMAS

3.- OBJETIVO

4.- EVALUACION

5.- TECNICA DE ENSEÑANZA

6.- AUXILIARES DIDACTICOS

El maestro explicará cada uno de los subtemas indicando su importancia, basándose en los conocimientos que los alumnos ya poseen y deberá realizar la investigación solicitada por el propio maestro.
Planos, dispositivos, pizarrón, etc.

Exposición de los subtemas, con preguntas.
"El estudiante aplicará la simbología correspondiente en una situación propuesta por su maestro".

El estudiante realizará una investigación bibliográfica, que le permita explicar los subtemas con sus propios conocimientos y los que obtenga en la biblioteca.
El estudiante explicará cada uno de los subtemas indicando su importancia, basándose en los conocimientos que los alumnos ya poseen y deberá realizar la investigación solicitada por el propio maestro.
Planos, dispositivos, pizarrón, etc.

7.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

- * Visita a Biblioteca. Consulta de la Bibliografía.
- * Visita al Depto. de Informática Consultar planos constructivos del Décimo Semestre.
- * Asesoría de otros maestros.
- * Consulta a especialistas y/o distribuidores de materiales.
- * Exposición de los subtemas en clase por varios alumnos, en un seminario.
- * Entrega del libreto de investigación.
- * Elaborar planos donde se aplique la simbología.

8.- BIBLIOGRAFIA

La indicada en el programa particular de la materia.

9.- GLOSARIO

La terminología investigada en este tema.

10.- OBSERVACIONES

Las que indique el maestro.

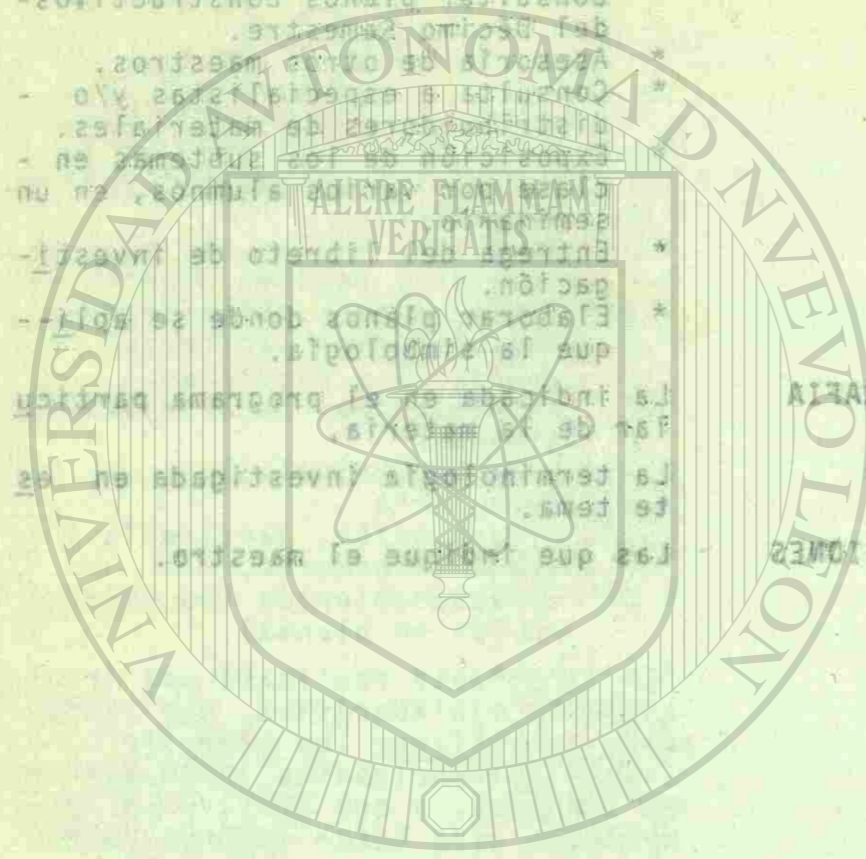
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
TRABAJOS PRELIMINARES
Y TERRACERIAS

7. - EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

8. - BIBLIOGRAFIA

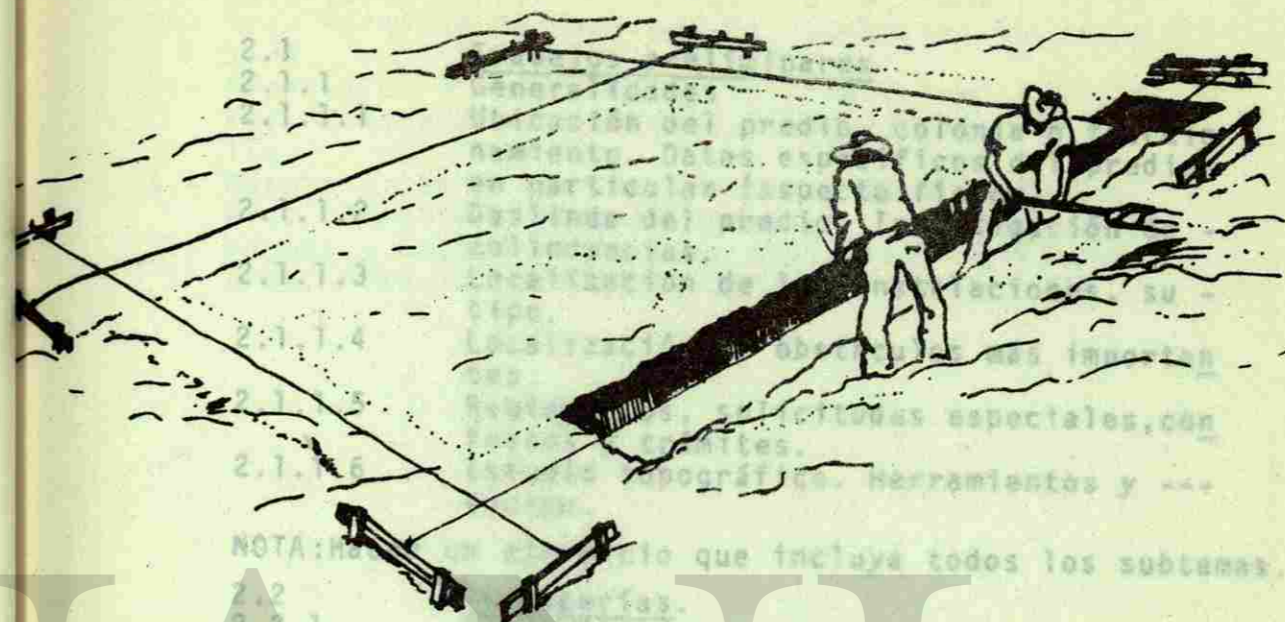
9. - GLOSARIO

10. - OBSERVACIONES



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE...

TEMA 2 TRABAJOS PRELIMINARES Y TERRACERIAS



- 2.1
- 2.1.1
- 2.1.2
- 2.1.3
- 2.1.4
- 2.1.5

NOTA: ... que incluya todos los subtemas...

- 2.2
- 2.2.1
- 2.2.2
- 2.2.3
- 2.2.3.1
- 2.2.4
- 2.2.5
- 2.2.6
- 2.2.6.1
- 2.2.7
- 2.2.8
- 2.2.9
- 2.2.9.1
- 2.2.9.2
- 2.2.10
- 2.2.11
- 2.2.11.1
- 2.2.11.2

2
TRABAJOS PRELIMINARES Y TERRACERIAS

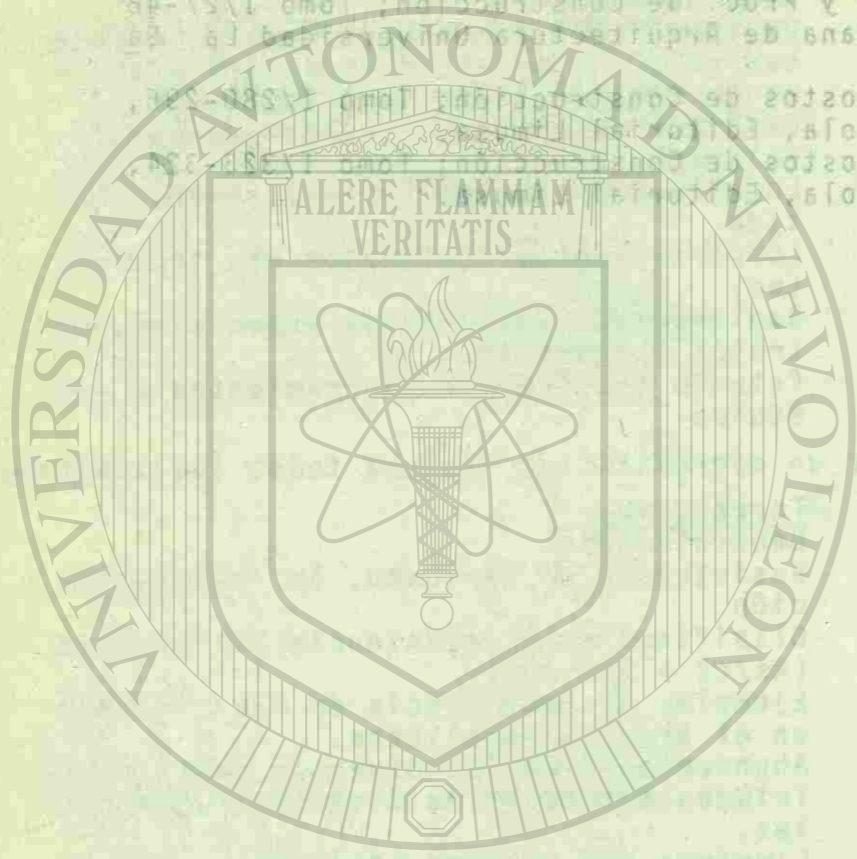
T E M A 2

TRABAJOS PRELIMINARES Y TERRACERIAS

1. Materiales y Proc. de Construcción; Tomo 1, 15-45
Aro. Fernando Barrios Tatina, Editorial Guaymas.
- 2.1 Trabajos preliminares
- 2.1.1 Generalidades
- 2.1.1.1 Ubicación del predio, colonia o fraccionamiento. Datos específicos del predio en particular (aspecto físico).
- 2.1.1.2 Deslinde del predio. Investigación de colindancias.
- 2.1.1.3 Localización de las instalaciones, su tipo.
- 2.1.1.4 Localización de obstáculos más importantes.
- 2.1.1.5 Reglamentos, solicitudes especiales, contratos y trámites.
- 2.1.1.6 Estudio topográfico. Herramientas y equipo.

NOTA: Hacer un ejercicio que incluya todos los subtemas.

- 2.2 Terracerías.
- 2.2.1 Generalidades
- 2.2.2 Resistencia de terreno. Su investigación.
- 2.2.3 Clasificación y resistencia de terrenos (Ks/c² o Ton./M²).
- 2.2.3.1 Ejemplos de resistencia de los terrenos en el área Metropolitana.
- 2.2.4 Abundamiento de los diversos materiales
- 2.2.5 Taludes naturales de diversos materiales.
- 2.2.6 Limpieza del terreno (desmonte). Herramienta y equipo.
- 2.2.6.1 En predios con escasa vegetación (sólo existe maleza).
- 2.2.6.2 En predios de abundante vegetación.
- 2.2.7 Rebajes del terreno. Herramienta y equipo.
- 2.2.7.1 En predios cuya consistencia es blanda.
- 2.2.7.2 En predios cuya consistencia es dura y rocosa.
- 2.2.8 Excavaciones. Herramienta y equipo.
- 2.2.8.1 En terrenos suaves
- 2.2.8.2 En terrenos duros.
- 2.2.9 Movimiento de tierras, nivelación y acarreo.
- 2.2.9.1 A mano
- 2.2.9.2 Con equipo
- 2.2.10 Compactación o consolidación. Rellenos
- 2.2.11 Trazo de las cimentaciones. Herramientas y Equipo.
- 2.2.11.1 En obras de poca importancia. Secuencia
- 2.2.11.2 En obras de mayor importancia. Secuencia



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Materiales y Proc. de Construcción; Tomo 1975-80
Dr. Fernando Barba Letina, Editorial Guerrero.
- 2.- Materiales y Proc. de Construcción; Tomo 1977-80
Esc. Mexicana de Arquitectos, México D.F.
- 3.- Normas y Costos de Construcción; Tomo 1977-80
Arq. Plazola, Editorial Guerrero.
- 4.- Normas y Costos de Construcción; Tomo 1977-80
Arq. Plazola, Editorial Guerrero.

- 1.- TEMA
- 2.- SUBTEMA
- 3.- OBJETIVO
- 4.- EVALUACION
- 5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)

**TRABAJOS PRELIMINARES
Y TERRACERIAS**

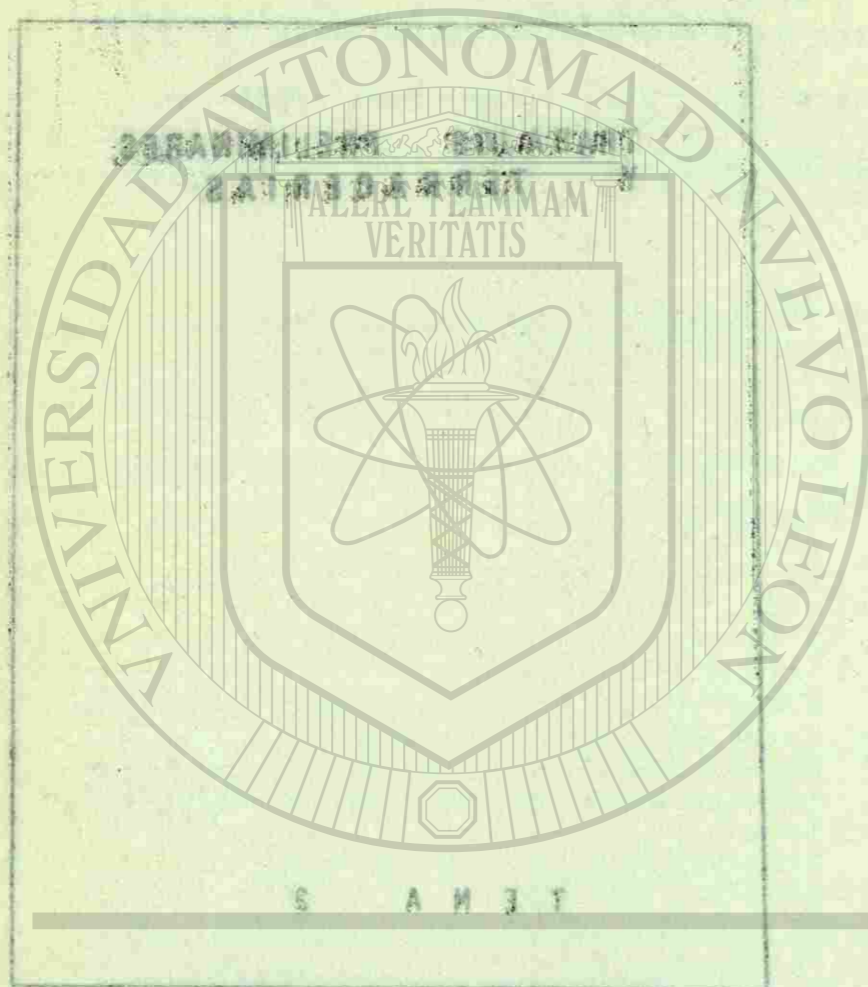
TEMA 2

OBJETIVOS:

- 2.1 DE TRABAJOS PRELIMINARES: "El estudiante elaborará un escrito y el material gráfico necesario para explicar las actividades que se realizan en los aspectos: social, económico, físico y legal para considerarlos antes de realizar un proyecto arquitectónico".
- 2.2 DE TERRACERIAS: "El estudiante investigará y elaborará un escrito y el material gráfico necesario para describir las actividades que se realizan en el terreno para identificar sus características particulares, y sea capaz de seleccionar las herramientas y el equipo adecuado en cada caso, para las diversas actividades que se realizan en el inicio de la construcción de los edificios".

CART A

D E S C R I P T I V A



5.1. DE TRABAJOS PRELIMINARES: "El estudiante elaborará un escrito y el material gráfico necesario para explicar las actividades que se realizarán en los aspectos: social, económico, físico y legal para considerarse antes de realizar un proyecto arquitectónico".

5.2. DE TERRACERIAS: "El estudiante investigará y elaborará un escrito y el material gráfico necesario para describir las actividades que se realizarán en el terreno para identificar sus características particulares y sea capaz de seleccionar las herramientas y el equipo adecuado en cada caso para las diversas actividades que se realizarán en el hecho de la construcción de las edificaciones".

1.- T E M A

2.- SUBTEMA

3.- OBJETIVO

9.- GLOSARIO

4.- EVALUACION

10.- OBSERVACIONES

5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)

6.- AUXILIARES DIDACTICOS

7.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

2. "TRABAJOS PRELIMINARES Y TERRACERIAS"

2.1 Trabajos preliminares

"El estudiante describirá las actividades que el Arquitecto debe realizar, antes de iniciar a desarrollar un proyecto arquitectónico".

Enumerar ordenadamente las actividades indicadas en el objetivo.

Exposición del subtema con preguntas.

El maestro en esta etapa explicará lo que el Arquitecto debe hacer -- desde la primera entrevista que -- tenga con el cliente, quien le sollicita sus servicios profesionales para que le diseñe y/o le construya un edificio en particular.

Esto abarca los aspectos: social, económico, físico, cultural, legal, etc...

En una o dos sesiones, el maestro y sus alumnos mediante el diálogo llegarán a definir los pasos a seguir para obtener el objetivo propuesto.

Pizarrón, gis, planos especiales y diapositivas.

* El estudiante realizará un croquis a escala de un terreno seleccionado por él, donde indique la localización del mismo y sus datos específicos que lo definan plenamente. (Colonia, lote, manzana, dimensiones, orientación, niveles, vientos dominantes, etc...)

* Además, investigará en las dependencias oficiales lo relacionado con permisos de construcción y contratos de servicios - públicos, y elaborará un escrito donde se enumeren ordenada-

1.- TEMA

2.- SUBTEMA

3.- OBJETIVO

4.- EVALUACION

5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)

6.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

7.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

8.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

9.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

10.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

11.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

12.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

13.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

14.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

15.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

16.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

17.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

18.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

19.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

20.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

- 1.- TEMA
- 2.- SUBTEMA
- 3.- OBJETIVOS
- 8.- BIBLIOGRAFIA
- 9.- GLOSARIO
- 10.- OBSERVACIONES

mente las actividades que deben realizarse para tramitar los -- mismos.

* Exposición del subtema para varios alumnos en un seminario.

Consulta de planos constructivos en el Depto. de Informática y asesoría con otros maestros.

Trabajos preliminares y terracerías.

Las que indique su maestro

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CARTA

DESCRIPTIVA

1.- T E M A

2.- SUBTEMA

3.- OBJETIVOS

4.- EVALUACION

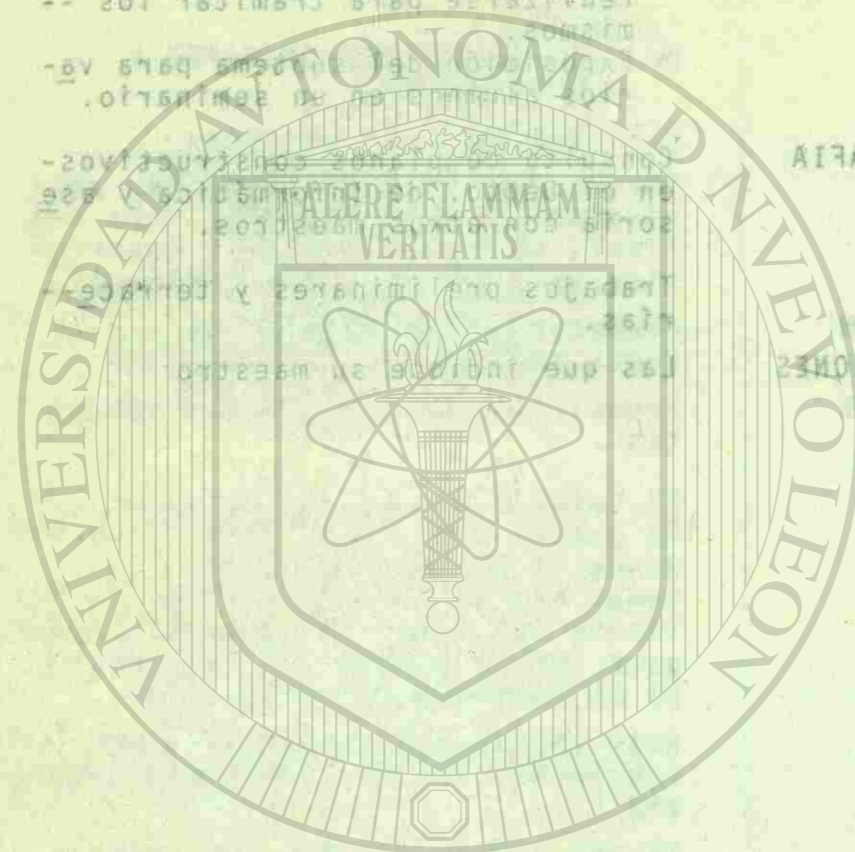
5.- TECNICA DE
ENSEÑANZA
(MAESTRO)6.- AUXILIARES
DIDACTICOS7.- EXPERIENCIA
DE APRENDI-
ZAJE (ALUMNO)

8.- BIBLIOTECA

2. "TRABAJOS PRELIMINARES Y
TERRACERIAS"

2.1 Terracerías

- 10.- "El estudiante describirá las actividades que se realizan en el terreno para conocer -- sus características, así como aquellas que se realizan en el inicio de la construcción.
- 20.- Será capaz de seleccionar la herramienta y el equipo adecuado acorde al terreno y a la actividad por desarrollar".
- Qué es terracería?
 - Cuál es la clasificación de los terrenos, de acuerdo a su resistencia?
 - Cómo se investiga la resistencia de los terrenos?
 - Ejemplos de resistencia de terrenos en el área Metropolitana de Monterrey.
 - Cuál es son los procedimientos para hacer muestreos en los terrenos para verificar su resistencia?
 - Qué es abundamiento de los materiales y para que nos sirve? Dé ejemplos.
 - Qué es el talud natural o ángulo de reposo de un material, para que nos interesa conocerlo? . Dé ejemplos
 - Cómo se hace la limpieza o desmonte de terrenos con escasa y con abundante vegetación?. Qué equipo y/o herramienta se utiliza en cada caso?.
 - Qué herramienta y/o equipo se utilizan para realizar los rebajes de los terrenos atendiendo a su resistencia?
 - Qué herramienta y/o equipo se utilizan para realizar las excavaciones de los terrenos, - atendiendo a su resistencia- y al volumen de tierra por extraer?.
 - Qué herramienta y/o equipo se utilizan para realizar los movimientos o acarreos de tierra excavando, atendiendo a la importancia de éstos?.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA

1.-	T E M A	1.-	T E M A
2.-	SUBTEMA	2.-	SUBTEMA
3.-	OBJETIVOS	3.-	OBJETIVOS
4.-	EVALUACION	4.-	EVALUACION
5.-	TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)	5.-	TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)
6.-	AUXILIARES DIDACTICOS	6.-	AUXILIARES DIDACTICOS
7.-	EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)	7.-	EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)
8.-	BIBLIOGRAFIA	8.-	BIBLIOGRAFIA

9.- GLOSARIO

10.- OBSERVACIONES

5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)

6.- AUXILIARES DIDACTICOS

7.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

8.- BIBLIOGRAFIA

- l) Qué herramienta y/o equipo se utilizan para realizar la con solidación o compactación de los terrenos?
- m) Cómo se realiza el trazo de una cimentación?, qué herra-- mientas, equipo y materiales se utilizan en obras de poca y mucha importancia?.

Exposición del subtema con pregun-- tas.

El maestro en este subtema progra-- mará y agrupará los incisos que -- crea convenientes para que expli-- que la importancia de los mismos -- en la construcción, expondrá cada inciso lo mas claro posible con la intención de que sus alumnos lo comprendan totalmente y puedan pos-- teriormente realizar la investiga-- ción.

Solicitada por el propio maestro. El alumno salvará con su maestro , las dudas que tenga.

Gráficas, diapositivas, folletos - especiales de equipo y herramienta y pizarrón, gis.

- * Tomar notas en clase
- * Realizará una investigación bi-- bliográfica, de asesorías y di-- recta en obras en proceso de -- construcción, que le permita ex-- plicar teórica y gráficamente -- en el aula de clase, cada uno -- de los incisos indicados en la evaluación y expuestos en clase por su maestro. Debe ser lo más gráfico posible.
- * Exposición del subtema por va-- rios alumnos en un Seminario.
- * Entrega de un libretto de inves-- tiguación. Lo más gráfico posi-- ble.

- * La indicada en el programa par-- ticular de esta materia.
- * La que además pueda conseguir - el alumno con las distribuidoras de maquinaria de esta localidad.

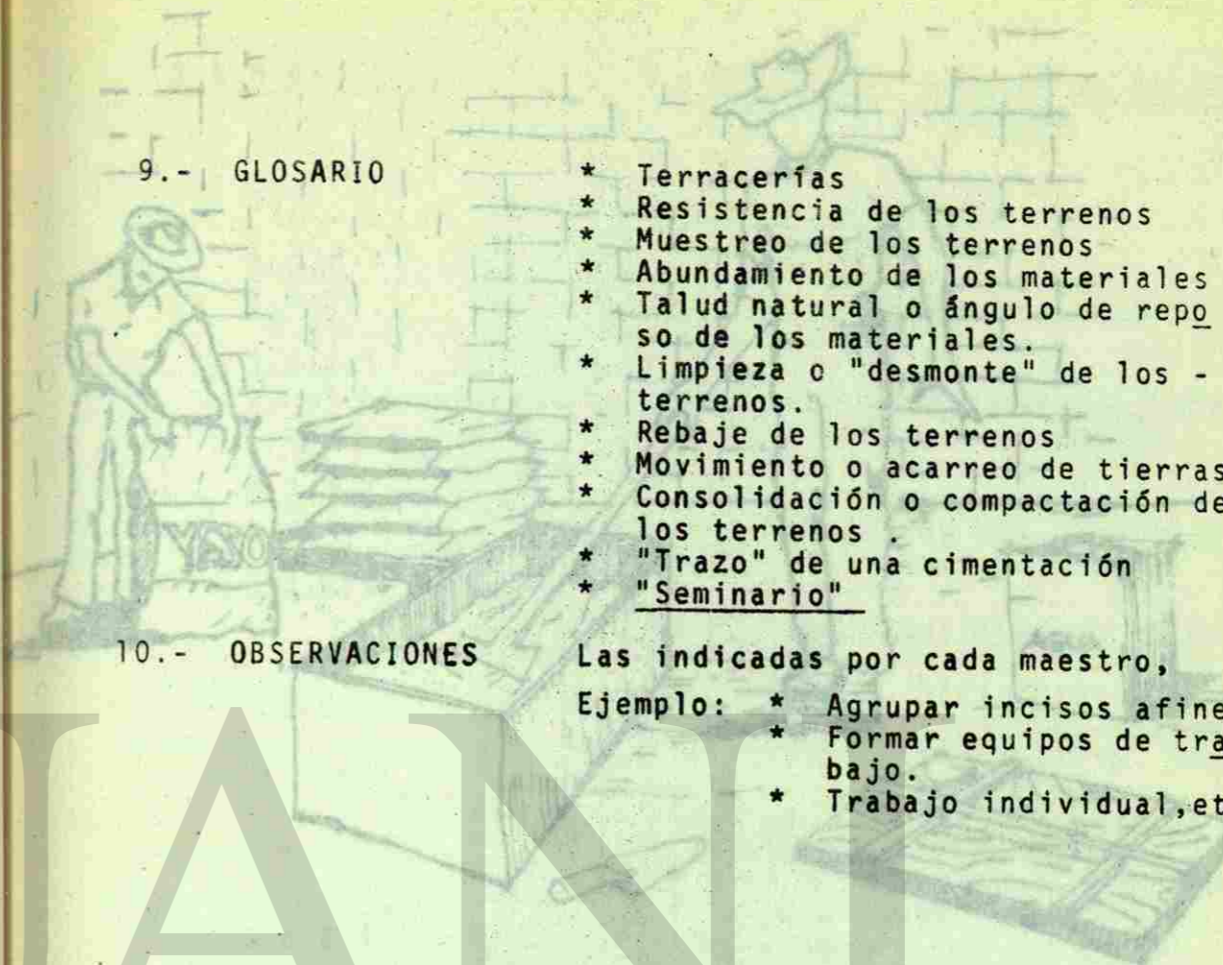
9.- GLOSARIO

- * Terracerías
- * Resistencia de los terrenos
- * Muestreo de los terrenos
- * Abundamiento de los materiales
- * Talud natural o ángulo de reposo de los materiales.
- * Limpieza o "desmonte" de los terrenos.
- * Rebaje de los terrenos
- * Movimiento o acarreo de tierras
- * Consolidación o compactación de los terrenos
- * "Trazo" de una cimentación
- * "Seminario"

10.- OBSERVACIONES

Las indicadas por cada maestro,

- Ejemplo:
- * Agrupar incisos afines
 - * Formar equipos de trabajo.
 - * Trabajo individual, etc.



1) Que herramientas y/o equipo se utilizan para realizar la compactación de los terrenos?

2) Como se realiza el trazo de una cimentación de maderas? Se utilizan los bocas de pica?

3) El maestro en este sistema de enseñanza debe tener un programa de trabajo y asignar los índices de los trabajos para que el alumno en la construcción, exponga cada inciso lo más claro posible con la intención de que sus alumnos comprendan totalmente y puedan posteriormente realizar la inversión.

4) Seleccionados por el propio maestro, el alumno deberá con su maestro las dudas que tenga.

5) Gráficas, dispositivos, folios especiales de equipo y herramientas y diagramas.

6) Tomar notas en clase

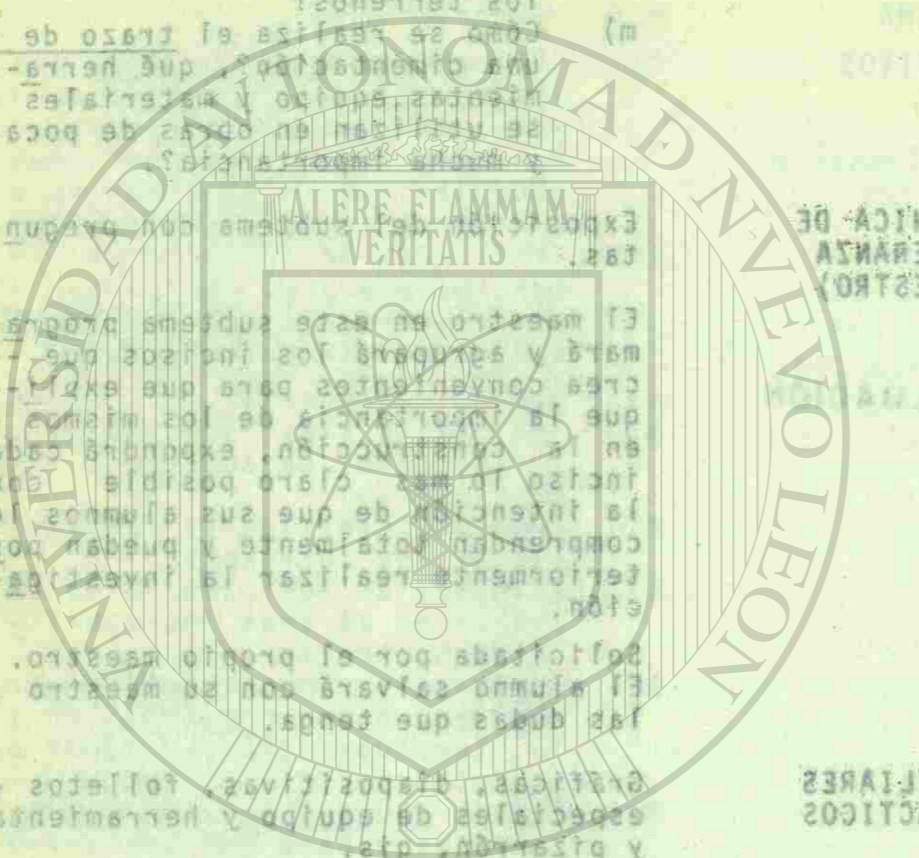
7) Realizar una investigación bibliográfica de asesorías y de la construcción, que permita explicar teorías y gráficamente en el aula de clase, cada uno de los factores indicados en la evaluación y expositos en clase por el maestro. Debe ser lo más gráfico posible.

8) Exponer el sistema por los alumnos en un Seminario.

9) Entrega de un libro de investigación. Lo más gráfico posible.

10) La indicada en el programa particular de esta materia.

11) La que además pueda conseguir el alumno con las distribuciones de repartición de esta localidad.



2.- TÉCNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)

6.- AUXILIARES DIDACTICOS

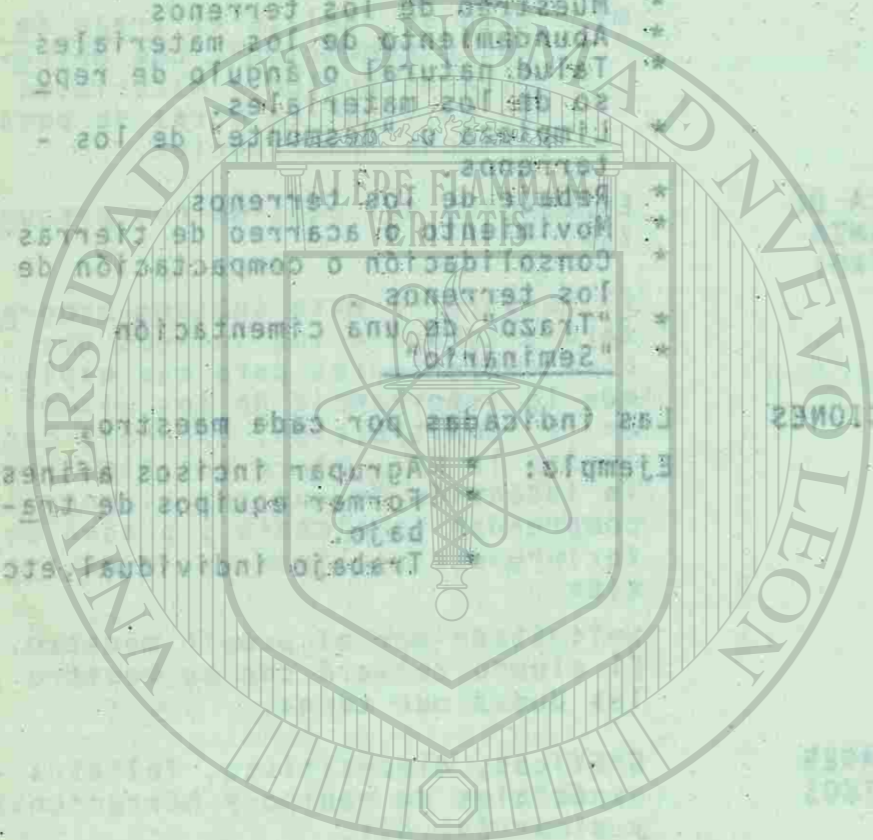
7.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

8.- BIBLIOGRAFIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

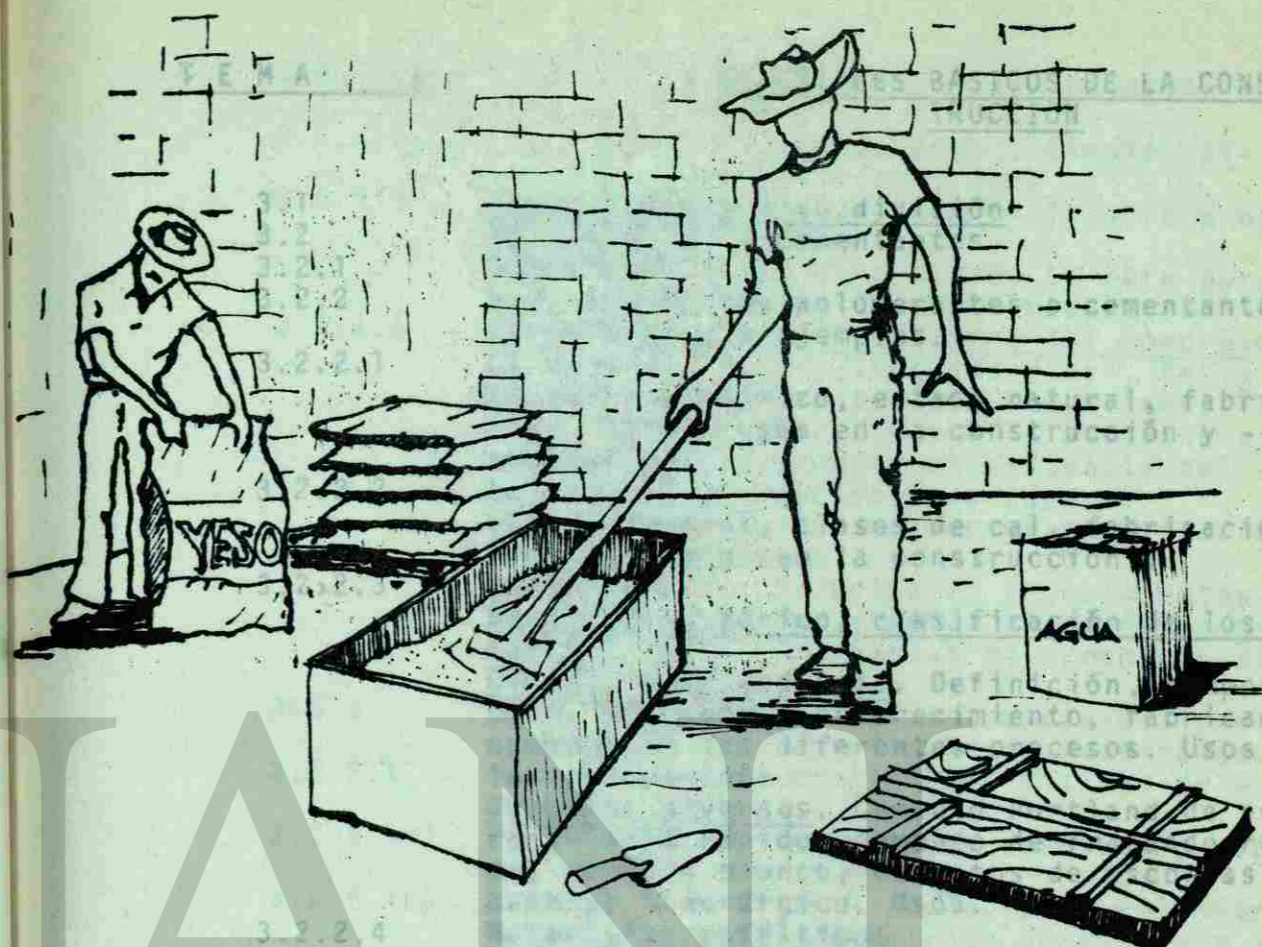
MATERIALES BASICOS® DE LA CONSTRUCCION

* Características de los terrenos
 * Muestreo de los terrenos
 * Acondicionamiento de los materiales
 * Tabla de control de repa
 * de los materiales
 * de los
 * de los terrenos
 * Movimiento de acarreo de tierras
 * Consolidación o compactación de
 * los terrenos
 * "Trazo de una cimentación"
 * "Sembrado"
 * Las indicadas por cada maestro
 * Ejemplos: Agrupar factos aines
 * Formar equipos de tra
 * Trabajo individual, etc



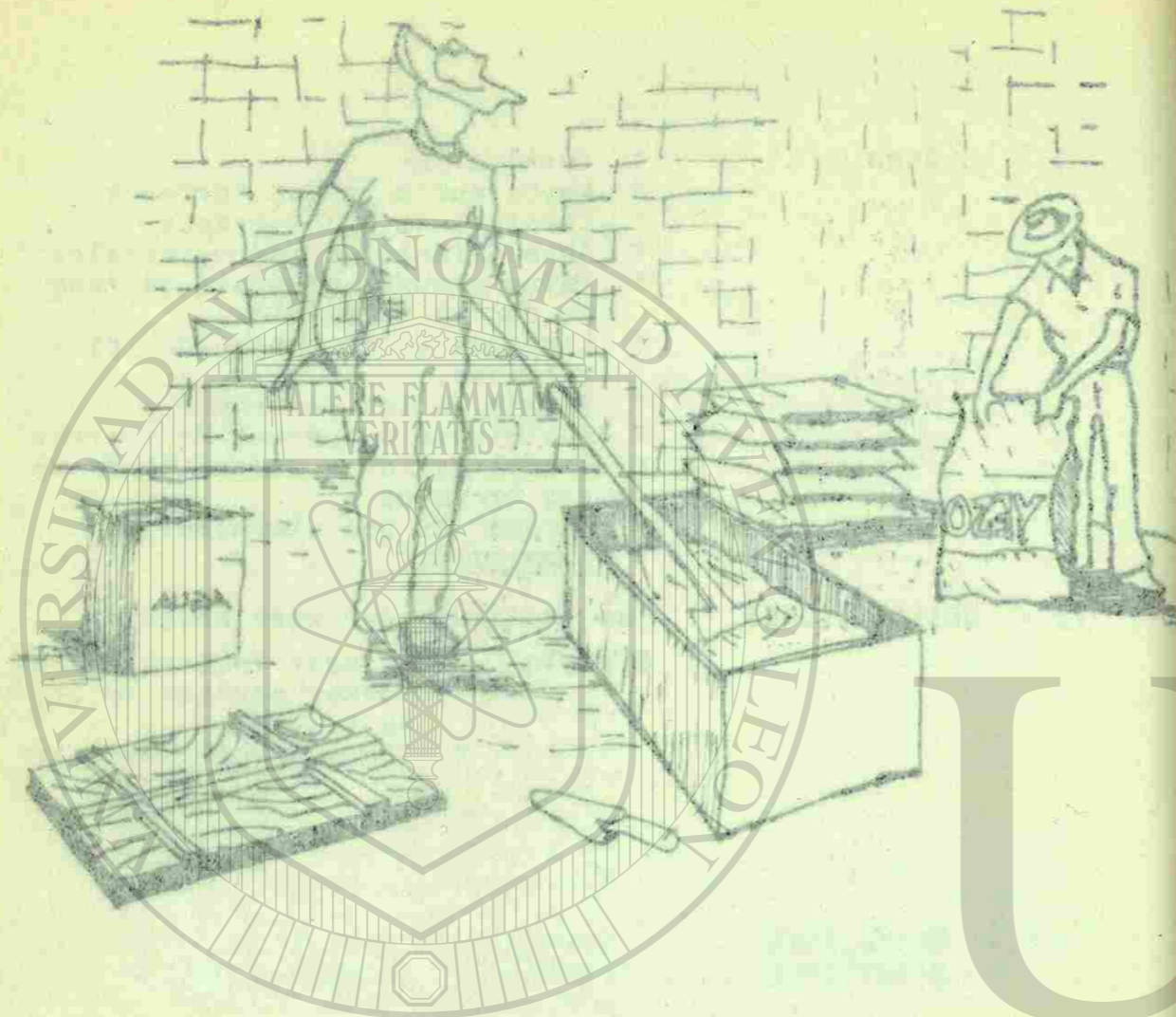
GLOSARIO
 OBSERVACIONES

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



3
MATERIALES BASICOS DE LA CONSTRUCCION

- 3.6 Mezclas
- 3.6.1 Mortar
- 3.6.2 Mortar
- 3.6.3 Mortar
- 3.6.4 Mortar



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS
 DE LA CONSTRUCCIÓN
 MATERIALES BÁSICOS

T E M A 3

MATERIALES BÁSICOS DE LA CONSTRUCCIÓN

- 3.1 Generalidades y su división
- 3.2 Aglomerantes o cementantes
 - 3.2.1 Definición
 - 3.2.2 División de los aglomerantes o cementantes, definiciones y ejemplos.
 - 3.2.2.1 El yeso
Bosquejo histórico, estado natural, fabricación (fases) usos en la construcción y --- aplicación.
 - 3.2.2.2 La cal
Estado natural, clases de cal, fabricación- (fases) y usos en la construcción .
 - 3.2.2.3 Cementos
Bosquejo histórico, clasificación de los cementos.
Cemento Portland Gris. Definición, composición, fraguado y endurecimiento, fabricación, esquema de los diferentes procesos. Usos en la construcción.
 - 3.6.5.1 Cementos diversos. Cemento Portland de endurecimiento rápido, cemento de fraguado rápido, cemento blanco, cementos de escorias y cemento siderúrgico. Usos.
 - 3.2.2.4 Materiales asfálticos
Definición. División. Productos comerciales, usos y aplicaciones.
- 3.3 Agregados (áridos o inertes)
 - 3.3.1 Definición
 - 3.3.2 División de los agregados. Usos en la construcción.
- 3.4 Aditivos.
 - 3.4.1 Definición, clasificación y usos en la construcción.
- 3.5 Aceros o refuerzo metálico
 - 3.5.1 Definición. Calidad de acero, diámetro de las varillas y datos particulares de cada una (perímetro, área, peso/m.l. etc.,.)

B I B L I O G R A F I A :

1.- Arq. Plazola, Tomo I/Pág. 157a 168 Edit. Limusa

- 1.- 3.6 Mezclas
 - 3.6.1 Definición y división
 - 2.- 3.6.2 Morteros: de yeso, de cal y de cemento gris- (mortero simple y mixto) . Preparación y --- usos.
 - 3.- 3.6.3 Pastas para fachadas en base de cemento blanco.
 - 4.- 3.6.4 Concreto

MATERIALES BÁSICOS DE LA CONSTRUCCIÓN

T E M A

3.6.4	Concreto
3.6.3	Pastas para fachadas en base de cemento plan.
3.6.2	Morteros: de yeso, de cal y de cemento gris (mortero simple y mixto). Preparación y usos.
3.6.1	Definición, calidad de acero, diámetro de las varillas y datos particulares de cada una (perímetro, área, peso m. l. etc.).
3.5.1	Definición, clasificación y usos en la construcción.
3.4.1	Definición, clasificación y usos en la construcción.
3.4	Aditivos.
3.3.2	Definición de los agregados. Usos en la construcción.
3.3.1	Definición.
3.3	Agregados (áridos o inertes).
3.2.4	Materiales plásticos.
3.2.3	Cemento Portland.
3.2.2	Definición, clasificación y usos en la construcción.
3.2.1	Definición, clasificación y usos en la construcción.
3.1	Generalidades y su división.

5.-	3.6.4.1	Generalidades, ingredientes, relación de sus ingredientes.
6.-	3.6.4.2	Clasificación del concreto; simple, ciclopeo, armado, ligero, etc.
7.-	3.6.4.3	Elaboración del concreto en la obra a mano.
8.-	3.6.4.4	Elaboración del concreto en la obra por medios mecánicos. Concreto mezclado.
9.-	3.6.4.4	Propiedades más importantes del concreto.
10.-	3.6.4.4	Fraguado inicial, fraguado final. Resistencias del concreto a la compresión, a la tracción, al corte y a la adherencia.
11.-	3.6.4.4	Relación agua-cemento. Resistencia del concreto en relación a su edad.
12.-	3.6.4.4	Descimbrado de las estructuras de concreto armado (tiempo). Revenimiento; principales revenimientos utilizados en las obras. Curado del concreto. Tabla comparativa de proporciones, resistencias y usos.
	3.6.5	Proporcionamiento de los concretos. Determinación de cantidades de materiales.
	3.6.5.1	Generalidades. Propiedades físicas de los materiales.
	3.6.5.1.1	Volumen aparente, volumen absoluto y volumen de huecos o vacíos.
	3.6.5.1.2	Densidad, peso específico, peso volumétrico o aparente, coeficiente de aporte y porosidad. Tabla de diferentes materiales donde se indique, Su nombre, su peso específico, su peso aparente y su coeficiente de aporte.
	3.6.5.1.3	Ejemplo práctico para la determinación de cantidades de materias, dada una proporción. Realizar varios ejemplos para compararlos entre sí.

RECOMENDACIONES:

- 1.- Realizar prácticas en el laboratorio de materiales de esta Facultad, en relación al tema.
- 2.- Realizar visitas a plantas dosificadoras y fábricas.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- "Tratado de Construcción", Tomo I (todo), Ing. Antonio Miguel Saad/CECSA.
- 2.- "Materiales de Construcción", (todo), Ing. Mayor Gzz., Mc. Graw Hill.
- 3.- "Apuntes de conocimiento de Materiales y su fabricación (todo) Ing. Q. Oswaldo V. Lozano.
- 4.- "Materiales y Proc. de Construcción", Tomo I (todo)- Universidad La Salle, Editorial Diana.

Generalidades, ingredientes, relación de sus ingredientes.
 Clasificación del concreto; simple, etc.
 Elaboración del concreto en la obra y en el laboratorio.
 Elaboración del concreto en la obra por medio de moldes.
 Propiedades físicas y químicas del concreto.
 Resistencia a la compresión, a la tracción, a la flexión, a la torsión, a la adherencia.
 Relación entre la resistencia a la compresión y la resistencia a la tracción.
 Descripción de las estructuras de concreto armado (vigas, columnas, losas, etc.).
 Reventamiento: principales reventamientos, utilizados en las obras.
 Causas del reventamiento: principales causas, tabla comparativa de proporciones, resistencias y volúmenes.
 Proporciónamiento de los concretos. Determinación de los volúmenes de materiales.
 Generalidades. Volúmenes y pesos.
 Volumen aparente, volumen absoluto y volumen de huecos o vacíos.
 Densidad, peso específico, peso volumétrico o aparente, coeficiente de aporte y porosidad.
 Tabla de diferentes materiales donde se indique, su nombre, su peso específico, su peso aparente y su coeficiente de aporte.
 Ejemplo práctico para la determinación de cantidades de materiales, dada una porción. Realizar varios ejemplos para comparar entre sí.

3.6.4.1
 3.6.4.2
 3.6.4.3
 3.6.4.4
 3.6.5
 3.6.5.1
 3.6.5.1.1
 3.6.5.1.2
 3.6.5.1.3

RECOMENDACIONES:

- 1.- Realizar prácticas en el laboratorio de materiales de esta facultad, en relación al tema.
- 2.- Realizar vistas y planas de estructuras y fabricarlas.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- "Tratado de Construcción", Tomo I (todo), Ing. An. Miguel Saad/CECSA.
- 2.- "Materiales de Construcción", (todo), Ing. Mayor G. Mc. Gray Hill.
- 3.- "Apuntes de conocimiento de materiales y su fabricación (todo)", Ing. G. Oswaldo V. Lozano.
- 4.- "Materiales y Proc. de Construcción", Tomo I (todo), Universidad La Salle/Editorial Diana.

- 5.- "Estructuras de Concreto", Pág. 16-27 Alfonso Olvera López CECSA
- 6.- "Diseño simplificado de concreto reforzado", Pág. 21-43 Arq. Harry Parker LIMUSA
- 7.- "El concreto armado en las estructuras", Pág. 1-15 -- Arq. Vicente Pérez Alamo TRILLAS
- 8.- Boletines del Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto.
- 9.- Aditivos Fester
- 10.- Aditivos Sika
- 11.- Normas y Costos de Construcción Tomo I/pág. 155-263 - Arqs. Plazola Editorial LIMUSA
- 12.- Normas y Costos de Construcción Tomo I/pág. 157-168.- 271-278, 496-503.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

OBJETIVOS:

El estudiante deberá el material escrito necesario para explicar características más importantes de los principales materiales usados en la construcción.

DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS

El estudiante deberá el material escrito necesario para explicar características más importantes de los principales materiales usados en la construcción.

2.- "Estructuras de Concreto", Pág. 18-27 Alfonso Olvera López GCSA

6.- "Diseño simplificado de concreto reforzado", Pág. 81-83 Arq. Harry Parker LIMUSA

7.- "El concreto armado en las estructuras", Pág. 1-15 Arq. Vicente Pérez Alamo TRILIA

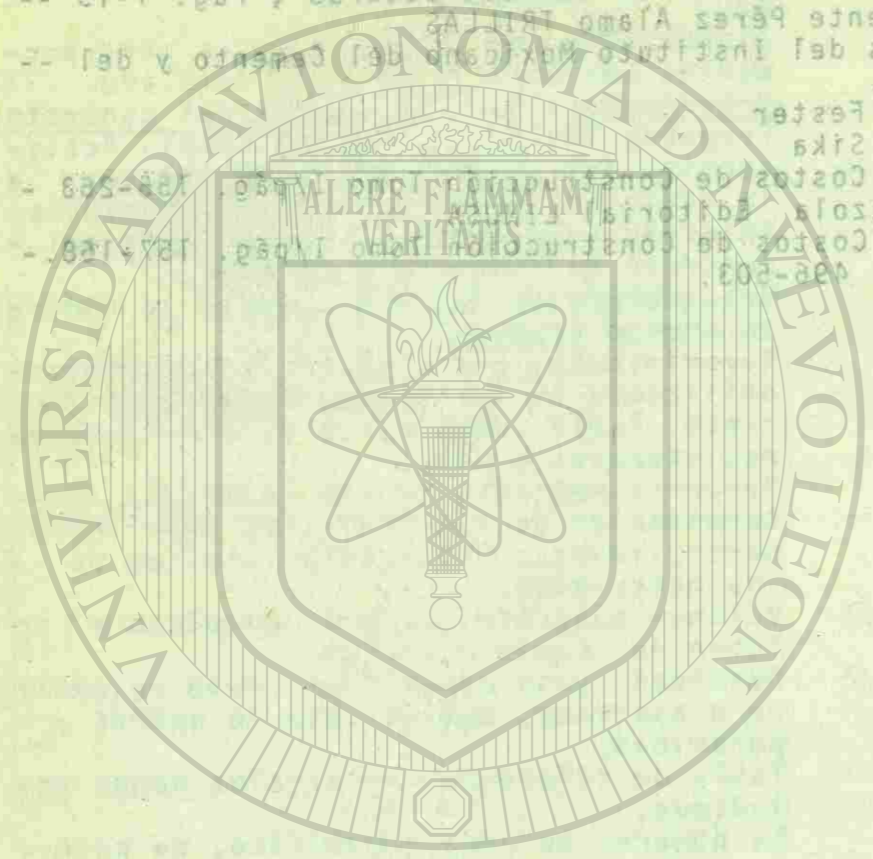
8.- Boletines del Instituto Mexicano del Concreto y del Concreto

9.- Aditivos Fester

10.- Aditivos Sika

11.- Normas y Costos de Construcción de Concreto

12.- Normas y Costos de Construcción de Concreto



CARTA DESCRIPTIVA

MATERIALES BASICOS DE LA CONSTRUCCION

"MATERIALES BASICOS DE LA CONSTRUCCION" (1a. PARTE)

1. Definición y clasificación de los materiales básicos de la construcción, dando ejemplo de cada uno de ellos.

que el estudiante aprenda a identificar y describir a los materiales considerados como básicos en la construcción.

1) ¿Cuál es la definición y división de los materiales básicos de la construcción?

2) ¿Cuáles es la definición y subdivisión de cada uno de los materiales básicos de la construcción?

TEMA 3

1.- TEMA

2.- SUBTEMA

3.- OBJETIVO

4.- EVALUACION

5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)

OBJETIVOS:

10.- "El estudiante elaborará el material gráfico y escrito necesario para explicar las características más importantes de los principales materiales usados en la construcción".

20.- "El estudiante describirá la manera de combinarlos entre sí para obtener nuevos productos y la manera de prepararlos y aplicarlos en la construcción para un fin determinado".

7.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

8.- BIBLIOGRAFIA

Exposición del sistema, con preguntas.

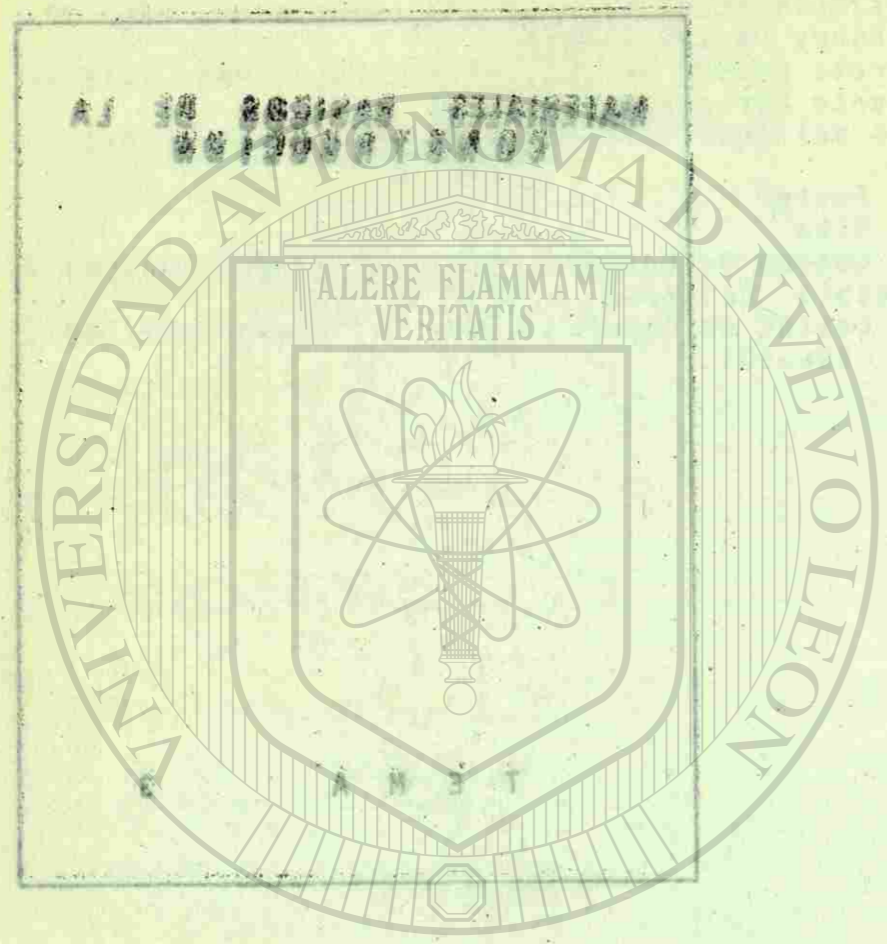
El maestro explicará ampliamente toda la teoría relacionada con la clasificación de los materiales.

La indicada en el programa particular de esta materia.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CARTA DESCRIPTIVA



El estudiante elaborará el material práctico y teórico necesario para explicar las características más importantes de los principales materiales usados en la construcción.

El estudiante describirá la manera de comportarse entre sí para obtener nuevos productos y la manera de prepararlos y aplicarlos en la construcción para un fin determinado.

- 9.- GLOSARIO (implícito en la descripción del maestro)
- 1.- TEMA
- 2.- SUBTEMA
- 10.- OBSERVACIONES
- 3.- OBJETIVO

Que el estudiante aprenda a identificar y describir a los materiales considerados como básicos en la construcción.
- 4.- EVALUACION
 - a)Cuál es la definición y división de los materiales básicos de la construcción?
 - b)Cuál es la definición y subdivisión de cada uno de los materiales básicos de la construcción?
 - c)Dar ejemplos de cada uno de ellos, indicando a que división corresponden.
- 5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)

Exposición del subtema, con preguntas.

* El maestro explicará ampliamente toda la teoría relacionada con la clasificación de los materiales básicos de la construcción, con el fin de que no queden dudas en los alumnos cuando posteriormente se les solicite una investigación particular de dichos materiales.
- 6.- AUXILIARES DIDACTICOS

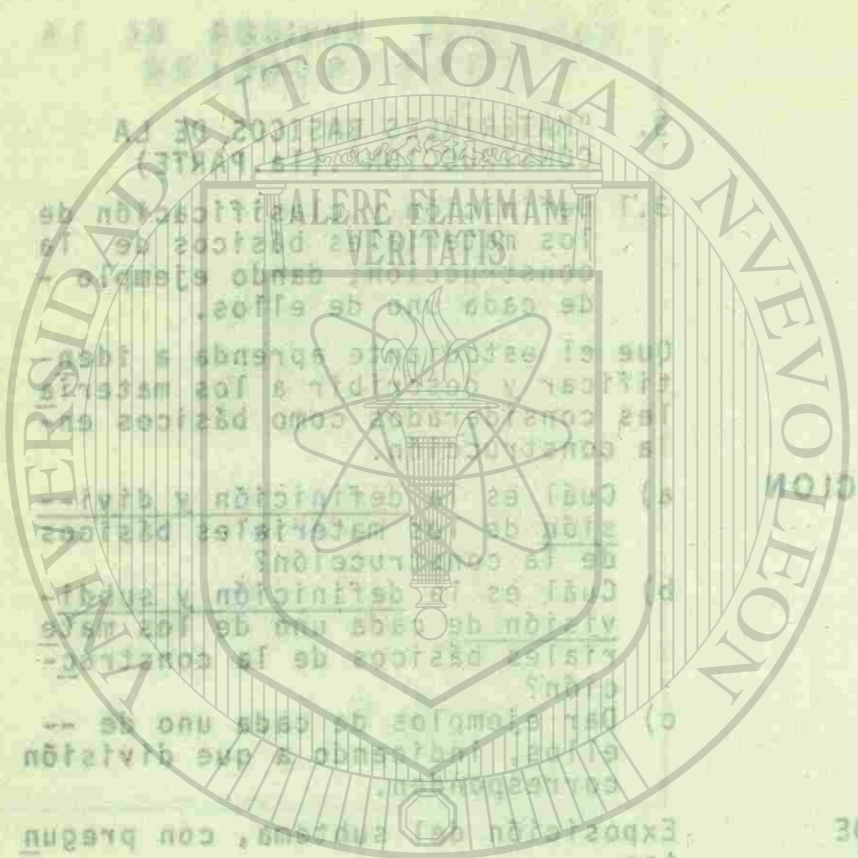
Pizarrón y gis
- 7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

Tomar notas en clase de lo expuesto por su maestro, para elaborar los apuntes de la materia.
- 8.- BIBLIOGRAFIA

La indicada en el programa particular de esta materia.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

BIBLIOTECAS



8.- BIBLIOGRAFIA La indicada en el programa particular de esta materia.

7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE (ALUMNO) Tomar notas en clase de lo expuesto por el maestro para elaborar los apuntes de la materia.

6.- TÉCNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO) Exposición del sistema, con preguntas.

5.- EVALUACION

4.- OBJETIVO

3.- SISTEMA

2.- TEMA

1.- TEMA

1.- TEMA

2.- SISTEMA

3.- OBJETIVO

4.- EVALUACION

5.- TÉCNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)

6.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

7.- BIBLIOGRAFIA

- 9.- GLOSARIO (Implícito en la exposición del maestro)
- 10.- OBSERVACIONES

- * Materiales básicos de la construcción.
- * Aglomerantes o cementantes
- * Agregados, áridos o inertes
- * Aditivos o materiales especiales
- * Aceros o refuerzos metálicos

Este subtema será expuesto por el maestro.

4.- EVALUACION

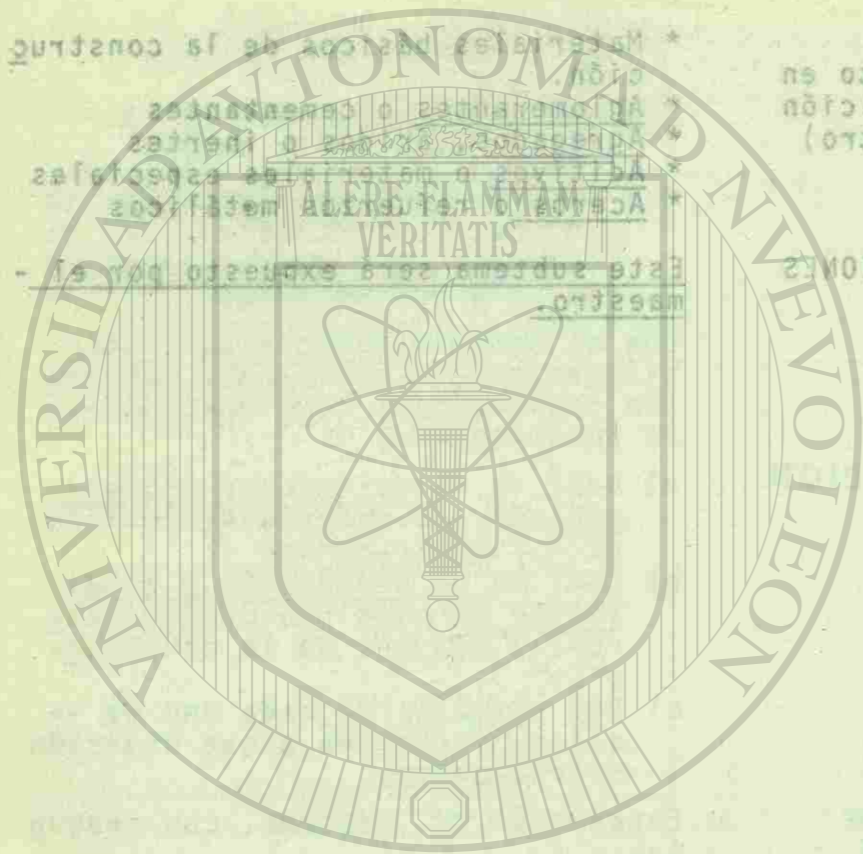
- * Qué es un material aglomerante o cementante?
- * En que se dividen estos materiales?
- * Qué es un aglomerante aéreo? De ejemplos.
- * Qué es un aglomerante hidráulico? De ejemplos.
- * Qué es un aglomerante hidrocárbico? De ejemplos.
- * Qué es el yeso, como se obtiene y fabrica y cuál es su uso y cómo se aplica en la construcción?
- * Qué es la cal, cuántos tipos hay, cómo se obtiene y fabrica y cuál es su uso y cómo se aplica en la construcción?
- * Qué es el cemento, cuáles tipos son y cómo se aplica en la construcción?
- * Qué es el concreto y endurecimiento en una mezcla de cemento y agregados? De ejemplos.
- * Qué es el acero y cómo se aplica en la construcción?

5.- TÉCNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)

Exposición del sistema, con preguntas.

El maestro explicará en general la teoría relacionada con los materiales aglomerantes.

Lo hará con claridad y orden.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CARTA

DESCRIPTIVA

1.- TEMA

2.- SUBTEMA

3.- OBJETIVO

4.- EVALUACION

8.- BIBLIOGRAFIA

9.- GLOSARIO

10.- OBSERVACIONES

5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)

... puedan investigar por sus propios medios los incisos indicados, en la evaluación es conveniente que el maestro programe con tiempo adecuados el contenido de este sistema.

3. "MATERIALES BASICOS DE LA CONSTRUCCION"(2a. PARTE)

3.2 Aglomerantes o cementantes

Que el estudiante aprenda a identificar y describir ampliamente este tipo de materiales, indicando su manera de obtención o de fabricación, tipos que existen y los usos y aplicación en la construcción (debe enfatizarse en el aspecto gráfico).

- * Qué es un material aglomerante o cementante?
- * En qué se dividen estos materiales?
- * Qué es un aglomerante aéreo? Dé ejemplos.
- * Qué es un aglomerante hidráulico? Dé ejemplos.
- * Qué es un aglomerante hidrocarronado?. Dé ejemplos
- * Qué es el yeso, como se obtiene o fabrica y cuál es su uso y cómo se aplica en la construcción?
- * Qué es la cal, cuántos tipos hay, cómo se obtiene o fabrica y cuál es su uso y cómo se aplica en la construcción?
- * Qué es el cemento, cuántos tipos hay, cómo se fabrica y cuál es son sus usos en la construcción?
- * Qué es el fraguado y endurecimiento en una mezcla de cemento y agua?
- * Cuáles son los principales aglomerantes hidrocarronados, como se obtienen, cuál es su uso y cómo se aplica en la construcción?

Exposición del subtema, con preguntas.

El maestro explicará en general la teoría relacionada con los materiales aglomerantes. Lo hará con claridad y orden, pa...

1.- OBJETIVO

2.- SUBTEMA

3.- TEMA

4.- EVALUACION

5.- BIBLIOGRAFIA

6.- GLOSARIO

7.- OBSERVACIONES

8.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)

9.- DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

10.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

11.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

12.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

13.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

14.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

15.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

16.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

17.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

18.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

19.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

20.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

21.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

22.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

23.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

24.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

25.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

26.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

27.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

28.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

29.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

30.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

31.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

32.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

33.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

34.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

35.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

36.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

37.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

38.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

39.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

40.- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

6.- AUXILIARES DIDACTICOS

7.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

4.- EVALUACION

8.- BIBLIOGRAFIA

9.- GLOSARIO

10.- OBSERVACIONES

ra que sus alumnos puedan investi-
gar con propiedad los incisos in-
dicados, en la evaluación es con-
veniente que el maestro programe
con tiempos adecuados el conteni-
do de este subtema.

Diapositivas, fotografías, piza-
rrón y gis.

- * El alumno tomará notas en clase durante la exposición de su ma-
estro. Que no haya dudas.
- * Posteriormente investigará per-
sonalmente los incisos indica-
dos en la evaluación presentándo-
los teórica y gráficamente cuando
lo indique su maestro.
- * Para esto realizará visitas a
obras en proceso de construcción,
a fábricas de materiales y po-
drá asesorarse con especialis-
tas.
- * El aspecto gráfico es lo más im-
portante.
- * Realizar prácticas en el labora-
torio.
- * Con equipo designado por el ma-
estro presentará muestras fisi-
cas de cada aglomerante.
- * Exposición del subtema por va-
rios alumnos en un Seminario.
- * Entrega de un libreto de inves-
tigación.

La indicada en el programa parti-
cular de esta materia.

Y la información impresa que pue-
dan recabar los estudiantes, duran-
te su investigación.

NOTA: Es importante realizar visi-
tas a construcciones.

- * Yeso
- * Cal
- * Cemento
- * Fraguado
- * Endurecimiento

Se insiste en la importancia de
que el estudiante inicie visitan-
do obras en proceso de construc-
ción, hay que recordar que apren-
demos con la práctica, no con la-
teoría.

Se aconseja que el estudiante ten-
ga una cámara fotográfica propia.

CARTA DESCRIPTIVA

1.- T E M A

3. "MATERIALES BASICOS DE LA CONSTRUCCION", (3a. PARTE)

2.- SUBTEMA

3.3 Agregados (áridos o inertes)

3.- OBJETIVO

Que el estudiante aprenda a identificar este tipo de materiales, indicando sus propiedades, su manera de obtención, tipos que existen y los usos y aplicación en la construcción.

-En los usos, debe enfatizarse el aspecto gráfico-

4.- EVALUACION

- * Qué es un agregado? (árido o inerte)
- * Cuántos tipos de agregados hay?
- * Qué es un agregado fino?
- * Qué es un agregado grueso?
- * Describir los principales agregados finos, dando ejemplo de cada uno, mencionando sus características.
- * Describa los principales agregados gruesos, dando ejemplo de cada uno, mencionando sus características.
- * Describa teórica y gráficamente como se obtienen los agregados.
- * Explique teórica y gráficamente los usos principales de los agregados en la construcción.

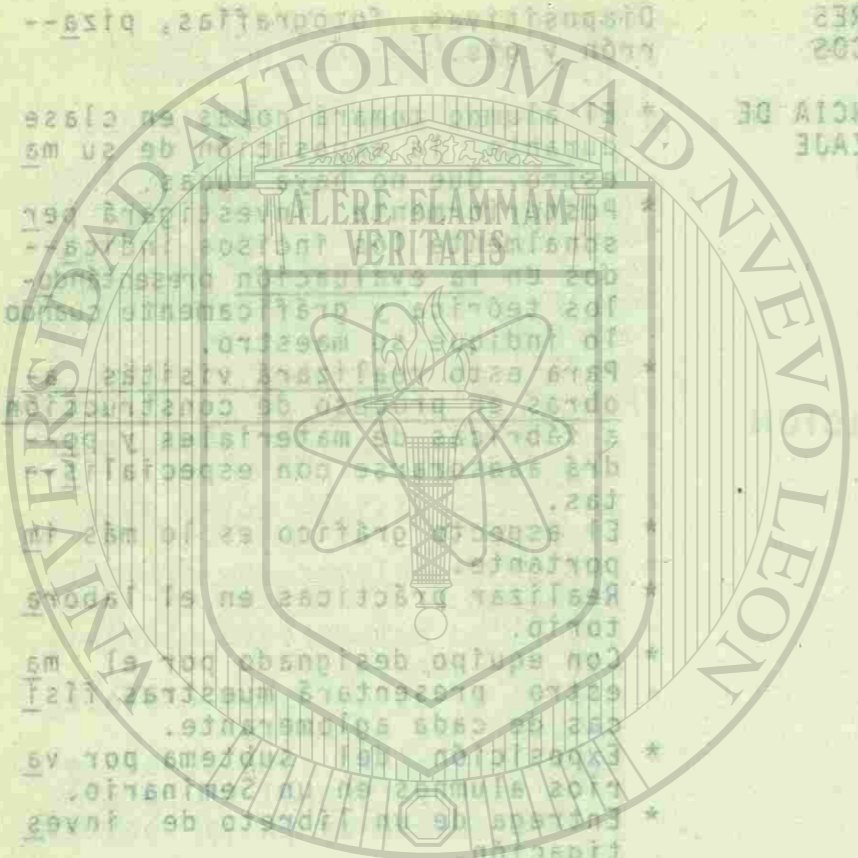
5.- TECNICA DE ENSEÑANZA-(MAESTRO)

Exposición del subtema, con preguntas.

10.- OBSERVACIONES

El maestro explicará en general la teoría relacionada con los agregados. Lo hará con claridad y orden, para que sus alumnos puedan investigar con propiedad lo indicado en la -- evaluación, cuando sea solicitado por él. Es conveniente que el maestro programe con tiempos adecuados el contenido de este subtema.

Se aconseja que el estudiante tenga una cámara fotográfica propia. Se insiste en la importancia de que el estudiante indique visitas de obras de construcción en proceso de construcción donde hay que recorran que aprendan de la práctica no con la teoría.



La indicación en el programa particular de esta materia.

NOTA: Es importante realizar visitas a construcciones.

* Endurecimiento

* Fraguado

* Cemento

* Cal

1.- TEMA

- 6.- AUXILIARES DIDACTICOS
- 7.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

Diapositivas, fotografias, pizarra y gis.

- * El alumno tomará notas en clase durante la exposicion de su maestro.
- * El alumno realizara una investigacion personal sobre los puntos indicados en la evaluacion.
- * Realizara visitas a obras en proceso de construccion.
- * Realizara visitas a las canteras de la region donde se obtienen y procesan los agregados.
- * Entregara un libretto con la investigacion realizada. Lo mas grafico posible.
- * Realizar practicas en el laboratorio de materiales.
- * Exposicion del subtema por varios alumnos en un seminario.
- * Finalmente, un equipo designado por el maestro presentara en clase muestras fisicas de los agregados.

4.- EVALUACION

- 5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)
- 6.- AUXILIARES DIDACTICOS
- 8.- BIBLIOGRAFIA
- 9.- GLOSARIO
- 10.- OBSERVACIONES

- * La indicada en el programa particular.
- * La que ademas pueda conseguir el alumno.

- * Agregado
- * Agregado fino
- * Agregado grueso

- * Se insiste en las visitas y aprovecharlas para tomas fotografias y recabar literatura (folletos).
- * Otras que indique el maestro.

9.- GLOSARIO

10.- OBSERVACIONES

- 1.- TEMA
- 2.- SUBTEMA
- 3.- OBJETIVO

4.- EVALUACION

Que el estudiante aprenda a identificar los tipos de agregados, sus usos y aplicaciones en la construcción. En los usos debe enfatizarse el aspecto estético.

- * Que es un agregado (fino o grueso)
- * Cuantos tipos de agregados hay
- * Que es un agregado fino
- * Que es un agregado grueso
- * Describir los principales agregados tipos, dando ejemplo de cada uno, mencionando sus características.
- * Describir los principales agregados tipos, dando ejemplo de cada uno, mencionando sus características.
- * Describir los tipos y graficamente como se obtienen los agregados.
- * Explicar los usos principales de los agregados en la construcción.

5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)

El maestro explicará en general la teoría relacionada con los agregados.

Lo hará con claridad y orden, para que sus alumnos puedan investigar con propiedad lo indicado en la evaluación, cuando sea solicitado por él.

Es conveniente que el maestro programe con tiempos adecuados el contenido de este subtema.

CARTA DESCRIPTIVA

- 1.- T E M A
- 2.- SUBTEMA
- 3.- OBJETIVO
- 3. "MATERIALES BASICOS DE LA CONSTRUCCION" (4a. PARTE)
- 3.4 Aditivos
 - "Que el estudiante aprenda a identificar este tipo de materiales, describiendo sus propiedades, su manera de preparación, tipos que existen y los usos y aplicación en la construcción".
 - En los usos, enfatizarse el aspecto gráfico -
- 4.- EVALUACION
 - * Qué es un aditivo?
 - * Cuántos tipos o productos existen?
 - * Describir las propiedades más importantes de los aditivos.
 - * Describir teórica y gráficamente los usos y aplicaciones en la construcción de 4 aditivos diferentes.
 - * Exposición del subtema, con preguntas.
 - * Aclaración de dudas.
- 5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)
- 6.- AUXILIARES DIDACTICOS
- 7.- EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE (ALUMNO)
- 8.- BIBLIOGRAFIA
- 9.- GLOSARIO
- 10.- OBSERVACIONES
- Diapositivas, pizarrón y gis.
- * Visitas a compañías distribuidoras de este tipo de materiales para recabar información.
- * Visitas a obras.
- * Entrega del libretón de investigación.
- * Exposición del subtema en clase por varios alumnos, en un Seminario (llevar muestras físicas).
- * La indicada en el programa particular.
- * Otra que indique el maestro
- * Otra que obtenga el alumno personalmente.
- * Aditivo
- Realizar Visitas



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CARTA DESCRIPTIVA

- 1.- T E M A 3. "MATERIALES BASICOS DE LA CONSTRUCCION" (5a. PARTE)
- 2.- SUBTEMA 3.5 Aceros o refuerzo metálico.
- 3.- OBJETIVO Que el estudiante aprenda a identificar este tipo de materiales, describiendo sus características, su método de obtención, tipos que existen y los usos en la construcción.
- 4.- EVALUACION
 - * Qué es el acero
 - * Qué son refuerzos metálicos
 - * Cuántos tipos en relación a su resistencia existen?
 - * Describa las características más importantes de las varillas más usadas en la construcción (número, diámetro, área, perímetro, etc...)
 - * Describa teórica y gráficamente los usos más importantes en la construcción de los aceros o refuerzos metálicos.
 - * Indicar la herramienta que se utiliza en la obra para su corte o doblado según el diámetro seleccionado.
- 5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO) * Exposición del subtema, con preguntas.
- 6.- AUXILIARES DIDACTICOS * Diapositivas, fotos, pizarrón y gis. * Visitas a obras.
- 7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE (ALUMNO)
 - * Tomar notas en clase
 - * Visitas a fábricas de aceros.
 - * Visitas a obras en proceso de construcción
 - * Visitas a distribuidores de materiales.
 - * Práctica en el laboratorio de materiales.
 - * Entrega del libretto de investigación.
 - * Exposición en clase del subtema -- por varios alumnos en un Seminario. (llevar muestras físicas).

CARTA DESCRIPTIVA

- 1.- T E M A 3. "MATERIALES BASICOS DE LA CONSTRUCCION" (4a. PARTE)
- 2.- SUBTEMA 3.4 Aceros
- 3.- OBJETIVO "Que el estudiante aprenda a identificar este tipo de materiales, describiendo sus características, su método de obtención, tipos que existen y los usos en la construcción.
- 4.- EVALUACION
 - * Qué es un acero
 - * Cuántos tipos de productos existen
 - * Describa las propiedades más importantes de los aceros.
 - * Describa teórica y gráficamente los usos de aplicaciones en la construcción de edificios.
- 5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO) * Exposición del subtema, con preguntas.
- 6.- AUXILIARES DIDACTICOS * Diapositivas, pizarrón y gis.
- 7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE (ALUMNO)
 - * Visitas a compañías distribuidoras de este tipo de materiales para recabar información.
 - * Visitas a obras
 - * Entrega del libretto de investigación.
 - * Exposición del subtema en clase por varios alumnos, en un Seminario (llevar muestras físicas).
 - * La entrega en el programa particular.
 - * Otra que indique el maestro
 - * Otra que obtenga el alumno personalmente.
- 8.- GLOSARIO * Aditivo
- 9.- OBSERVACIONES Realizar Visitas



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

- 8.- BIBLIOGRAFIA
 - * La indicada en el programa particular
 - * Otra que indique el maestro ú obtenga el alumno.
- 9.- GLOSARIO
 - * Acero
 - * Refuerzo metálico
 - * Varillas
 - * Diámetro
- 10.- OBSERVACIONES
 - * Las que indique el maestro.
- 4.- EVALUACION
 - * ¿Qué es el acero y cuántos tipos hay?
 - * ¿Qué es el mortero y cuántos tipos hay?
 - * ¿Cuáles son los usos más importantes de las varillas en la construcción? Da ejemplos.
 - * ¿Qué es una pasta para fachada y cuáles son las más usuales en la construcción? Da ejemplos.
 - * ¿Qué es concreto y cuántos tipos hay?
 - * ¿Cómo se obtiene un concreto?
 - * ¿Cuántas formas hay para lograr la estructura de un concreto?
 - * ¿Cuáles son los usos más importantes del concreto en la construcción?
 - * ¿Cuáles son las propiedades más importantes del concreto? Explique cada una.
 - * ¿Qué es el mortero y cómo se prepara? ¿Cómo se determinan las cantidades de los materiales que forman un concreto? ¿Cuál es la proporción?
 - * Exponer una tabla comparativa de proporciones, resistencias y usos de los concretos.
 - * ¿Cuál es el personal que realiza la construcción de los morteros y el concreto, y qué herramientas se utilizan en cada caso?
- 5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)
 - Exposición del sistema, con preguntas.
 - El maestro explicará en general la teoría relacionada con las mezclas. (Programar tiempos).

- 1.- TEMA
 - * MATERIALES BÁSICOS DE LA CONSTRUCCIÓN (2da PARTE)
- 2.- SUBTEMA
 - * ACERO Y MORTERO
- 3.- OBJETIVO
 - * Que el alumno conozca los usos más importantes de las varillas en la construcción (diámetro, área, perimetro, etc.)
 - * Describa las características más importantes de las varillas más usadas en la construcción (diámetro, área, perimetro, etc.)
 - * Describa las características más importantes de las varillas más usadas en la construcción (diámetro, área, perimetro, etc.)
 - * Indique la importancia que se utiliza en la obra para su corte o doblado.
- 4.- EVALUACION
 - * ¿Qué es el acero?
 - * ¿Qué son las varillas?
 - * ¿Cuáles son los usos más importantes de las varillas en la construcción?
 - * Describa las características más importantes de las varillas más usadas en la construcción (diámetro, área, perimetro, etc.)
 - * Describa las características más importantes de las varillas más usadas en la construcción (diámetro, área, perimetro, etc.)
 - * Indique la importancia que se utiliza en la obra para su corte o doblado.
- 5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)
 - Exposición del sistema, con preguntas.
- 6.- AUXILIARES DIDACTICOS
 - * Diapositivas, fotos, pizarra y grabados.
 - * Vistas a obras.
- 7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE (ALUMNO)
 - * Tomar notas en clase.
 - * Visitas a fábricas de aceros.
 - * Vistas a obras en proceso de construcción.
 - * Vistas a distribuidores de materiales.
 - * Práctica en el laboratorio de materiales.
 - * Entrega del libreta de investigación.
 - * Exposición en clase del sistema por varios alumnos en un seminario. (llevar muestras físicas).

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



CARTA DESCRIPTIVA

- 5.- AUXILIARES DIDACTICOS
- 1.- T E M A
- 7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
- 2.- SUBTEMA
- 3.- OBJETIVO
- 8.- BIBLIOGRAFIA

* Diapositivas, fotos, pizarrón y gis
 * Visitas a dosificadoras de concreto.
 3. "MATERIALES BASICOS DE LA CONSTRUCCION" (6a. PARTE)
 * Visitas a dosificadoras de concreto
 3.6 Mezclas
 * Exposición del subtema en clase por varias alumnos, en un Seminario.
 El estudiante reafirmará los conocimientos de los materiales básicos de la construcción, aplicándolos en la obtención de nuevos productos con características especiales, al unir dos o más materiales entre sí".

4.- EVALUACION

- * Qué es mezcla y cuántos tipos hay?
- * Qué es mortero y cuántos tipos hay?
- * Cuáles son los usos más importantes de los morteros en la construcción? Dé ejemplos.
- * Qué es una pasta para fachada y cuáles son las más usuales en la construcción? Dé ejemplos.
- * Qué es concreto y cuántos tipos hay?
- * Cómo se obtiene un concreto?
- * Cuántas formas hay para lograr la elaboración de un concreto?
- * Cuáles son los usos más importantes del concreto en la construcción?
- * Cuáles son las propiedades más importantes del concreto? Explique cada una.
- * A qué se llama proporcionamiento de los concretos?
- * Cómo se determinan las cantidades de los materiales que forman un concreto, dada su proporción?
- * Exponer una tabla comparativa de proporciones, resistencias y usos de los diferentes concretos.
- * Cuál es el personal que realiza la elaboración de los morteros y el concreto, y qué herramientas se utilizan en cada caso?

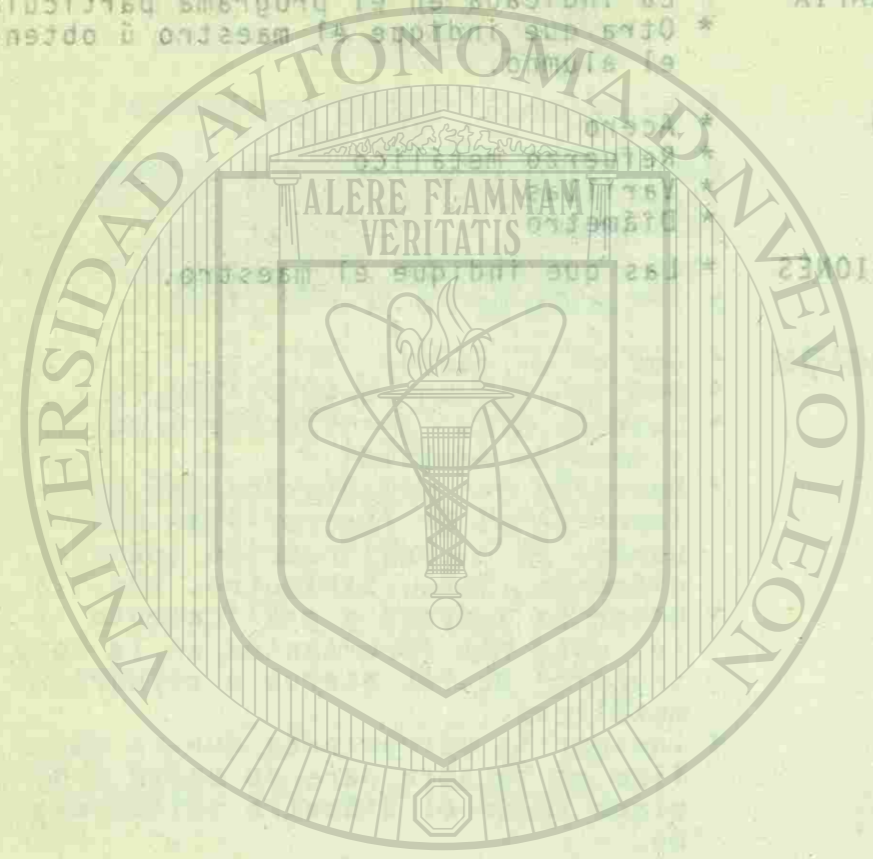
5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)

Exposición del subtema, con preguntas.
 El maestro explicará en general la teoría relacionada con las mezclas. (Programar tiempos).

BIBLIOGRAFIA - 8
 * La indagación en el programa particular
 * Operación de la máquina de escribir u obtención del material

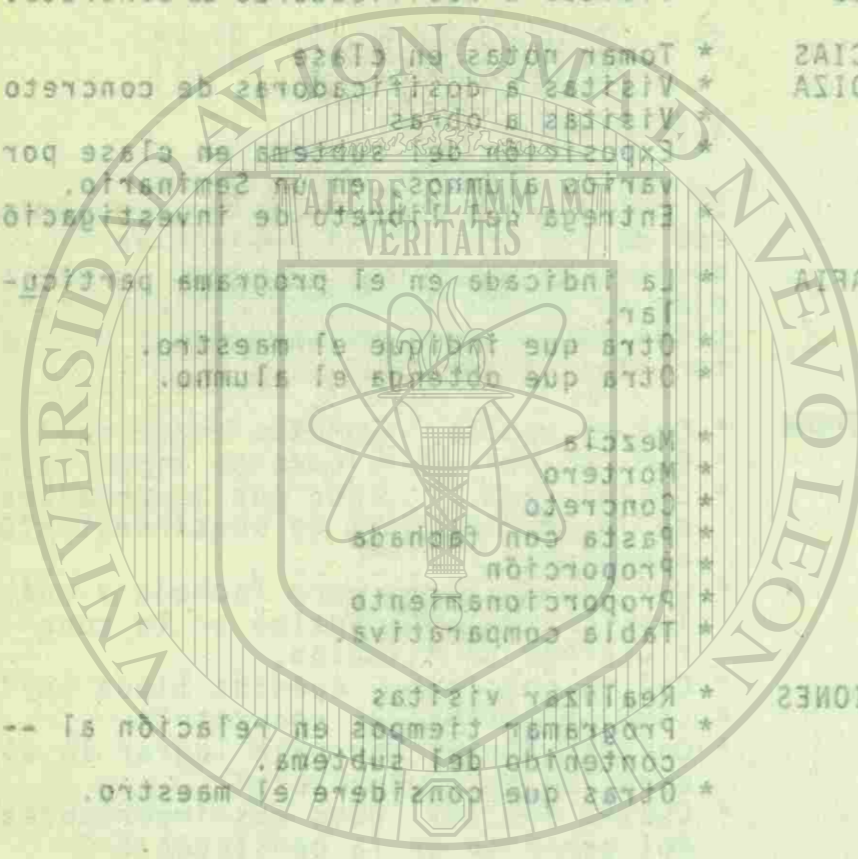
GLORARIO - 9

OBSERVACIONES - 10

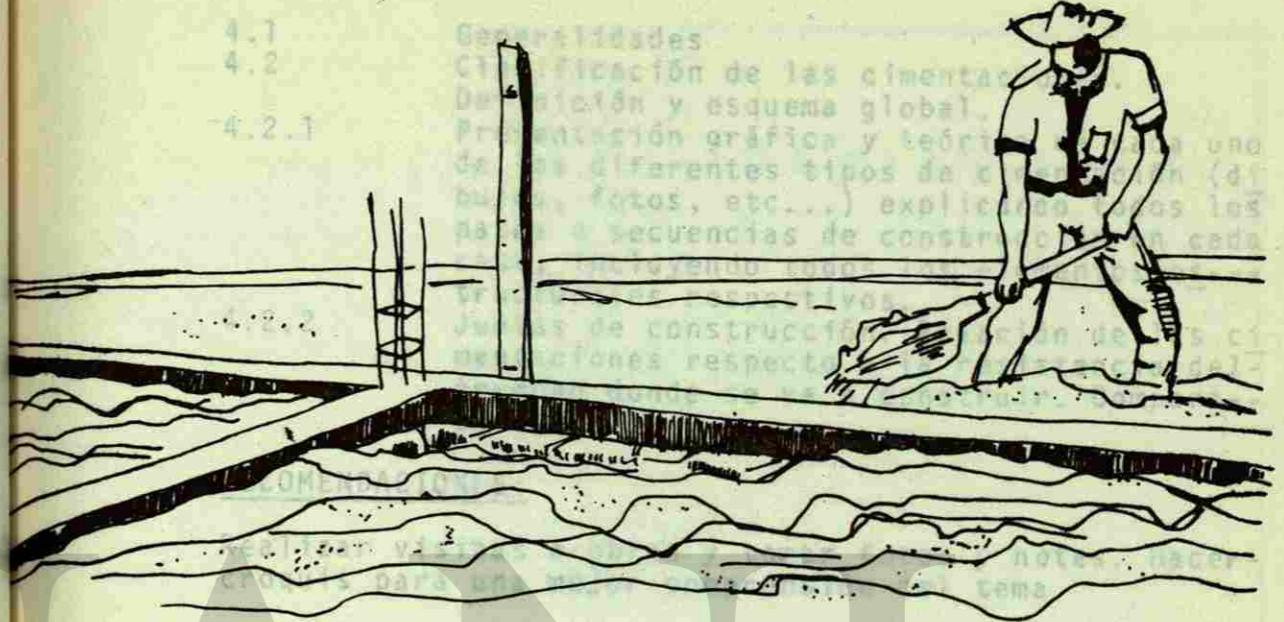


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA

* Dispositivos, fotos, pizarrón y diapositivas a dosificadores de concreto.	6.-	AUXILIARES DIDACTICOS
* Tomar notas en clase	7.-	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
* Visitas a dosificadores de concreto	8.-	BIBLIOGRAFIA
* Visitas a obras	9.-	GLOSARIO
* Exposición del sistema en clase por un alumno	10.-	OBSERVACIONES
* Entre las actividades de investigación		
* La indicación en el programa de clase		
* Otra que incluye al maestro.		
* Otra que otorga el alumno.		
* Mezcla		
* Mortero		
* Concreto		
* Pasta con pautas		
* Proporción		
* Proporcionalmente		
* Tabla comparativa		
* Realizar vistas		
* Programar tiempos en relación al contenido del sistema.		
* Otras que considere el maestro.		



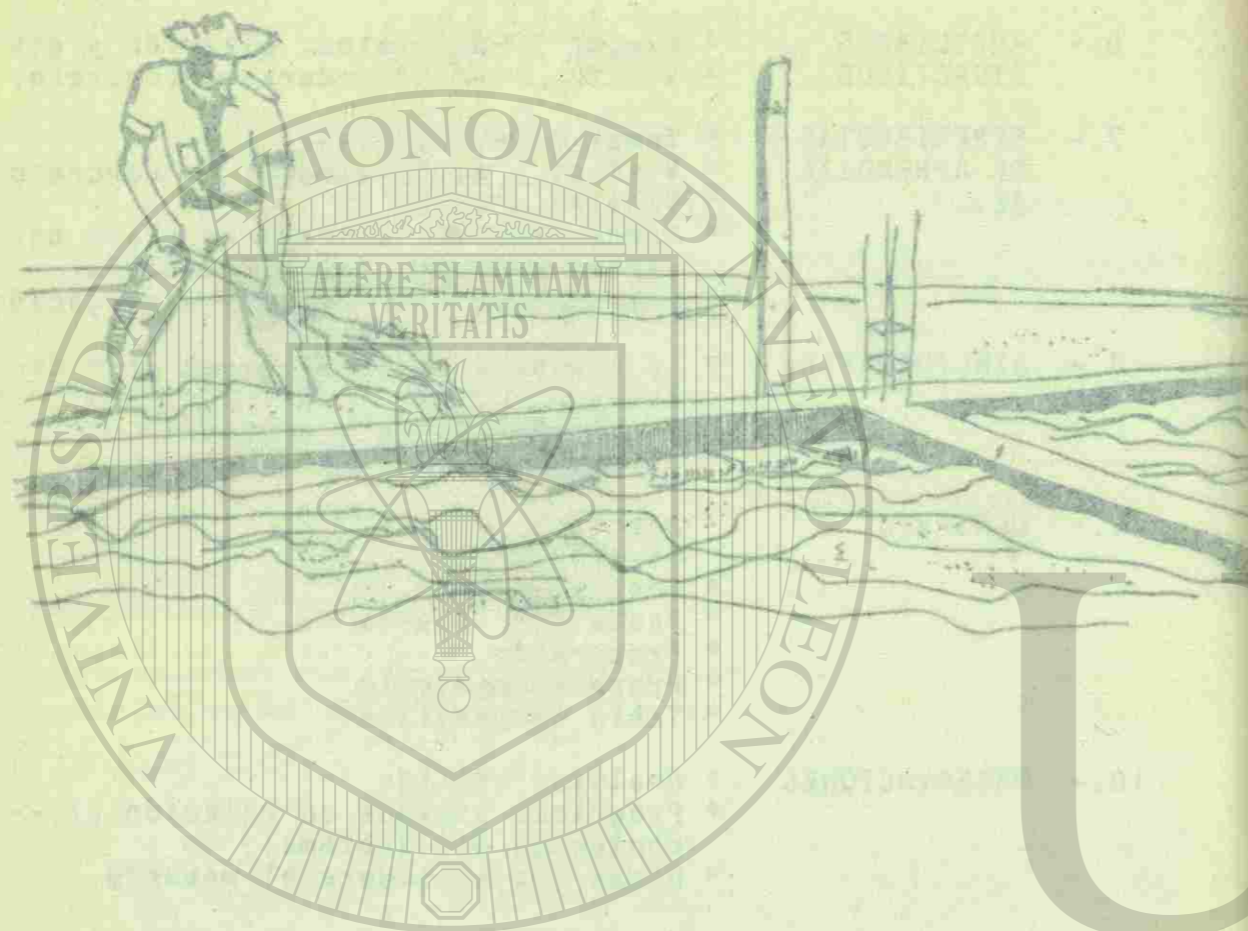
TEMA 4 CIMENTACIONES



BIBLIOGRAFIA

- 1.- "Materiales y Proc. de Construcción", Tomo I/pág. 61-106, Arq. Fernando Barberá y Estina HERRERO, S. A.
- 2.- "Materiales y Proc. de Construcción", Tomo I/pág. 91-76, Universidad La Salle D. I. A. M. A.
- 3.- "Tecnología de la Arquitectura", Pág. 24-67 A, Petrucci GUSTAVO BILLY.
- 4.- "Estabilidad de las construcciones", Pág. 305-363 Arq. José Creixell M. C. E. S. A.
- 5.- "Diseño simplificado de concreto reforzado", Pág. 231-252 Arq. Henry Parker LINUSA
- 6.- "Estabilidad de las estructuras", Pág. 220-242 Arq. de la U. N. L. L. L. S.
- 7.- "Normas básicas de construcciones", Tomo I/pág. 302-322 Arq. Plazola LINUSA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
4 CIMENTACIONES®
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LEÓN
CIMENTACIONES
DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS

TEMA 4 CIMENTACIONES

- 4.1 Generalidades
- 4.2 Clasificación de las cimentaciones.
Definición y esquema global.
- 4.2.1 Presentación gráfica y teórica de cada uno de los diferentes tipos de cimentación (dibujos, fotos, etc...) explicando todos los pasos o secuencias de construcción en cada caso, incluyendo todos los elementos estructurales respectivos.
- 4.2.2 Juntas de construcción. Relación de las cimentaciones respecto a la resistencia del terreno donde se va a construir. Comparaciones.

RECOMENDACIONES:

Realizar visitas a obras y tomar fotos y notas. Hacer croquis para una mejor comprensión del tema.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- "Materiales y Proc. de Construcción", Tomo I/pág.61-106, Arq. Fernando Barbará Zetina HERRERO, S. A.
- 2.- "Materiales y Proc. de Construcción", Tomo I/pág.51-76, Universidad La Salle DIANA
- 3.- "Tecnología de la Arquitectura", Pág. 24-67 A. Petrucci GUSTAVO GILI.
- 4.- "Estabilidad de las construcciones", Pág. 305-363 Arq.- José Creixell M. CECSA
- 5.- "Diseño simplificado de concreto reforzado", Pág.231-262 Arq. Harry Parker LIMUSA
- 6.- "El concreto armado en las estructuras", Pág. 220-242 -- Arq. Vicente Pérez A. TRILLAS
- 7.- "Normas y costos de construcciones"; Tomo I/págs.302-322 Arqs. Plazola Editorial LIMUSA

20.- "El estudiante será capaz de seleccionar el sistema más adecuado según la resistencia de los terrenos y el tipo de edificio por construir".

CIMENTACIONES

TEMA

Generalidades
Clasificación de las cimentaciones.
Definición y esquema típico.
Presentación gráfica y explicación de cada uno de los diferentes tipos de cimentación (diagramas, fotos, etc.) para todos los tipos de cimentaciones.
Pasos o soluciones de construcción en cada caso, incluyendo detalles de los elementos constructivos respectivos.
Relación de las cimentaciones con la resistencia del terreno donde se va a construir. Cimentaciones.

RECOMENDACIONES:
Realizar visitas a obras y tomar fotos y notas. Hacer croquis para una mejor comprensión del tema.

BIBLIOGRAFIA:
1.- "Materiales y Proc. de Construcción", Tomo I, pag. 51-106, Arq. Fernando Barba Herrera, S.A.
2.- "Materiales y Proc. de Construcción", Tomo I, pag. 51-76, Universidad La Salle Diana.
3.- "Tecnología de la Arquitectura", pag. 24 y A. Petronant, GUSTAVO GILI.
4.- "Estabilidad de las construcciones", pag. 305-363 Arq. José Creixell M. CECSA.
5.- "Diseño simplificado de concreto reforzado", pag. 231-262 Arq. Harry Parker LIMUSA.
6.- "El concreto armado en las estructuras", pag. 220-242, Arq. Vicente Pérez A. TRILAS.
7.- "Normas y costos de construcciones", Tomo I, pag. 305-322 Arq. Pizola Editorial LIMUSA.

CARTA DESCRIPTIVA

1.- TEMA

2.- SUBTEMAS

3.- OBJETIVO

4.- EVALUACION

OBJETIVOS:

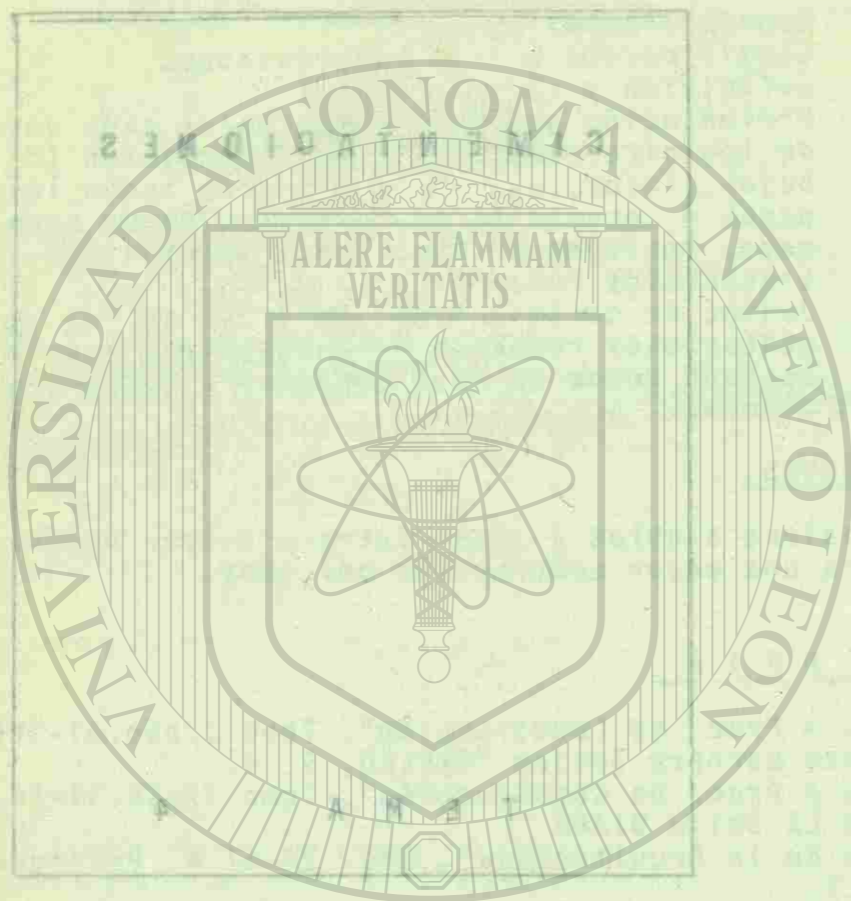
- 1o.- "El estudiante realizará una investigación que le permita explicar y describir teórica y gráficamente los sistemas constructivos o elementos más usuales que sirven para transmitir la carga de las partes estructurales de un edificio hacia el terreno".
- 2o.- "El estudiante será capaz de seleccionar el sistema más adecuado según la resistencia de los terrenos y el tipo de edificio por construir".

CIMENTACIONES

TEMA 4

CARTA DESCRIPTIVA

- 1.- T E M A
- 2.- SUBTEMAS
- 3.- OBJETIVO (MAESTRO)
- 4.- "CIMENTACIONES" tiene en cada fase y en cada tipo de cimentación y qué-
- 4.1 Generalidades. Definición
- 4.2 Clasificación de las cimentaciones, con detalles constructivos.
- El indicado como objetivo del tema:
- 10.- "El estudiante realizará una investigación que le permita explicar y describir, teórica y gráficamente los sistemas constructivos o elementos más usuales que sirven para transmitir la carga de las partes estructurales de un edificio, hacia las partes".
- 20.- "Y será capaz de seleccionar el sistema más adecuado, según la resistencia de los terrenos y el tipo de edificio por construir".
- 4.- EVALUACION
- * Qué es cimentación
 - *Cuál es la clasificación de las cimentaciones?
 - * Qué es un cimiento superficial?
 - * Qué es un cimiento profundo?
 - * Qué es un cimiento aislado?
 - * Qué es una zapata combinada?
 - * Qué es una zapata en límite de propiedad o en voladizo y cuál es su proceso constructivo?
 - * Qué es una zapata simple y cuál es su procesos constructivo?
 - * Qué es un cimiento corrido o continuo en un sentido, y cuales son los materiales que se utilizan en este tipo?
 - * Qué es un cimiento continuo en dos sentidos o plataforma corrida?
 - * Qué es un pilote y de que materiales hay?
 - * Según la asistencia de los terrenos, cuál es la cimentación adecuada en cada caso para nuestro medio?
 - * Qué es una junta de construcción en un edificio, donde debe localizarse y cómo se realiza constructivamente?.
- 10.- OBSERVACIONES



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA

- 5.1 Firmes
 - 5.1.1 Generalidades
 - 5.1.2 Materiales
 - 5.1.3 Tipos de firmes
 - 5.1.4 Firmes industriales
 - 5.1.5 Firmes especiales
 - 5.1.6 Herramienta y equipo utilizado
 - 5.1.7 Presentación gráfica y teórica de los diferentes tipos de firmes, explicando la secuencia de construcción en cada tipo
 - 5.1.8 Juntas de construcción
 - 5.2 Niveles
 - 5.2.1 Generalidades
 - 5.2.2 La construcción, expone un ejemplo
 - 5.2.3 Ejemplificación de niveles en el caso de utilizar cimiento superficial, cimiento profundo, cimiento aislado, nivel superior, pilote terminado, etc...
 - 5.2.4 Ejemplificación de niveles en el caso de utilizar zapata simple, zapata en límite de propiedad o en voladizo, proceso constructivo, junta de construcción en un edificio.
 - 5.2.5 Nivel superior de pedestal (U.S.P.) o viga de concreto (V.C.), nivel superior, nivel piso terminado, nivel de los niveles, en relación a los desagues pluviales.
- 5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO) Exposición del tema, con preguntas.
- 6.- AUXILIARES DIDACTICOS * Diapositivas, pizarrón y gis.
* Visitas a obras (Pedir reporte)
- 7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE * Tomar notas en clase
* Visitas a obras en esta etapa de la construcción (cimentación)
* Tomar fotografías.
* Entrega del libreto de investigación
* Exposición del tema por varios alumnos en un Seminario.
- 8.- BIBLIOGRAFIA * La indicada en el programa particular
* Otra que consiga el maestro y sus alumnos.
- 9.- GLOSARIO * Cimentación
* Cimiento superficial
* Cimiento profundo
* Cimiento aislado
* Cimiento corrido
* Pilote
* Zapata simple
* Zapata en límite de propiedad o en voladizo.
* Proceso constructivo
* Junta de construcción en un edificio.
- 10.- OBSERVACIONES * Realizar visitas a obras
* Tomar fotos
* Hacer croquis.

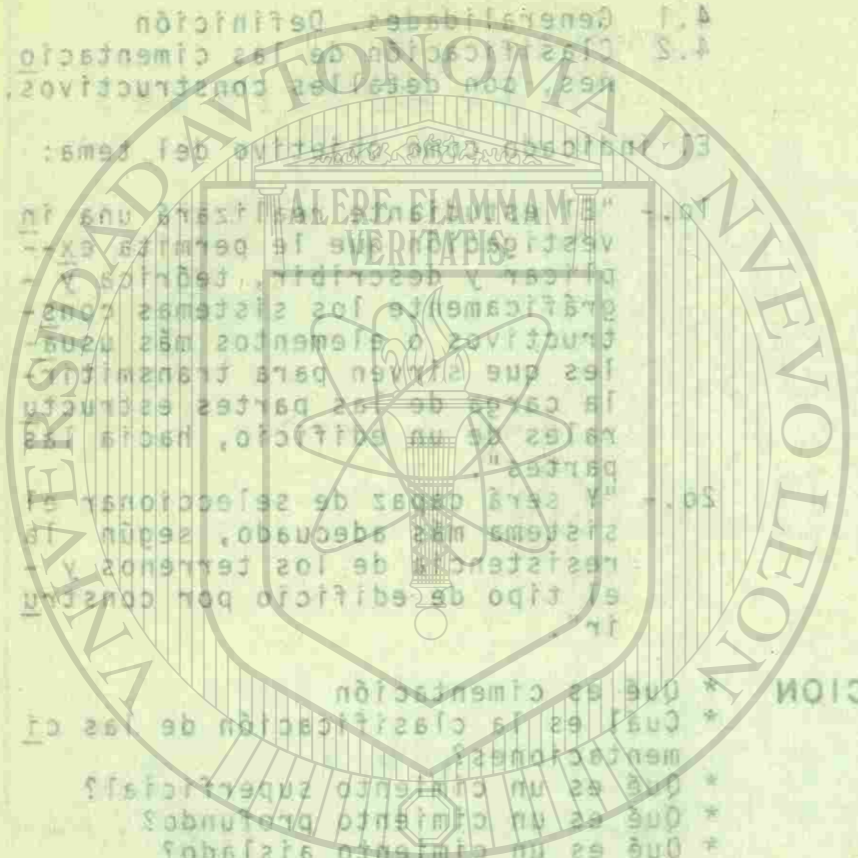
RECOMENDACIONES:

Hacer visitas a obras y pasar un reporte donde se explique integralmente este tema tratado. Presentar fotos, dibujos, croquis, etc...

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Planos constructivos que existen en el Depto. de Informática de esta Facultad, elaborado por los alumnos del Décimo Semestre. Además las Tesis existentes.

- 1.- TEMA
 - 2.- SUBTEMAS
 - 3.- OBJETIVO
 - 4.- EVALUACION
- 4.1 Generalidades Definición
- 4.2 Clasificación de las cimentaciones, con base en constructivos
- 4.3 Definición
- 4.4 Tipos de firmes
- 4.5 Tipos de niveles
- 4.6 Materiales
- 4.7 Herramienta y equipo utilizado
- 4.8 Presentación gráfica y teórica de los diferentes tipos de firmes, explicando la secuencia de construcción en cada tipo
- 4.9 Juntas de construcción
- 4.10 Niveles
- 4.11 Generalidades
- 4.12 La construcción, expone un ejemplo
- 4.13 Ejemplificación de niveles en el caso de utilizar cimiento superficial, cimiento profundo, cimiento aislado, nivel superior, pilote terminado, etc...
- 4.14 Ejemplificación de niveles en el caso de utilizar zapata simple, zapata en límite de propiedad o en voladizo, proceso constructivo, junta de construcción en un edificio.
- 4.15 Nivel superior de pedestal (U.S.P.) o viga de concreto (V.C.), nivel superior, nivel piso terminado, nivel de los niveles, en relación a los desagues pluviales.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

TEMA 5 FIRMES Y NIVELES

- 5.1 Firmes
- 5.1.1 Generalidades y definición de firmes
- 5.1.2 Materiales utilizados y procesos constructivos de los siguientes tipos.
- 5.1.3 Firmes residenciales
- 5.1.4 Firmes industriales
- 5.1.5 Firmes con tránsito pesado
- 5.1.6 Herramienta y equipo utilizado
- 5.1.7 Presentación gráfica y teórica de los diferentes tipos de firmes, explicando la secuencia de construcción en cada tipo.
- 5.1.8 Juntas de construcción y juntas de dilatación.

BIBLIOGRAFIA:

1.- Planos constructivos que existen en el Depto. de Informática de ésta Facultad.

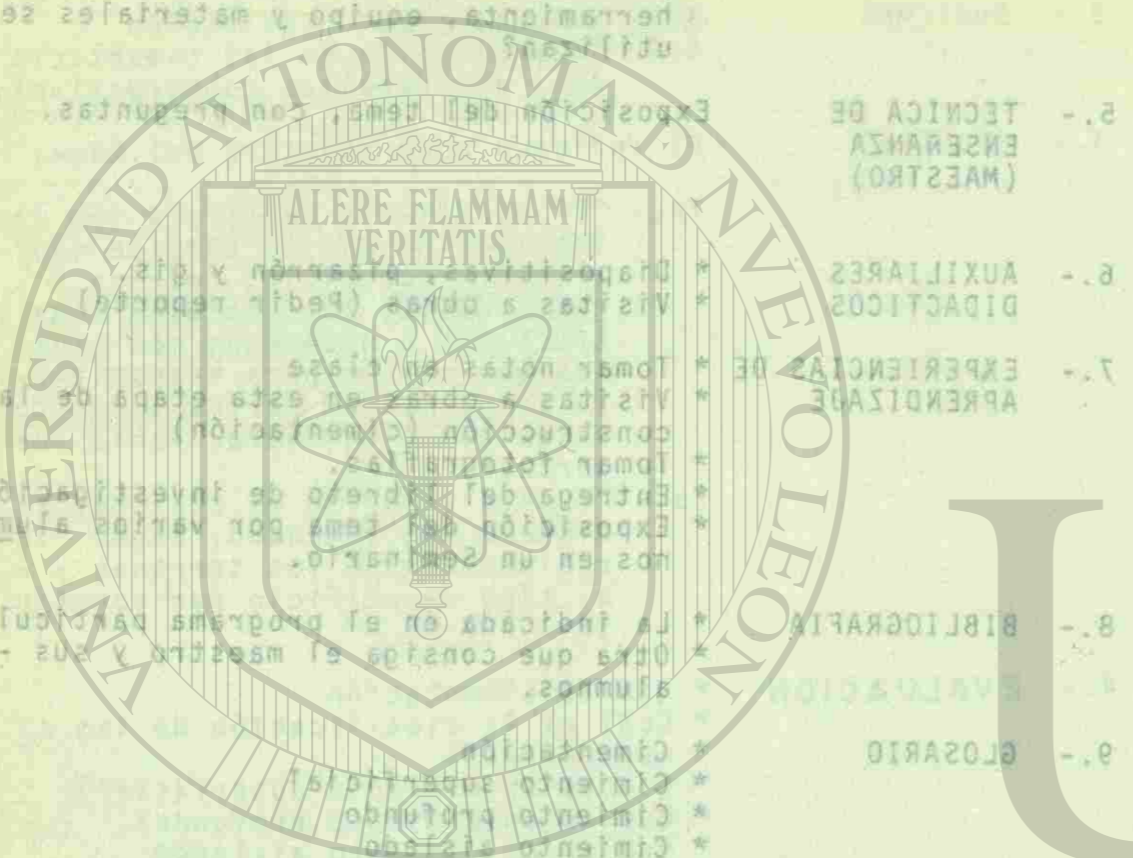
- 5.2 Niveles
- 5.2.1 Generalidades. Explicar su importancia en la construcción, exponiendo un ejemplo crítico en un terreno con fuerte desnivel.
- 5.2.2 Definición de los diferentes niveles, en relación con un banco de nivel.
- 5.2.3 Ejemplificar niveles en el caso de utilizar cimientos corrido y contracicimiento y demás elementos (firme, piso, etc..). En este caso definir todos los niveles importantes: nivel superior de cimiento, nivel superior de contracicimiento, nivel superior de firme, nivel piso terminado, etc...
- 5.2.4 Ejemplificar niveles en el caso de utilizar cimiento aislado y demás elementos complementarios (pedestales, vigas de cimentación, etc...) Definir todos los niveles importantes: Nivel superior de pedestal (N.S.P.) o lo que es lo mismo el Nivel Inferior de la viga de cimentación (N.I.V.C.), nivel superior de firme (N.S.F.), nivel piso terminado (N.P.T.), etc...
- 5.2.5 Señalar la importancia de los niveles, en relación a los desagües pluviales.

RECOMENDACIONES:

Hacer visitas a obras y pasar un reporte donde se explique integralmente este tema tratado. Presentar fotos, dibujos, croquis, etc...

BIBLIOGRAFIA:

1.- Planos constructivos que existen en el Depto. de Informática de ésta Facultad, elaborado por los alumnos del Décimo Semestre. Además las Tesis existentes.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

10.- OBSERVACIONES

- * Realizar visitas a obras
- * Tomar fotos
- * Hacer croquis

9.- GLOSARIO

8.- BIBLIOGRAFIA

- * La indicada en el programa particular
- * Obras que consista el maestro y sus alumnos.

7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

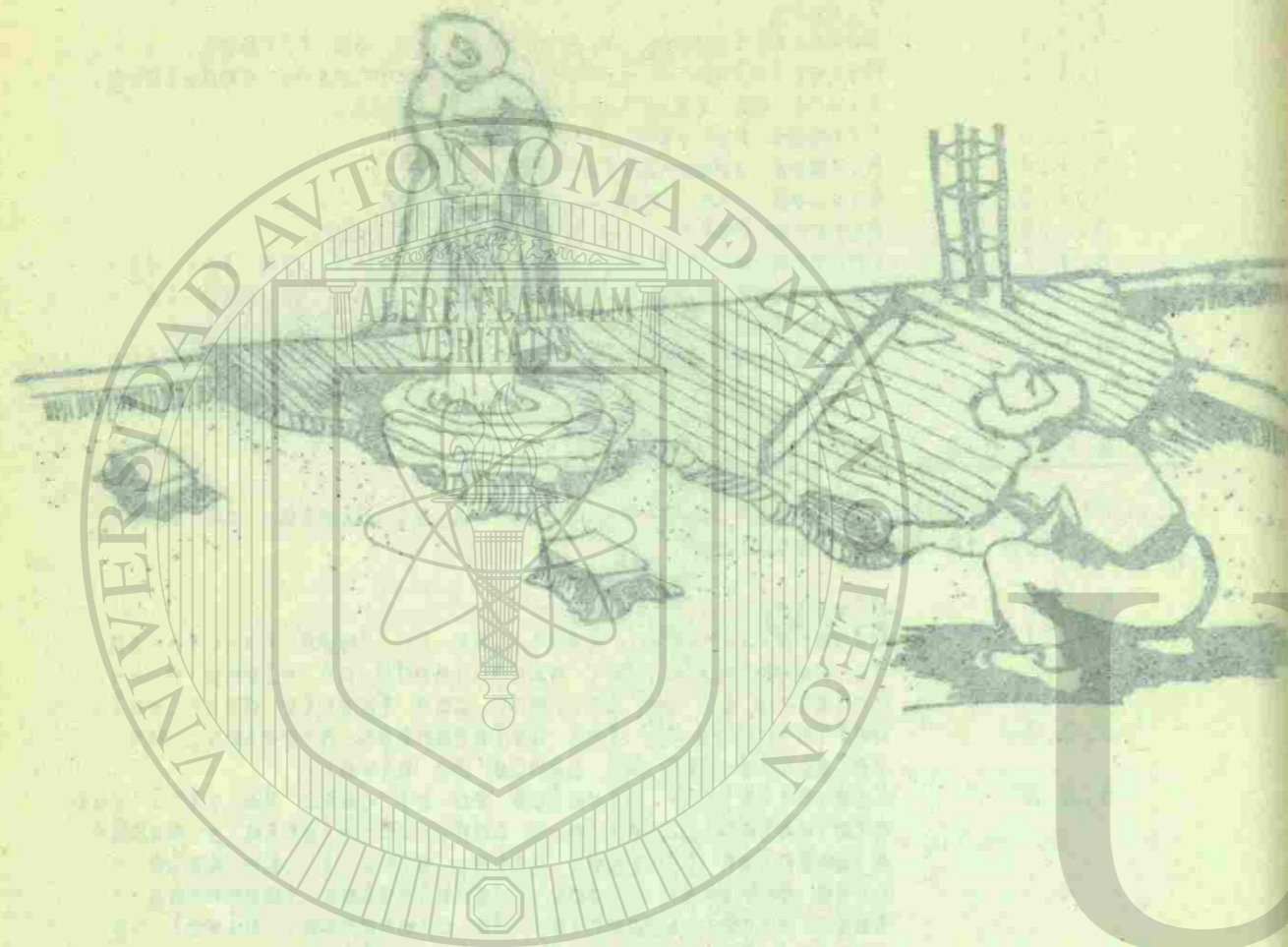
- * Tomar notas en clase
- * Visitar a obras (pedir reportes)
- * Dispositiva, planear y etc

6.- AUXILIARES DIDACTICOS

- * Vistas a obras (pedir reportes)
- * Vistas a obras (pedir reportes)

5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)

- * Exposición de temas, con preguntas
- * Que personal intervenga en cada fase
- * y en cada tipo de cimentación y que
- * herramienta, equipo y materiales se
- * utilicen



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CARTA DESCRIPTIVA

- 1.- TEMA
- 2.- SUBTEMA
- 3.- OBJETIVO
- 4.- EVALUACION

FIRMES Y NIVELES

Firmes

Qué es un firme?
 Cuántos tipos de firme hay?
 Qué es un firme residencial y cuáles son sus características que lo definen como tal?
 Qué es el proceso constructivo de este tipo de firme?
 Qué materiales, equipo, herramienta y personal participan en esta actividad?
 Qué es un firme industrial y cuáles son sus características que lo definen como tal?
 Qué es su proceso constructivo?
 Qué materiales, equipo, herramienta y personal participan en esta actividad?
 Qué es un firme para tráfico pesado y cuáles son sus características que lo definen como tal?
 Qué es su proceso constructivo?
 Qué materiales, equipo, herramienta y personal participan en esta actividad?
 Qué tipos de "juntas" se consideran en este tipo de firme?

OBJETIVO :

"El estudiante realizará una investigación que le permita definir qué es un firme, cuántos tipos hay, así como explicar y describir teórica y gráficamente la secuencia o proceso constructivo de ellos, considerando la importancia que los niveles tienen en el diseño y en la construcción".

- 5.- TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN
 - * Dispositivos, pizarrón y pizarra
 - * Visitas a obras.
- 6.- AUXILIARES DIDÁCTICOS
 - * Tomar notas en clase
 - * Visitas a obras en esta fase de la construcción.
 - * Tomar fotos o hacer croquis.
- 7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE (ALUMNO)

CARTA DESCRIPTIVA



- | | |
|---|--|
| 1.- T E M A | 5. "FIRMES Y NIVELES" |
| 2.- SUBTEMA | 5.1 Firmes |
| 3.- OBJETIVO | "Que el estudiante aprenda a identificar los diversos elementos constructivos que se utilizan como base para recibir el -- acabado final de un piso, describiendo - en cada caso su procesos constructivo". |
| 9.- GLOSARIO | |
| 10.- OBSERVACIONES | |
| 4.- EVALUACION | <ul style="list-style-type: none"> * Qué es un firme? * Cuántos tipos de firme hay? * Qué es un firme residencial y cuales - son sus características que lo definen como tal? *Cuál es el proceso constructivo de es- te tipo de firme? * Qué materiales, equipo, herramienta y personal participan en esta actividad? * Qué es un firme industrial y cuales son sus características que lo definen co mo tal? *Cuál es su procesos constructivo? * Qué materiales, equipo, herramienta y - personal participan en esta actividad? * Qué es un firme para tránsito pesado y cuales son sus características que lo definen como tal? *Cuál es su proceso constructivo? * Qué materiales, equipo, herramienta y personal participan en esta actividad? * Qué tipos de "juntas" se consideran en los firmes industriales y de tránsito- pesado? (juntas constructivas). * (Descripción gráfica y detallada de ca da tipo). |
| 5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO) | Exposición del subtema, con preguntas.
El maestro dará la explicación teórica - necesaria, para que el estudiante pueda, sin lugar a dudas, realizar la investiga- ción solicitada. |
| 6.- AUXILIARES DIDACTICOS | <ul style="list-style-type: none"> * Diapositivas, pizarrón y gis. * Visitas a obras. |
| 7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZA JE (ALUMNO) | <ul style="list-style-type: none"> * Tomar notas en clase * Visitas a obras en esta fase de la --- construcción. * Tomar fotos o hacer croquis. |

CARTA DESCRIPTIVA

1.- TEMA	1.- TEMA
2.- SUBTEMA	2.- SUBTEMA
3.- OBJETIVO	3.- OBJETIVO
4.- EVALUACION	4.- EVALUACION
5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)	5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)
6.- AUXILIARES DIDACTICOS	6.- AUXILIARES DIDACTICOS
7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE (ALUMNO)	7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE (ALUMNO)
8.- AUXILIARES DIDACTICOS	8.- AUXILIARES DIDACTICOS



CARTA DESCRIPTIVA

1.- TEMA	* Exposición del subtema en clase por varios alumnos, en un seminario.
2.- SUBTEMA	* Entrega del libreto de investigación.
3.- OBJETIVO	* La que indique el maestro
	* La que consiga el alumno.
4.- EVALUACION	* Firme
	Realizar visitas a obras, en este caso con mayor justificación por ser escasa la bibliografía de este subtema.
5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)	Esta se realizará de una manera gráfica con las condicionantes siguientes:
6.- AUXILIARES DIDACTICOS	* Seleccionar un terreno con fuertes desniveles (pueden ser de un proyecto ya realizado).
	* Hacer un corte constructivo, indicando los diferentes niveles desde el nivel del terreno hasta el nivel del pretil o lago;
7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE (ALUMNO)	a) Considerando que se utiliza cimentación corrida y,
	b) Considerando que se utiliza cimentación aislada (zapatas, pilotajes, etc.);
	c) Señalar gráficamente la importancia de los niveles en relación a los desahuesos pluviales (agua de lluvia).
	Exposición del subtema con preguntas. La explicación necesaria no dejará dudas en el estudiante para que pueda realizar su investigación participativa.
	Diapositivas, planos constructivos, pizarra y gis.
	* Visitas a obras en proceso y en esta fase de la construcción.
	* Tomar notas en clase.
	* Hacer croquis.
	* Tomar fotos.
	* Entregar libreta de investigación.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

* Exposición del sistema en clase por
varios alumnos, en un seminario.
* Entrega del libreta de investigación.

* La que indique el maestro
* La que corresponda al alumno



Realizada la investigación por este
con mayor justificación por ser
la bibliografía de este sistema

8.- BIBLIOGRAFIA

9.- GLOSARIO

10.- OBSERVACIONES

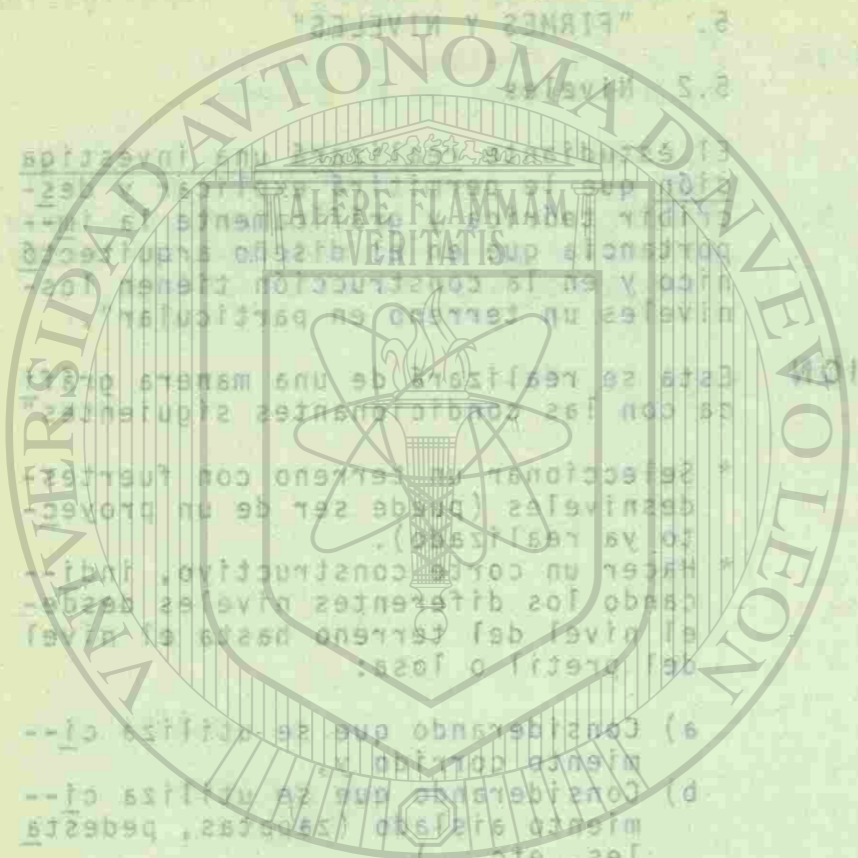
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

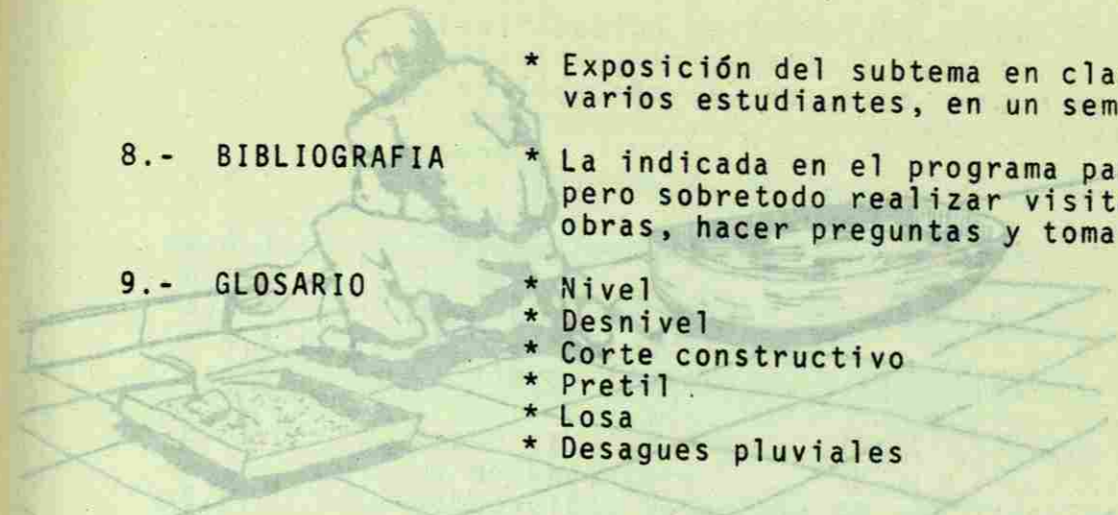
CARTA DESCRIPTIVA

- 1.- T E M A
- 2.- SUBTEMA
- 3.- OBJETIVO
- 4.- EVALUACION
- 5.- "FIRMES Y NIVELES"
- 5.2 Niveles
- El estudiante realizará una investigación que le permitirá explicar y describir teórica y gráficamente la importancia que en el diseño arquitectónico y en la construcción tienen los niveles un terreno en particular".
- Esta se realizará de una manera gráfica con las condicionantes siguientes
- * Seleccionar un terreno con fuertes desniveles (puede ser de un proyecto ya realizado).
 - * Hacer un corte constructivo, indicando los diferentes niveles desde el nivel del terreno hasta el nivel del pretil o losa:
 - a) Considerando que se utiliza cimiento corrido y,
 - b) Considerando que se utiliza cimiento aislado (zapatas, pedestales, etc...)
 - c) Señalar gráficamente la importancia de los niveles, en relación a los desagues pluviales (agua de lluvia).
- 5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO) Exposición del subtema, con preguntas. La explicación necesaria no dejando dudas en el estudiante para que éste pueda realizar su investigación particular.
- 6.- AUXILIARES DIDACTICOS Diapositivas, planos constructivos, pizarrón y gis.
- 7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE (ALUMNO)
- * Visitas a obras en proceso y en esta fase de la construcción.
 - * Tomar notas en clase.
 - * Hacer croquis.
 - * Tomar fotos.
 - * Entregar libreta de investigación.

1.- TEMA	3.- OBJETIVO	4.- EVALUACION	5.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE (ALUMNO)
2.- SUBTEMA			6.- AUXILIARES DIDACTICOS
			7.- VISITAS A OBRAS EN PROCESO Y EN ESTA FASE DE LA CONSTRUCCION
			* Tomar notas en clase.
			* Hacer croquis.
			* Tomar fotos.
			* Entregar libreta de investigacion.

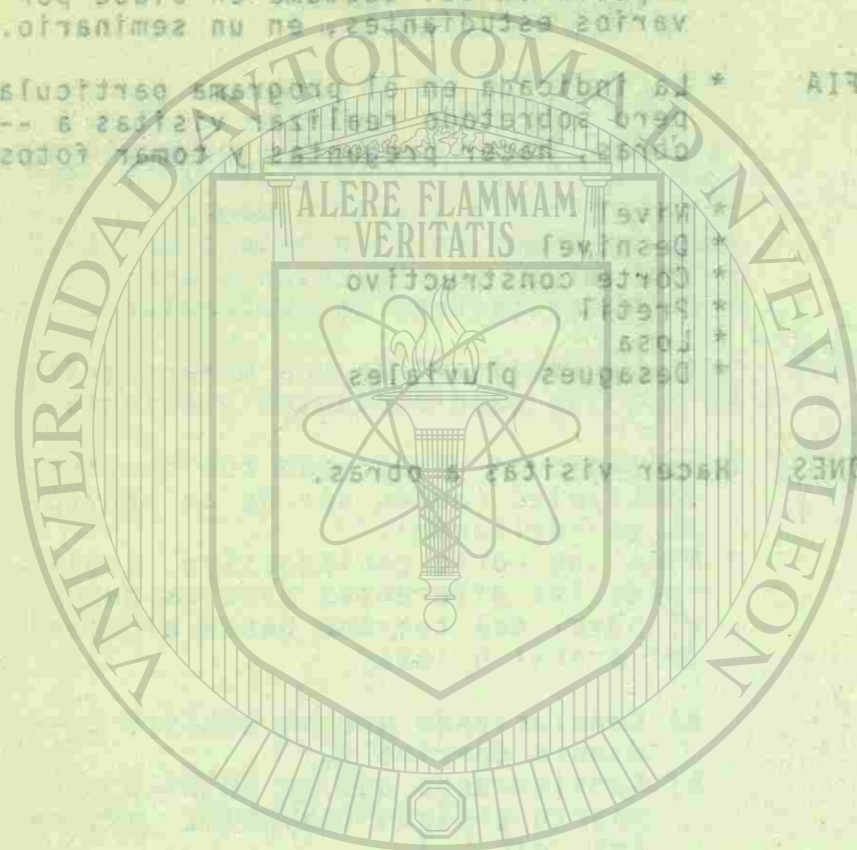


- 8.- BIBLIOGRAFIA
 - * Exposición del subtema en clase por varios estudiantes, en un seminario.
 - * La indicada en el programa particular, pero sobretodo realizar visitas a --- obras, hacer preguntas y tomar fotos.
- 9.- GLOSARIO
 - * Nivel
 - * Desnivel
 - * Corte constructivo
 - * Pretil
 - * Losa
 - * Desagues pluviales
- 10.- OBSERVACIONES
 - Hacer visitas a obras.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS

* Exposición del sistema en clase por
varios estudiantes, en un seminario.
* La labor en el programa particular,
pero se debe tener en cuenta a --
que, hacer presentaciones y tomar fotos.



8. - BIBLIOGRAFIA

9. - GLOSARIO

10. - OBSERVACIONES

TEMA 6 PISOS O PAVIMENTOS

6.1 Generalidades. Características que deben reunir.
6.2 Clasificación de los pisos, según su localización: interiores o exteriores.
6.3 Clasificación de los pisos, según su uso: pisos económicos, resistentes y decorativos.

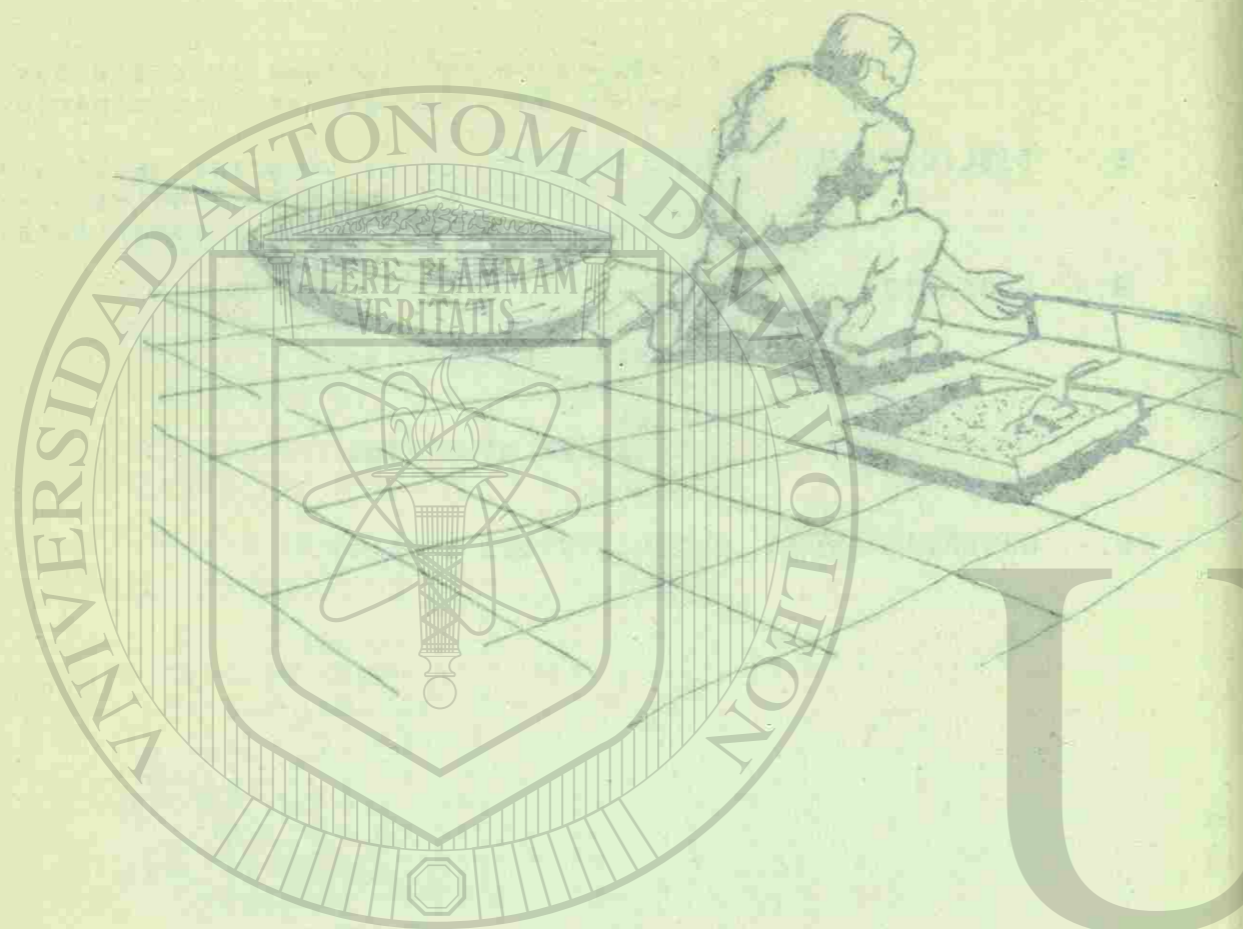


RECOMENDACIONES:

- 1.- Realizar visitas a obras en construcción y tomar fotos o hacer dibujos, o ambas cosas explicando el proceso de construcción.
- 2.- Visitar fábricas.
- 3.- Visitar distribuidoras.
- 4.- Recabar literatura de las fábricas.

6
PISOS O PAVIMENTOS

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



T E M A 6 PISOS O PAVIMENTOS

- 6.1 Generalidades. Características que deben reunir.
- 6.2 Clasificación de los pisos, según su localización: interiores o exteriores.
- 6.3 Clasificación de los pisos, según su utilidad; económicos, resistentes y decorativos.
- 6.4 Clasificación de los pisos, según su material:
- 6.4.1 Pétreos: Naturales y Artificiales.
- 6.4.2 De madera
- 6.4.3 De acero (enrejados para industria)
- 6.4.4 Ahulados o de vinilo
- 6.4.5 De fibras sintéticas y alfombras
- 6.5 Tipos de cada uno de ellos. Ejemplos con su nomenclatura.
- 6.6 Colocación. Secuencia de su instalación
- 6.7 Mantenimiento
- 6.8 Ventajas y desventajas
- 6.9 Dimensión y pesos
- 6.10 Usos

RECOMENDACIONES:

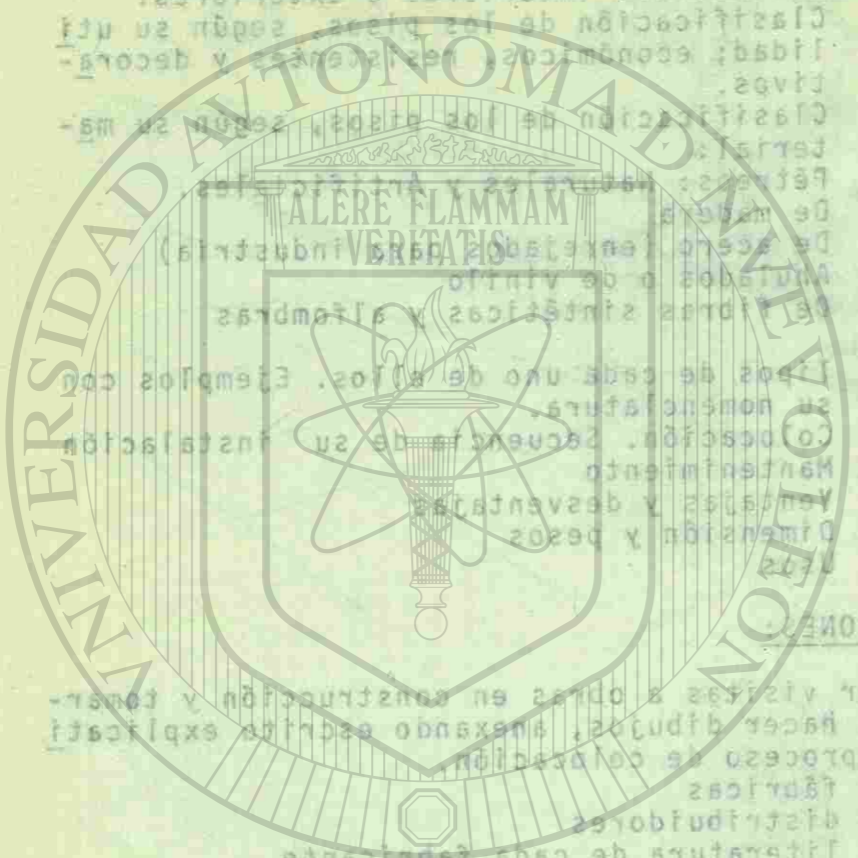
- 1.- Realizar visitas a obras en construcción y tomar fotos o hacer dibujos, anexando escrito explicativo del proceso de colocación.
- 2.- Visitar fábricas
- 3.- Visitar distribuidores
- 4.- Recabar literatura de cada fabricante

B I B L I O G R A F I A :

- 1.- "Materiales y Proc. de Construcción", Tomo I/pág.269-308 Arq. Fernando Barabara Zetina HERRERO, S.A.
- 2.- "Pavimentos en la Construcción", Juan de Cusa, Monografías CEAC sobre Construcción y Arquitectura.
- 3.- Tesis Tipo "E", Fac. de Arquitectura de la U.A.N.L., Arq. José Antonio Loya Loya.
- 4.- Normas y Costos de Construcción, Tomo I/Págs.297-302 , 526-538 Arqs. Plazola Editorial LIMUSA

... sus ventajas y desventajas en su uso"

6.1	Generalidades. Características que deben reunir.
6.2	Clasificación de los pisos, según su localización: interiores o exteriores.
6.3	Clasificación de los pisos según su utilidad: económicos, decorativos y decorativos.
6.4	Clasificación de los pisos, según su material: cerámicos, sintéticos y alfombras.
6.4.1	Ferros: maderas y plásticos.
6.4.2	De mármol.
6.4.3	De acero (enrejados).
6.4.4	Alfombras de vidrio.
6.4.5	Fibras sintéticas y alfombras.
6.5	Ejemplos de cada uno de ellos. Ejemplos con su nomenclatura.
6.6	Secuencia de su instalación.
6.7	Mantenimiento.
6.8	Ventajas y desventajas.
6.9	Dimensiones y pesos.
6.10	Uso.



- RECOMENDACIONES:
- 1.- Realizar visitas a obras en construcción y tomar fotos o hacer dibujos, anexando explicación de cada proceso de colocación.
 - 2.- Visitar fábricas.
 - 3.- Visitar distribuidores.
 - 4.- Recabar literatura de cada fabricante.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- "Materiales y Proc. de Construcción", Tomo I, págs. 269-308. A.D. Fernando Ríos y Esteban Herrero, S.A.
- 2.- "Pavimentos en la Construcción", José de Caza, Monografía. F.I.A.C.E.A. sobre Construcción y Arquitectura.
- 3.- Tesis tipo "E", Fac. de Arquitectura de la U.A.N.L., A.D. José Antonio Loya Loya.
- 4.- Normas y Costos de Construcción, Tomo I, págs. 297-302. A.D. Pisos y Pavimentos, LITUSA.

- 1.- TEMA
- 2.- SUBTEMA
- 3.- OBJETIVO

"PISOS O PAVIMENTOS"

1. (Único) Pisos o pavimentos

EL PISOS o PAVIMENTOS

El estudiante realizará una investigación que le permita explicar y describir, teóricamente y gráficamente, los materiales utilizados como pisos, indicando su fabricación, sus características, secuencia de colocación y sus ventajas y desventajas en su uso.

¿Qué es piso o pavimento?
 ¿Cuáles son las características que deben reunir?
 ¿Cuáles son las clasificaciones más importantes de los pisos o pavimentos?
 Explique cada una de ellas.
 Explique los tipos de pisos, naturales y artificiales.
 Explique los tipos de pisos de granito, mármol, etc.

TEMA 6

4.- EVALUACIÓN

OBJETIVO :

"El estudiante realizará una investigación que le permita explicar y describir, teórica y gráficamente, los materiales utilizados como pisos, indicando su fabricación, sus características, secuencia de colocación y sus ventajas y desventajas en su uso".

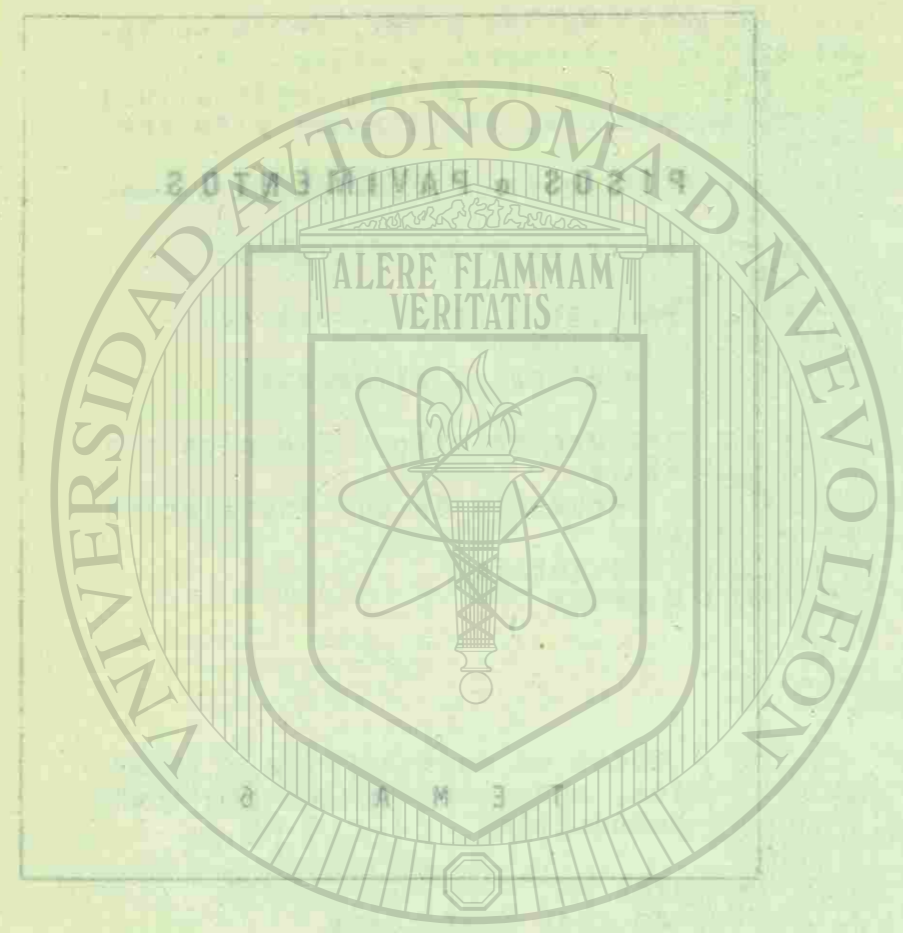
5.- TÉCNICA DE ENSEÑANZA- (MAESTRO)

Exposición del tema, con preguntas.

6.- AUXILIARES DIDÁCTICOS

Diapositivas, pizarrón y (s), vitrinas y obras y fábricas.

CARTA DESCRIPTIVA



- 1.- T E M A
- 2.- SUBTEMA
- 3.- OBJETIVO
- 4.- EVALUACION
- 5.- TECNICA DE ENSEÑANZA-(MAESTRO)
- 6.- AUXILIARES DIDACTICOS
- 6. "PISOS O PAVIMENTOS"
- 6.1 (Unico) Pisos o pavimentos
- (El indicado como objetivo del tema)
- "El estudiante realizará una investigación que le permita, explicar y describir teórica y gráficamente, los materiales usados como pisos, indicando su fabricación, sus características, secuencia de colocación y sus ventajas y desventajas en su uso".
- * Qué es piso o pavimento?
- * Cuales son las características que deben reunir?
- * Cuales son las clasificaciones más importantes de los pisos o pavimentos?
- * Explicar ampliamente cada una de ellas
- * Explicación de los pisos, petreos: naturales y artificiales.
- * Explicación de los pisos de madera.
- * Explicación de los pisos de acero o metálicos.
- * Explicación de los pisos ahulados y de vinilo.
- * Explicación de los pisos de fibras sintéticas y alfombras.
- * Otros tipos.
- NOTA: Estas explicaciones incluyen:
 - 1.- Definición
 - 2.- Modo de obtención o de fabricación.
 - 3.- Nomenclatura (como se llaman)
 - 4.- Donde se usan (baños, fábricas, bodegas, recámaras, etc..)
 - 5.- Características físicas (dimensiones, peso, etc...)
 - 6.- Secuencia de colocación y herramienta utilizada.
 - 7.- Mantenimiento y costo.
 - 8.- Ventajas y desventajas.
- Exposición del tema, con preguntas.
- Diapositivas, pizarrón y gis, visitas a obras y fábricas.

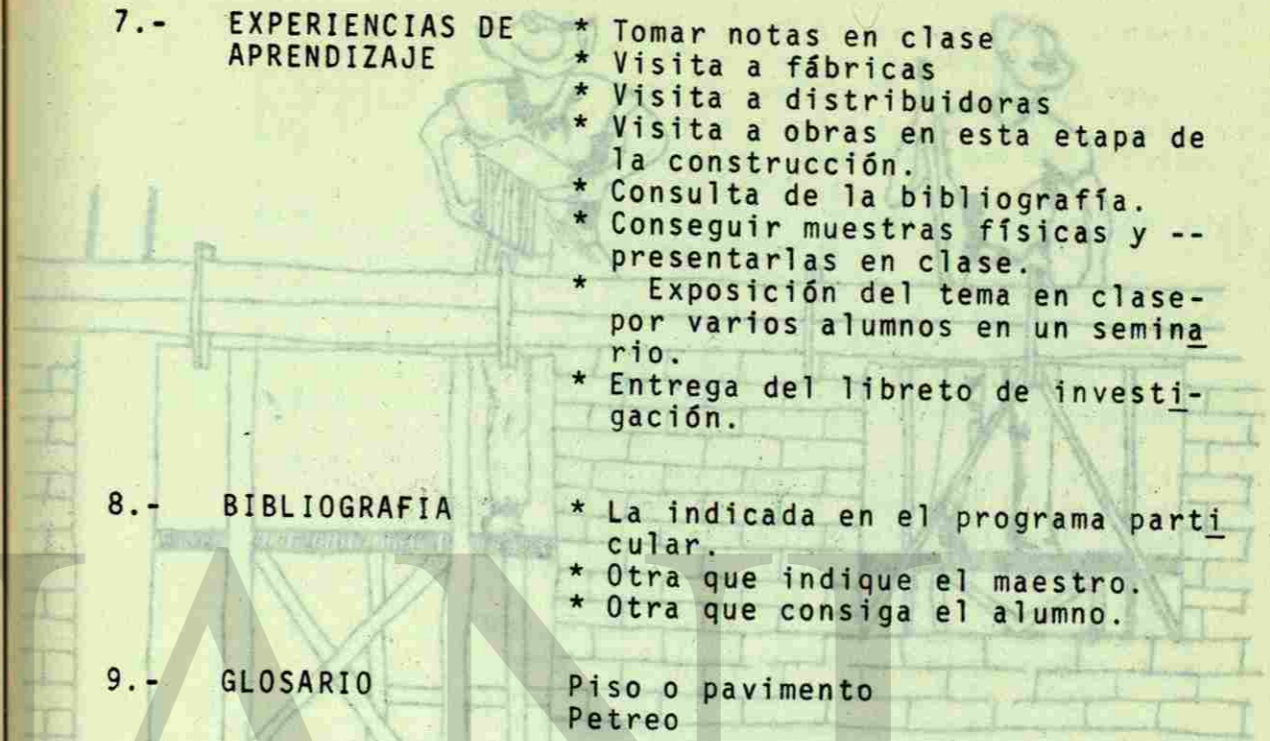
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA

1.-	TEMA	6
2.-	SUBTEMA	6.1
3.-	OBJETIVO	6.1.1
4.-	EVALUACION	6.1.1.1

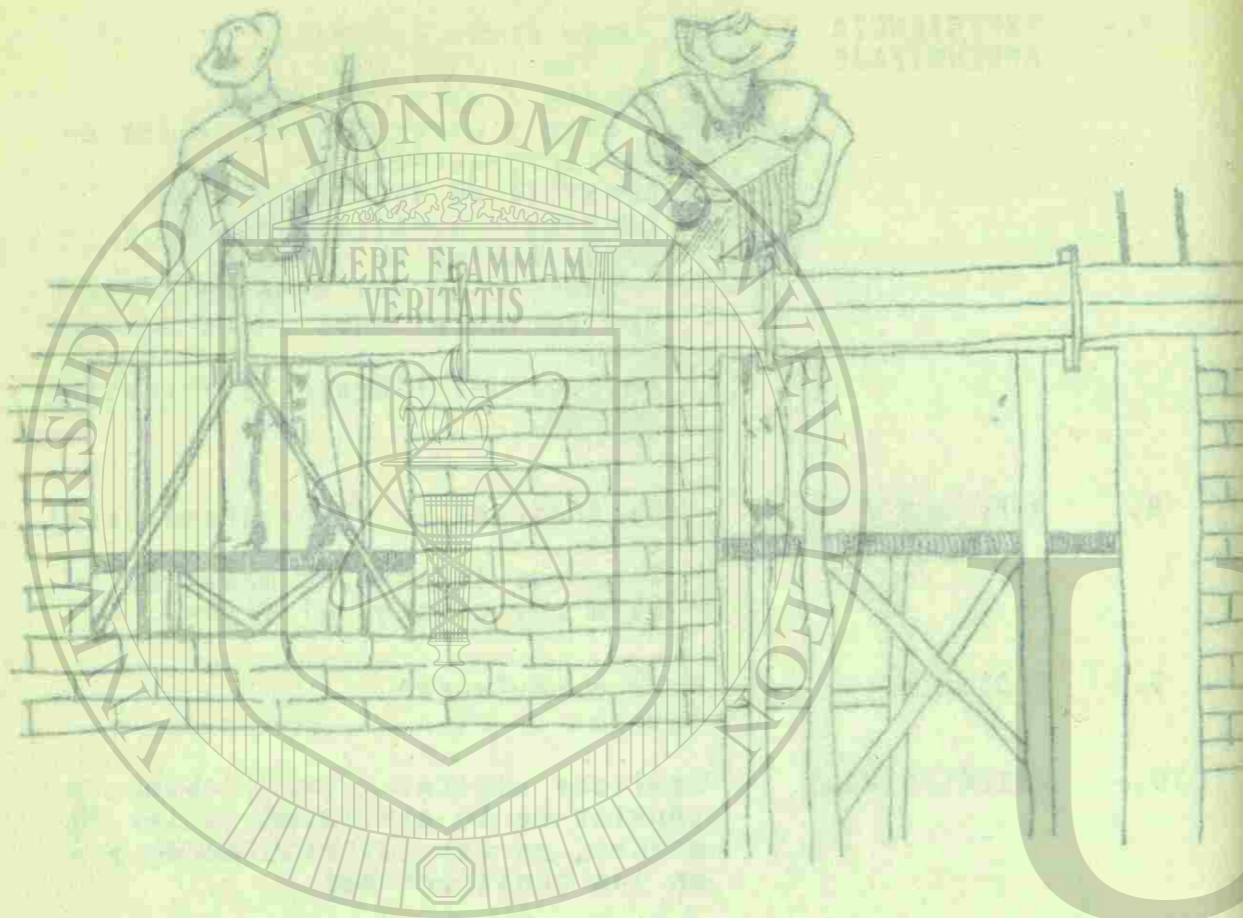
- NOTA: Estas explicaciones incluyen:
- 1.- Definición de la materia.
 - 2.- Modo de operación de fábricas.
 - 3.- Nomenclatura (como se llaman).
 - 4.- Donde se usan (fábricas, pabellones, etc.).
 - 5.- Características físicas (dimensiones, peso, etc.).
 - 6.- Secuencia de colocación y herramienta utilizada.
 - 7.- Mantenimiento y costo.
 - 8.- Ventas y desventajas.

5.-	TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)	Exposición del tema, con preguntas.
6.-	AUXILIARES DIDACTICOS	Diapositivas, pizarra y gis, vistas a obras y fábricas.

7.-	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> * Tomar notas en clase * Visita a fábricas * Visita a distribuidoras * Visita a obras en esta etapa de la construcción. * Consulta de la bibliografía. * Conseguir muestras físicas y -- presentarlas en clase. * Exposición del tema en clase -- por varios alumnos en un seminario. * Entrega del libreto de investigación.
8.-	BIBLIOGRAFIA	<ul style="list-style-type: none"> * La indicada en el programa particular. * Otra que indique el maestro. * Otra que consiga el alumno.
9.-	GLOSARIO	Piso o pavimento Petreo
10.-	OBSERVACIONES	Realizar visitas y tomas fotos y apuntes de lo explicado en las fábricas, en las distribuidoras y en las construcciones.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
MUIROS Y CANCELE®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
MUROS Y CANCELLES

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

T E M A 7

MUROS Y CANCELLES

- 7.1 Generalidades
- 7.2 Clasificación de los muros según sus funciones.
- 7.2.1 Clasificación según su trabajo mecánico.
- 7.2.2 Clasificación según su posición.
- 7.2.3 Clasificación según su construcción.
- 7.2.4 Clasificación según su posición dinámica.
- 7.3 Muros de carga. Ejemplos de materiales y sus características.
- 7.4 Muros divisorios. Ejemplos de materiales y sus características.
- 7.5 Muros de contención o retención. Definición y función, muros de revestimiento.
- 7.5.1 Empuje de tierras. Empuje de líquidos
- 7.5.2 Empuje de viento. Empujes mixtos. Condiciones que deben cumplir los muros de contención.
- 7.5.3 Muros de gravedad. Muros de contención de concreto armado apoyado en su base, muros de contención de concreto armado apoyado en su parte alta y baja; y apoyados en sus cuatro lados (tipo losas).
- 7.6 Muros de piedras diversas; muros de sillar. Su colocación y principales características y usos. Muros de adobe.
- 7.7 Colocación correcta en muros diversos y mamposterías.
- 7.8 Refuerzos en muros (verticales y horizontales); fallas en muros y su reparación.
- 7.9 Muros divisorios y cancelles.
- 7.9.1 Generalidades (tipos, uso según función, economía, etc..)
- 7.9.2 Tipos de muros divisorios y cancelles.
- 7.9.2.1 De asbesto cemento.
- 7.9.2.2 De madera (diversos tipos: fibracel, celotex, triplay, tablacel, etc...)
- 7.9.2.3 De metal
- 7.9.2.4 De aluminio
- 7.9.2.5 Combinados (de madera y vidrio), de metal y plástico, etc...)
- 7.9.2.6 De metal desplegado
- 7.9.2.7 Cancelles prefabricados: Siporex, de yeso-sheetrock, otros. Detalles constructivos de instalación.

RECOMENDACIONES:

Conseguir literatura de los fabricantes, visitas a obras en proceso, hacer reporte y presentar material gráfico (fotos, dibujos, etc...) Explicación de la colocación de cada tipo.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- "Materiales y Proc. de Construcción", Tomo I/pág.164-216, Arq. Fernando Barbará Zetina HERRERO, S.A.
- 2.- "Estabilidad de las construcciones", Pág. 229-255, Arq. - José Creixell M. CECSA
- 3.- "Materiales y Proc. de Construcción", Tomo II, Pág.47-68 Universidad La Salle DIANA
- 4.- "Tecnología de la Arquitectura", Pág. 165-186
- 5.- "Normas y Costos de Construcción", Tomo I/Págs. 344-381, Págs. 468-480, Pág. 513-525, Arqs. Plazola Editorial LIMUSA.

Generalidades	7.1
Clasificación de los muros según sus funciones	7.2
Clasificación según su trabajo mecánico	7.2.1
Clasificación según su posición	7.2.2
Clasificación según su construcción	7.2.3
Clasificación según su acción dinámica	7.2.4
Muros de carga	7.3
Muros de retención	7.4
Muros de contención	7.5
Muros de tierra	7.5.1
Muros de viento	7.5.2
Muros de concreto armado	7.5.3
Muros de concreto	7.6
Muros de piedra	7.7
Muros de ladrillo	7.8
Muros de bloques	7.9
Muros de mampostería	7.9.1
Muros de mampostería y ladrillo	7.9.2
Muros de mampostería y bloques	7.9.3
Muros de mampostería y bloques	7.9.4
Muros de mampostería y bloques	7.9.5
Muros de mampostería y bloques	7.9.6
Muros de mampostería y bloques	7.9.7
Muros de mampostería y bloques	7.9.8
Muros de mampostería y bloques	7.9.9
Muros de mampostería y bloques	7.9.10
Muros de mampostería y bloques	7.9.11
Muros de mampostería y bloques	7.9.12
Muros de mampostería y bloques	7.9.13
Muros de mampostería y bloques	7.9.14
Muros de mampostería y bloques	7.9.15
Muros de mampostería y bloques	7.9.16
Muros de mampostería y bloques	7.9.17
Muros de mampostería y bloques	7.9.18
Muros de mampostería y bloques	7.9.19
Muros de mampostería y bloques	7.9.20
Muros de mampostería y bloques	7.9.21
Muros de mampostería y bloques	7.9.22
Muros de mampostería y bloques	7.9.23
Muros de mampostería y bloques	7.9.24
Muros de mampostería y bloques	7.9.25
Muros de mampostería y bloques	7.9.26
Muros de mampostería y bloques	7.9.27
Muros de mampostería y bloques	7.9.28
Muros de mampostería y bloques	7.9.29
Muros de mampostería y bloques	7.9.30
Muros de mampostería y bloques	7.9.31
Muros de mampostería y bloques	7.9.32
Muros de mampostería y bloques	7.9.33
Muros de mampostería y bloques	7.9.34
Muros de mampostería y bloques	7.9.35
Muros de mampostería y bloques	7.9.36
Muros de mampostería y bloques	7.9.37
Muros de mampostería y bloques	7.9.38
Muros de mampostería y bloques	7.9.39
Muros de mampostería y bloques	7.9.40
Muros de mampostería y bloques	7.9.41
Muros de mampostería y bloques	7.9.42
Muros de mampostería y bloques	7.9.43
Muros de mampostería y bloques	7.9.44
Muros de mampostería y bloques	7.9.45
Muros de mampostería y bloques	7.9.46
Muros de mampostería y bloques	7.9.47
Muros de mampostería y bloques	7.9.48
Muros de mampostería y bloques	7.9.49
Muros de mampostería y bloques	7.9.50

RECOMENDACIONES:

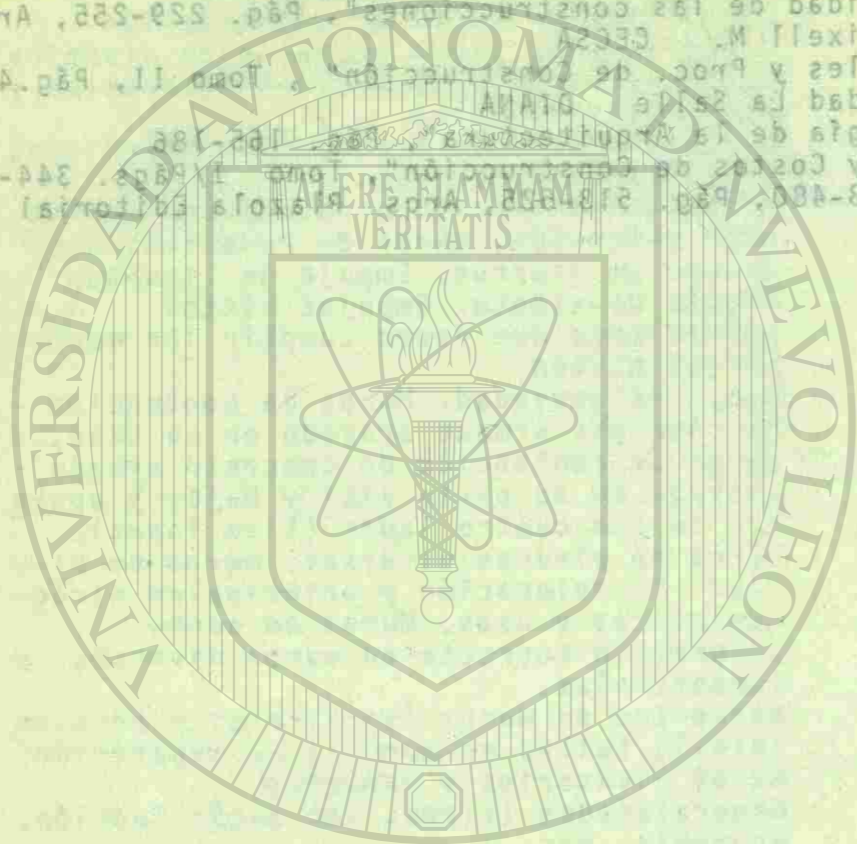
Conseguir literatura de los fabricantes, visitas a obras en proceso, hacer reporte y presentar material gráfico (fotos, dibujos, etc...) Explicación de la colocación de cada tipo.

OBJETIVOS:

- 1.- "El estudiante realizará una investigación que le permita explicar la función y clasificaciones de los elementos verticales que en construcción nos sirven para soportar techos o pisos y separar espacios arquitectónicos."
- 2.- "Así como describir teórica y gráficamente las propiedades, dimensiones, usos y colocación de los materiales más utilizados como muros y cancelles, considerando además la descripción de los refuerzos empleados para su mayor estabilidad."

BIBLIOGRAFIA:

1.- "Materiales y Proc. de Construcción", Tomo I, págs. 164-216.
 Arq. Fernando Barba Zeñón HERRERO, S.A.
 2.- "Estabilidad de las construcciones", págs. 229-255, Arq.
 José Creixell M. GESA
 3.- "Materiales y Proc. de Construcción", Tomo II, págs. 47-68.
 Universidad La Salle
 4.- "Tecnología de la Construcción", págs. 344-381.
 5.- "Normas y Costos de Construcción", págs. 468-480, págs.
 LIMUSA.



CARTA DESCRIPTIVA

1.- TEMA

2.- SUBTEMA

3.- OBJETIVO

4.- EVALUACION

MUROS Y CANCELES

"El estudiante realizará una investigación que le permita explicar y clasificar teóricamente los elementos constructivos utilizados en la construcción cuya finalidad es la de formar o delimitar un espacio arquitectónico".

¿Qué es un muro?
 ¿Cuál es la clasificación de los muros?
 a) Según su función
 b) Según su trabajo
 c) Según su construcción
 d) Según su posición

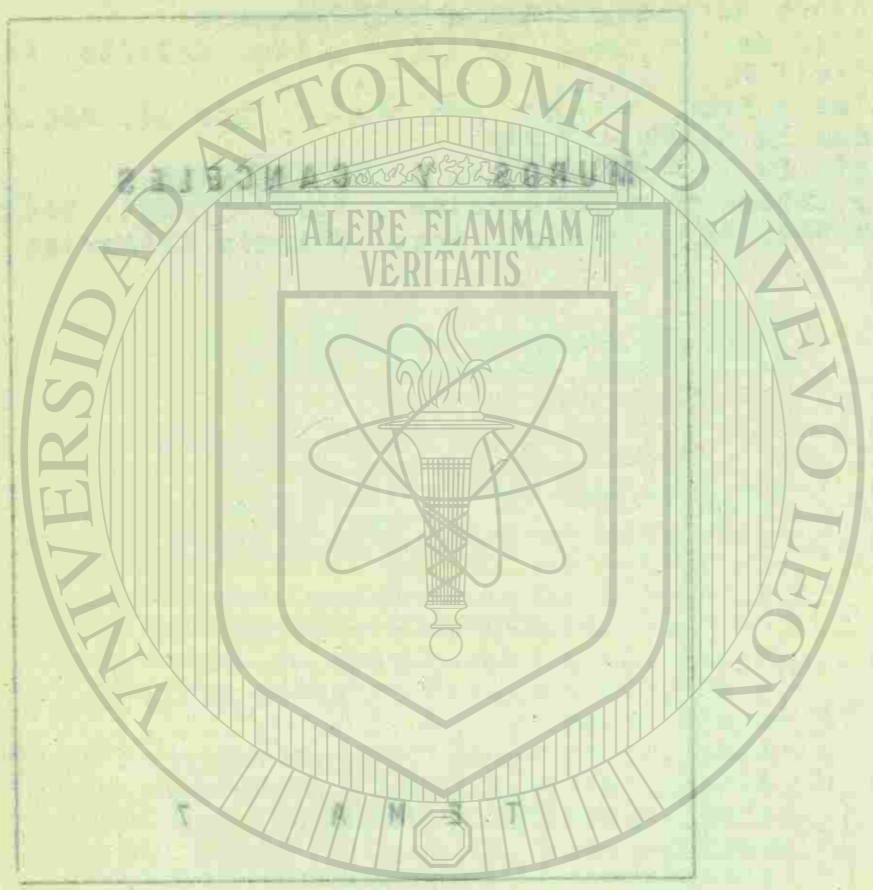
¿Qué es un muro de carga?
 ¿Qué es un muro divisorio?
 ¿Qué es un muro de retención o contención y cuántos tipos hay?
 ¿Cuáles son los tipos de muros de carga?

TEMA 7

OBJETIVOS:

- 10.- "El estudiante realizará una investigación que le permita explicar las funciones y clasificaciones de los elementos verticales que en la construcción nos sirven para soportar techos o losas y para asilar o separar espacios arquitectónicos".
- 20.- "Así como describir teórica y gráficamente: Las propiedades, dimensiones, usos y colocación de los materiales más utilizados, como muros y cancelas, considerando además la descripción de los refuerzos empleados para su mayor estabilidad".

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



CARTA DESCRIPTIVA

- 1.- T E M A
 - 2.- SUBTEMA
 - 3.- OBJETIVO
 - 4.- EVALUACION
 - 5.- TECNICA DE ENSEÑANZA
 - 6.- AUXILIARES DIDACTICOS
 - 7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
 - 8.- BIBLIOGRAFIA
 - 9.- GLOSARIO
 - 10.- OBSERVACIONES
7. "MUROS Y CANCELES"
- 7.1 Muros
- "El estudiante realizará una investigación que le permita explicar y describir teórica y gráficamente los elementos constructivos utilizados en la construcción cuya finalidad es la de formar o delimitar un espacio arquitectónico".
- * Qué es un muro?
 - * Cuál es la clasificación de los muros:
 - a) Según sus funciones
 - b) Según su trabajo mecánico
 - c) Según su construcción, y
 - d) Según su posición dinámica.
 - * Qué es un muro de carga?
 - * Qué es un muro divisorio?
 - * Qué es un muro de retención o contención y cuántos tipos hay?
 - * Cuales son los materiales más usados como muros de carga?
 - a) Explicar sus características, dimensiones, peso, costo, su fabricación, sus usos y su colocación en la obra (herramienta utilizada).
 - * Cuales son los materiales más usados como muros divisorios?
 - a) Explicar sus características, dimensiones, peso, costo, su fabricación, sus usos y colocación en la obra (herramienta utilizada).
 - * Atendiendo al empuje que reciben, cuántos tipos de muros de contención hay? Dé una explicación de cada uno.
 - * Cuales son los materiales más usados en los muros de contención o retención, según su función?
 - * Cuales son los requisitos de trabajo de un muro de contención o retención?

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

VERITATIS

EVALUACIÓN

OBJETIVO

SUBTEMA

T E M A

1.- T E M A

2.- SUBTEMA

3.- OBJETIVO

4.- EVALUACIÓN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CARTA DESCRIPTIVA

T E M A

SUBTEMA

OBJETIVO

TECNICA DE ENSEÑANZA

AUXILIARES DIDACTICOS

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

BIBLIOGRAFIA

GLOSARIO

OBSERVACIONES

TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO)

AUXILIARES DIDACTICOS

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

BIBLIOGRAFIA

GLOSARIO

OBSERVACIONES

Muros y Canceles

* Muros de piedras (naturales) diversas: sillar, adobe, piedra brasa, piedra bola, etc...

Indique sus principales características, usos y su colocación.

Exposición del subtema, con preguntas.

Diapositivas, visitas a obras en proceso y terminadas, pizarrón y gis.

* Tomar notas en clase

* Visitas a obras

* Tomar fotos y/o hacer croquis.

* Exposición de este subtema por varios alumnos, en un Seminario.

* Entrega del libretto de investigación

La indicada en el programa particular

* Muro

* Muro de carga

* Muro divisorio

* Muro de contención o retención.

Las que indique el maestro.

Diapositivas, visitas a obras, pizarrón y gis.

* Tomar notas en clase

* Visitas a obras en proceso de la construcción

* Tomar fotos o hacer croquis.

* Exposición de este subtema, por varios alumnos, en un Seminario.

* Entrega del libretto de investigación.

La indicada en el programa particular

* Refuerzo

* Castillo

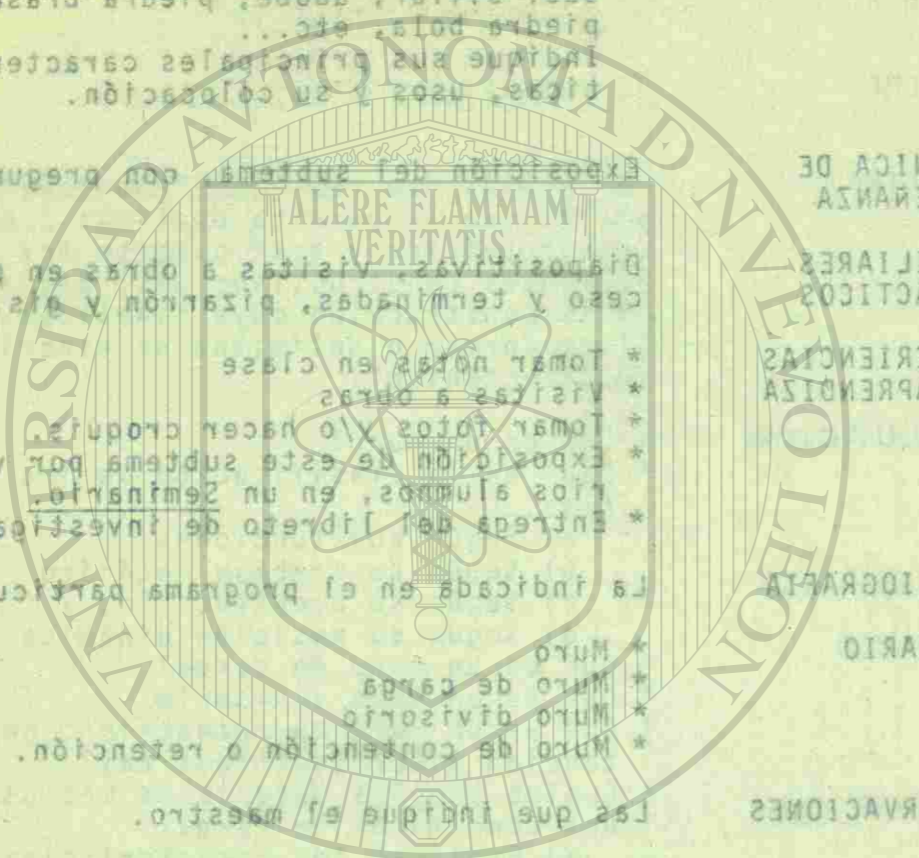
* Dala o cerramiento

Las que indique el maestro.

CARTA DESCRIPTIVA

- 1.- T E M A 7. "MUROS Y CANCELES"
- 2.- SUBTEMA 7.2 Refuerzos en los muros.
- 3.- OBJETIVO Que el estudiante adquiera conocimientos, previa investigación, de los elementos constructivos más usuales para darle una mayor rigidez y estabilidad a los diferentes tipos de muros".
- 4.- EVALUACION
 - * Qué es un refuerzo en muro?
 - * Cual es su función?
 - * Cuántos tipos hay?
 - * Qué es un castillo y dónde y cuándo se usan.
 - * Qué es dala o cerramiento y dónde y cuándo se usa?
 - * Cuántos tipos hay de cerramiento?
 - * Explique el proceso constructivo de estos elementos, é indique la herramienta y los materiales que se utilizan.
 - * Cuales son los criterios que deben seguirse para la mejor ubicación de estos elementos (castillos y cerramientos)?
- 5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO) Exposición del subtema, con preguntas.
- 6.- AUXILIARES DIDACTICOS Diapositivas, visita a obras, pizarra y gis.
- 7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
 - * Tomar notas en clase
 - * Visitas a obras en esta fase de la construcción.
 - * Tomar fotos o hacer croquis.
 - * Exposición de este subtema, por varios alumnos en un Seminario.
 - * Entrega del libreto de investigación.
- 8.- BIBLIOGRAFIA La indicada en le programa particular
- 9.- GLOSARIO
 - * Refuerzo
 - * Castillo
 - * Dala o cerramiento
- 10.- OBSERVACIONES Las que indique el maestro.

- 2.- TECNICA DE ENSEÑANZA
- 6.- AUXILIARES DIDACTICOS
- 7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
- 8.- BIBLIOGRAFIA
- 9.- GLOSARIO
- 10.- OBSERVACIONES



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CARTA DESCRIPTIVA

- 1.- T E M A 7. "MUROS Y CANCELES"
- 2.- SUBTEMA 7.3 Canceles
- 3.- OBJETIVO "Que el estudiante adquiera conocimientos, previa investigación, de los elementos constructivos más usuales cuya función es la de dividir, separar o aislar espacios arquitectónicos".
- 4.- EVALUACION
 - * Qué es un cancel?
 - * Cuales son las principales características que deben reunir estos elementos?
 - * Describir teórica y gráficamente cinco (5) tipos diferentes de cancelos, explicando:
 - a) Su nombre
 - b) Sus elementos o materiales empleados.
 - c) Sus ventajas
 - d) Su proceso de instalación (secuencia).
 - e) Su costo
 - f) Herramienta utilizada.
- 5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO) Exposición del subtema, con preguntas.
- 6.- AUXILIARES DIDACTICOS Diapositivas, visitas, pizarrón y gis.
- 7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
 - * Tomar notas en clase
 - * Visitas a obras en proceso y terminadas.
 - * Tomar fotos y/o hacer croquis.
 - * Recabar literatura (folletos) con los distribuidores.
 - * Exposición del subtema por varios alumnos en un seminario.
- 8.- BIBLIOGRAFIA La indicada en el programa particular Otras que indique el maestro y/o consiga el alumno.
- 9.- GLOSARIO Canceles (cancelería) Otras que surjan de la investigación.
- 10.- OBSERVACIONES Las que indique el maestro.

----- F I N -----
ARQ. JOSE ANGEL ZAPATA CASTELLANOS

VERANO DE 1979.-

CARTA DESCRIPTIVA

- 1.- T E M A 7. "MUROS Y CANCELES"
- 2.- SUBTEMA 7.3 Canceles
- 3.- OBJETIVO "Que el estudiante adquiera conocimientos, previa investigación, de los elementos constructivos más usuales cuya función es la de dividir, separar o aislar espacios arquitectónicos".
- 4.- EVALUACION
 - * Qué es un cancel?
 - * Cuales son las principales características que deben reunir estos elementos?
 - * Describir teórica y gráficamente cinco (5) tipos diferentes de cancelos, explicando:
 - a) Su nombre
 - b) Sus elementos o materiales empleados.
 - c) Sus ventajas
 - d) Su proceso de instalación (secuencia).
 - e) Su costo
 - f) Herramienta utilizada.
- 5.- TECNICA DE ENSEÑANZA (MAESTRO) Exposición del subtema, con preguntas.
- 6.- AUXILIARES DIDACTICOS Diapositivas, visitas, pizarrón y gis.
- 7.- EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
 - * Tomar notas en clase
 - * Visitas a obras en proceso y terminadas.
 - * Tomar fotos y/o hacer croquis.
 - * Recabar literatura (folletos) con los distribuidores.
 - * Exposición del subtema por varios alumnos en un seminario.
- 8.- BIBLIOGRAFIA La indicada en el programa particular Otras que indique el maestro y/o consiga el alumno.
- 9.- GLOSARIO Canceles (cancelería) Otras que surjan de la investigación.
- 10.- OBSERVACIONES Las que indique el maestro.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA

8891