

ORDATORIA DE DEVOLUCIO

DE

NOMBRE LEC



BIBLIOTECA

INVENTARIADO

RESPONSABLE:

7
001.61
M 491
29. APR. 1961

SISTEMA
DE
ELABORACION
DE
HORARIOS
PARA LA
ESCUELA
DE
COMPUTACION



BIBLIOTECA



BIBLIOTECA

DIRECTOR DEL SISTEMA: Ms. Nelson Escobar

ANALISTA DEL SISTEMA: Segundo Medina Correa

PROGRAMADOR: Segundo Medina Correa



BIBLIOTECA

Guayaquil, Septiembre 28, 1981



BIBLIOTECA



BIBLIOTECA

Con todo cariño dedicado a mis padres
Sr. José Medina Droira
Sra. Mercedes Correa de Medina



BIBLIOTECA



BIBLIOTECA

CONTENIDO



BIBLIOTECA



BIBLIOTECA

Objetivo del sistema
Descripción del sistema manual
Descripción del sistema computarizado
Conclusión

APENDICE

Hoja de horarios
Código de materia, nombre de materia y profesor
Diagrama de flujo de materias
Diseño del sistema computarizado
Diseño de documentos para el sistema computarizado
Manual de operación:
 Hoja de ruta
 Descripción de archivos y procesos
Diseño de registros
Diseño de los listados de salida



BIBLIOTECA



BIBLIOTECA

SISTEMA DE ELABORACION DE HORARIOS PARA LA ESCUELA DE COMPUTACION

Objetivo: Este sistema tiene como principal objetivo la elaboración de horarios para la Escuela de Computación tomando en consideración los factores que lo afectan y hacer posible la flexibilidad a la distribución de aulas.

Se implementará un sistema computarizado para la elaboración de horarios de profesores, aulas y estudiantes.



BIBLIOTECA



BIBLIOTECA

S I S T E M A

M A N U A L



BIBLIOTECA



BIBLIOTECA

Investigación y estudio del sistema de horarios en su forma manual. -

Nos vamos a referir a la asignación de horarios para la Escuela de Computación.

En la actualidad la Escuela de Computación dicta 30 materias distintas, a un total de aproximadamente 500 estudiantes.

La Escuela de Computación cuenta con 9 aulas para el dictado de clases.

Cuenta además, con una nómina de profesores, quienes pueden ser a tiempo completo, a medio tiempo y por contrato.

QUIENES INTERVIENE EN EL SISTEMA DE HORARIOS:

- . - Director de la Escuela de Computación.
- . - Subdirector de la Escuela de Computación.
- . - Profesores
- . - Estudiantes
- . - Aulas.

* FUNCIONES DEL DIRECTOR DE LA ESCUELA DE COMPUTACION *

- . Hacer la planificación académica. Indicar número de cursos a dictarse, número de profesores que se necesitarán.
- . Aprobar los horarios para la Escuela de Computación.
- . Ordenar la publicación de los horarios.

* FUNCIONES DEL SUBDIRECTOR DE LA ESCUELA DE COMPUTACION *

- . Solicitar a los profesores sus horas posibles de trabajo, con sus alternativas.
- . Hacer lista de aulas disponibles con su capacidad.
- . Elaborar horarios de clases.
- . Notificar los horarios al Director de la Escuela para su aprobación.

* FUNCIONES DE LOS PROFESORES *

Hay profesores a tiempo completo, a medio tiempo y profesores a contrato.

- . Deben comunicar sus horas posibles de trabajo, con sus alternativas.

* ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE COPIACION *

- . Se asume que todos los estudiantes son regulares.
- O sea, que no debe haber cruce de horas de clases en un mismo semestre. En distintos semestres a un cuando sean consecutivos, si puede haber ese cruce horas de clases.
- . Es necesario obtener el número de estudiantes por materia. Este dato se obtiene:

de los estudiantes que están registrados en las materias que son prerrequisitos, considerar % de los que aprueban; % de repetidores en la materia;

Considerar un factor de seguridad al respecto.
 . Habrá máximo 5 horas de clase seguidas para estudiantes regulares.

- . Debe haber un rango de horas en lo posible:
 40, 5^a y 6^a semestre: 7 - 9 a.m. y 6 - 9 p.m.
 1^a, 2^a y 3^a semestres: cualquier hora entre 7 y 9 p.m.
- . No importa que los estudiantes en un mismo semestre tengan n horas huecas o que tengan que cambiar de aulas.

Documentos que se usan en la elaboración de horarios

- . - Hoja de horarios: Podemos ver copia adjunta. Se usa para colocar los horarios de los profesores, los horarios de estudiantes por semestres y horas de aulas disponibles.

Ver apéndice.



Procedimiento manual del Sistema de horarios

Es necesario conocer qué materias se van a dictar.

Número de alumnos posibles por materia.

Constatar necesidades de profesores.

Solicitar profesores.

Este procedimiento manual demora de 7 a 15 días.

Su principal problema es el cruce de horarios.

Un problema es que no hay profesores de planta.

DESCRIPCION DEL PROCESO:

Solicitar horas posibles de trabajo a los profesores

En las hojas de horarios se colocan las horas de trabajo de los profesores con sus alternativas.

Se requiere de 1 hoja para cada profesor.

En otra hoja de horarios se coloca la disponibilidad de aulas.

En otra hoja de horarios (1 por cada semestre) se va armando el horario de clases por semestre.

Se empieza a trabajar desde el primer semestre en adelante.

Cuando se chequea la necesidad de algún profesor, entonces se solicita su contrato.

Manualmente se van llenando las distintas hojas de horarios.

Luego se verifica.

Después el Director de la Escuela aprueba estos horarios y finalmente se los publica.

ANALISIS DEL SISTEMA MANUAL DE ELABORACION DE HORARIOS

Las siguientes conclusiones se pueden sacar del sistema manual:

- .- La elaboración es muy lenta pues se demora aproximadamente 15 días.
- .- Ocurren frecuentes problemas cuando se tienen los horarios ya elaborados y se pretende hacer algún cambio en los horarios de profesores.

En el caso de que se debiera hacer una modificación en los horarios de aulas el problema sería parecido. En estos casos se deberá reestructurar completamente los horarios con la consiguiente pérdida de tiempo.

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Las siguientes son las posibles alternativas que pueden solucionar el problema del actual Sistema de Elaboración de Horarios:

- .- Como en estos momentos es 1 la persona encargada de la elaboración de horarios y es el Subdirector de la Escuela de Computación, una alternativa es el incremento de personas a quienes se les encomiende esta tarea.
- .- Otra alternativa, sería de darle a cada curso un aula (y establecer como regla que los profesores que dicten materias a ese curso) en determinadas horas del día y a otro curso en otras horas. Esta alternativa tiene algunas objeciones (la cual) entre las cuales tenemos que hay profesores que no están disponibles en cualquier hora del día para dar sus clases.
- .- La Escuela Politécnica posee en los actuales momentos un computador S/34 de IBM, entonces se puede aprovechar el uso de este computador para la elaboración de los horarios. Esta solución es adecuada a la Escuela.



BIBLIOTECA

S I S T E M A

C O M P U T A R I Z A D O



BIBLIOTECA

SISTEMA COMPUTARIZADO DE ELABORACION DE HORARIOS PARA LA
ESCUELA DE COMPUTACION

Objetivo: Elaborar los horarios de clases para la Escuela de Computación tomando en consideración los factores que lo afectan y hacer posible la flexibilidad a la distribución de aulas.

Al usar un computador la elaboración de horarios será rápida. Es muy posible que una vez introducidos los datos al computador, como máximo se necesiten 10 minutos para la obtención de estos horarios.

Si es necesario hacer alguna modificación en los factores horarios de profesores u horarios de aulas, no habrá grandes problemas y se necesitarán aproximadamente 10 minutos en obtener nuevamente los horarios.



BIBLIOTECA

REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA COMPUTARIZADO

Computador a usar: IBM-S34.

Tipo del sistema: Tipo Batch - interactivo.

Dispositivo para introducir datos: Diskette.

Cómo se reciben los resultados: Por medio de listados

Lenguaje de programación a usarse: Cobol

Participación del usuario: Para introducir los datos por medio de diskette y para escoger las opciones del sistema.

TERMINOLOGIA A USAR

Semestre: Significa el número de semestre que está cursando el estudiante. Así en la terminología tradicional se dice estudiante de segundo nivel segundo semestre, en este sistema diremos estudiante de 4º semestre, considerando que 1 nivel tiene 2 semestres.

DISEÑO GENERAL DEL SISTEMA COMPUTARIZADO DE ELABORACION DE HORARIOS DE LA ESCUELA DE COMPUTACION

Este sistema computarizado necesitará de los siguientes requerimientos de entrada

REQUERIMIENTOS DE ENTRADA:

El Sistema Académico de la Escuela de Computación proveerá datos sobre los estudiantes inscritos en el semestre anterior. Se necesitarán también datos sobre los códigos de materias y sus requisitos y correquisitos.

La Escuela de Computación, proveerá datos sobre las alternativas de horas de trabajo de los profesores y las materias que dictan (código de materia). Además datos de aulas disponibles y su capacidad. También otro dato necesario es el adecuado rango de horas de clases de los semestres.

PROCESOS:

Con los datos necesarios, ciertos datos serán digitados por un terminal remoto, llamado digitadora de diskette. Otros datos serán convertidos desde los archivos en disco a archivos en diskette. Es conveniente tener los datos en un diskette el cual es un medio removible.

Los programas serán escritos en lenguaje Cobol y estarán en diskette.

Con un diskette de datos y otro diskette de programas, el Sistema 34 de IBM se encargará del proceso computarizado. Se recomienda que los resultados obtenidos vayan a otro diskette.

RESULTADOS A OBTENERSE:

El Sistema computarizado de elaboración de horarios entregará listados de horarios de profesores, horarios de aulas, horarios por semestre, horarios de profesores que deben ser contratados, por haber insuficiencia de profesores, horarios de aulas necesarias, también por existir insuficiencia de aulas. Otros listados parecidos se pueden obtener previa autorización.

DESCRIPCION DE ARCHIVOS QUE SE USAN:

MATREQ: Información sobre las materias.

Contendrá código de materia, horas por semana que se deben dictar de la materia, cantidad de materias necesarias para tomarla, requisito de número de semestre y descripción de requisitos o correquisitos.

DATPRO: Información de los profesores. Contiene requerimientos de horas de trabajo de los profesores.

PROCREQ: Información de los profesores. Es equivalente a Datpro pero con distinto formato.

AULCAP: Información de aulas. Código, ubicación, capacidad

SEMRAN: Contiene información del semestre y rango de horas aconsejable de clases para ese semestre.

ALUINP: Contiene información sobre código de materia, número de estudiantes que están cursando la materia, porcentaje promedio de estudiantes que aprueban la materia, porcentaje promedio de crecimiento para la materia.

ALUMAT: Contiene código de materia y alumnos que posiblemente la cursarán.

SEMDAT: Contiene información sobre cada semestre de clases Tendremos materias que se dictan, sus profesores, etc

FHORPR: Contiene el horario de clases de cada profesor

FHORMA: Contiene las horas de clase para una materia

FHCRAU: Contiene las horas que tiene ocupada un aula

FHORSE: Contiene el horario de clases para los estudiantes.

DISEÑO DE REGISTROS

Ver a péndice.

PROGRAMAS DEL SISTEMA

VALCOM: Valida los datos digitados. Emite listado de datos digitados colocando asteriscos donde hay errores.

Si hay errores se deberá corregir el diskette y volver a cargar los archivos del diskette con Transfer y volver a correr este programa Valcom.

PROREQ: Cambia el formato de los datos de Datpro para crear el archivo PROREQ.

ALUMAT: Calcula aproximadamente el número de alumnos por materia. Crea el archivo ALUMAT.

SEMDAT: Crea el archivo Semdat, el cual contiene datos de cada semestre. Une los datos de los archivos Matreq, Proreq, Alumat, Semran.

HORARC: Crea los archivos que contendrán los horarios de profesores, aulas y estudiantes. O sea, crea los archivos FHORPR, FHORMA, FHORAU, FHORSE.

HORLIS: Lista los horarios de profesores, aulas y estudiantes, de acuerdo a opciones que deben ser digitadas por el usuario.

RELACION ARCHIVOS PROGRAMAS

P R O G R A M A S

ARCHIVOS	VALCOM	PROREQ	ALUMAT	SEMDAT	HCRARC	HORLIS
MATREQ	X			X	X	
DATPRO	X	X				
AULCAP	X				X	
SEMRAN	X			X		
ALUINP			X			
ALUMAT			X	X		
PROREQ		X		X	X	
SEMDAT				X	X	
FHORPR					X	X
FHORMA					X	X
FHORAU					X	X
FHORSE					X	X

DOCUMENTOS QUE SE USARAN EN EL SISTEMA COMPUTARIZADO DE
ELABORACION DE HORARIOS PARA LA ESCUELA DE COMPUTACION

- 1.- INFORMACION SOBRE LAS MATERIAS QUE SE DICTAN
Tendrá información sobre la clave, nombre de la materia,
porcentaje de estudiantes que aprueban la materia,
porcentaje de crecimiento estudiantil para la materia.
de horas que se dictan por semana
Materias aprobadas necesarias para tomarla
Semestre en que se dicta la materia
Descripción de requisitos y correquisitos
- 2.- INFORMACION SOBRE LOS PROFESORES DE LA ESCUELA
Tenemos clave del profesor, nombre
de horas que dictaría de clases
Alternativas de trabajo en cada uno de los días de la
semana y tanto de mañana como de tarde.
- 3.- INFORMACION SOBRE LAS AULAS DE CLASES
Tendremos clave, ubicación, capacidad del aula y un
nombre simbólico.
- 4.- INFORMACION SOBRE RANGOS DE HORAS PARA LOS SEMESTRES

En el apéndice ver el diseño de estos documentos



RESTRICCIONES DEL SISTEMA

Máximo 5 paralelos para 1 materia

Máximo 4 horas de clase por materia (en la semana)

Máximo 20 horas de clase semanal para 1 profesor

Máximo 20 horas de clase semanal para 1 paralelo

RESTRICCIONES EN LOS ARCHIVOS

MATREQ:

Máximo 5 requisitos por materia

DATPRO:

El profesor dictará clases de lunes a viernes, o sea en 5 días. Tendrá 2 alternativas diarias, 1 para la mañana y otra para la tarde. La hora más temprana será 7 de la mañana y las más tardía de 8 a 9 de la noche.

Aulcap:

El nombre simbólico del aula tendrá como máximo 5 caracteres.

SEMRAN:

Por cada semestre habrá 2 rangos de horas, 1 por la mañana y otro por la tarde

ALUMAT:

El máximo # de alumnos por materia será de 999.

PROREQ:

El profesor puede dictar clases de lunes a viernes y de 7 a.m. hasta 9. p.m. El máximo número de materias diferentes que puede dictar es 5.

SEMDAT:

Por semestre de clases se dictarán 5 materias para un curso. También la hora más temprana será 7 a.m. y la más tardía será de 8 a 9 p.m. t

FHORPRO

El máximo número de horas que puede dictar un profesor es 20.

FHORMA:

El Máximo número de horas por semana para una materia será 4. Así mismo el máximo número de paralelos que pueden recibir la misma materia será 5.

FHORAU:

En un aula se pueden dictar clases de lunes a viernes y desde las 7 a.m. hasta las 9. p.m.

FHORSE:

En un curso el número máximo de horas a dictarse será 20.

C O N C L U S I O N

A lo largo de la narrativa de este sistema se ha descrito lo que es el sistema manual de elaboración de horarios y lo que será el sistema computarizado.

Por medio del sistema computarizado se obtendrá la información más rápidamente.

De acuerdo al crecimiento estudiantil y a la escasez de profesores capacitados y a la falta de aulas, es necesario que se optimice el uso de aulas y profesores, de modo que un mayor número de estudiantes pueda aprovechar los recursos.

El sistema computarizado persigue conseguir el aula óptima para un grupo de estudiantes, por este motivo se recomienda el uso de este sistema computarizado.

A P E N D I C E

HOJA DE HORARIOS



BIBLIOTECA

PROFESOR
PARALELO
AULA

HORAS	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
7- 8 A.M.						
8- 9 A.M.						
9-10 A.M.						
10-11 A.M.						
11-12 A.M.						
12- 1 P.M.						
1- 2 P.M.						
2- 3 P.M.						
3- 4 P.M.						
4- 5 P.M.						
5- 6 P.M.						
6- 7 P.M.						
7- 8 P.M.						
8- 9 P.M.						
9-10 P.M.						

CODIGO DE MATERIA, NOMBRE DE MATERIA

Y PROFESOR



LISTA DE MATERIAS QUE SE OFRECEN EN LA ESPOL EN EL PERIODO LECTIVO 1981 - 1982

INSTITUTO DE MATEMATICAS

CODIGO	NOMBRE DE MATERIA	PROFESOR
01100101	DIBUJO TECNICO BASICO GRUPO 1	VICTOR GRANADO
01100102	DIBUJO TECNICO BASICO GRUPO 2	VICTOR GRANADO
01100103	DIBUJO TECNICO BASICO GRUPO 3	VICTOR GRANADO
01100104	DIBUJO TECNICO BASICO GRUPO 4	VICTOR GRANADO
01100105	DIBUJO TECNICO BASICO GRUPO 5	VICTOR GRANADO
01100106	DIBUJO TECNICO BASICO GRUPO 6	VICTOR GRANADO
01100107	DIBUJO TECNICO BASICO GRUPO 7	ING. ROBERT TOLEDO
01100108	DIBUJO TECNICO BASICO GRUPO 8	ING. ROBERT TOLEDO
01100201	ANALISIS MATEMATICO I PAR.A	LCDO. RUBEN PUENTE
01100202	ANALISIS MATEMATICO I PAR.B	LCDO. RUBEN PUENTE
01100203	ANALISIS MATEMATICO I PAR.C	LCDO. J.J. ILLINGWORTH
01100204	ANALISIS MATEMATICO I PAR.D	LCDO. J.J. ILLINGWORTH
01100205	ANALISIS MATEMATICO I PAR.E	ING. ENRIQUE BAYOT
01100301	GEOMETRIA DESCRIPTIVA PAR. A	ARQ. ROBERTO BEJAR
01100302	GEOMETRIA DESCRIPTIVA PAR. B	ARQ. ROBERTO BEJAR
01100303	GEOMETRIA DESCRIPTIVA PAR. C	E. ORDONES
01100401	ANALISIS MATEMATICO II PAR. A	M.S. EFREN JARAMILLO
01100402	ANALISIS MATEMATICO II PAR. B	M.S. EFREN JARAMILLO
01100403	ANALISIS MATEMATICO II PAR. C	ING. ENRIQUE BAYOT
01100501	ANALISIS MATEMATICO III PAR. A	ING. HOMERO ORTIZ
01100502	ANALISIS MATEMATICO III PAR. B	ING. HOMERO ORTIZ
01100503	ANALISIS MATEMATICO III PAR. C	ING. ALFREDO HINCAPIE
01100601	ANALISIS MATEMATICO IV PAR. A	ING. FELIX RAMIREZ
01100602	ANALISIS MATEMATICO IV PAR. B	ING. FELIX RAMIREZ
01100701	MATEMATICAS APLICADAS I PAR. A	M.S. EFREN JARAMILLO
01100702	MATEMATICAS APLICADAS I PAR. B	LCDO. J.J. ILLINGWORTH
01100801	PROGRAMACION PARA COMPUTADORAS PAR.A	A. GALLEGOS
01100802	PROGRAMACION PARA COMPUTADORAS PAR.B	A. GALLEGOS
01100803	PROGRAMACION PARA COMPUTADORAS PAR.C	A. GALLEGOS
01100900	ANALISIS NUMERICO	ING. LUIS RODRIGUEZ
01101001	ESTADISTICA PAR. A	M.S. GAUDENCIO ZURITA
01101002	ESTADISTICA PAR. B	M.S. GAUDENCIO ZURITA
01101100	MATEMATICAS APLICADAS II	ING. FELIX RAMIREZ

CODIGO	NOMBRE DE MATERIA		PROFESOR
02100101	FISICA I	PAR. A	ING. EDUARDO MOLINA
02100102	FISICA I	PAR. B	M.S. JAIME VASQUEZ
02100103	FISICA I	PAR. C	M.S. JAIME VASQUEZ
02100104	FISICA I	PAR. D	M.S. JAIME VASQUEZ
02100105	FISICA I	PAR. E	M.S. JAIME VASQUEZ
02100201	FISICA II	PAR. A	ING. GUILLERMO ROMERO
02100202	FISICA II	PAR. B	ING. GUILLERMO ROMERO
02100203	FISICA II	PAR. C	ING. JORGE FLORES
02100301	FISICA III	PAR. A	M.S. ABEL ALBAN
02100302	FISICA III	PAR. B	M.S. ABEL ALBAN
02100303	FISICA III	PAR. C	M.S. ABEL ALBAN
02100304	FISICA III	PAR. D	M.S. ABEL ALBAN
02100401	FISICA IV	PAR. A	ING. JORGE FLORES
02100402	FISICA IV	PAR. B	ING. JORGE FLORES
02100403	FISICA IV	PAR. C	ING. JORGE FLORES
02100501	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 1	ING. PABLO TERAN
02100502	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 2	ING. PABLO TERAN
02100503	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 3	ING. PABLO TERAN
02100504	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 4	ING. PABLO TERAN
02100505	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 5	ING. PABLO TERAN
02100506	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 6	ING. PABLO TERAN
02100507	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 7	ING. PABLO TERAN
02100508	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 8	ING. PABLO TERAN
02100509	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 9	ING. WASHINGTON LOPEZ
02100510	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 10	ING. WASHINGTON LOPEZ
02100511	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 11	ING. WASHINGTON LOPEZ
02100512	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 12	ING. WASHINGTON LOPEZ
02100513	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 13	ING. WASHINGTON LOPEZ
02100514	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 14	ING. WASHINGTON LOPEZ
02100515	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 15	ING. WASHINGTON LOPEZ
02100516	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 16	ING. WASHINGTON LOPEZ
02100517	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 17	ING. CESAR YEPEZ
02100518	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 18	ING. CESAR YEPEZ
02100519	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 19	ING. CESAR YEPEZ
02100520	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 20	ING. CESAR YEPEZ
02100521	FISICA EXPERIMENTAL I	GRUPO 21	ING. CESAR YEPEZ
02100601	FISICA EXPERIMENTAL II	GRUPO 1	ING. CESAR YEPEZ
02100602	FISICA EXPERIMENTAL II	GRUPO 2	ING. CESAR YEPEZ
02100603	FISICA EXPERIMENTAL II	GRUPO 3	M.S. MANUEL VILLAVICENCIO
02100604	FISICA EXPERIMENTAL II	GRUPO 4	M.S. MANUEL VILLAVICENCIO
02100605	FISICA EXPERIMENTAL II	GRUPO 5	M.S. MANUEL VILLAVICENCIO
02100606	FISICA EXPERIMENTAL II	GRUPO 6	M.S. MANUEL VILLAVICENCIO
02100607	FISICA EXPERIMENTAL II	GRUPO 7	M.S. MANUEL VILLAVICENCIO
02100701	FISICA EXPERIMENTAL III	GRUPO 1	ING. MAXIMO APOLO
02100702	FISICA EXPERIMENTAL III	GRUPO 2	ING. MAXIMO APOLO
02100703	FISICA EXPERIMENTAL III	GRUPO 3	ING. MAXIMO APOLO
02100704	FISICA EXPERIMENTAL III	GRUPO 4	ING. MAXIMO APOLO
02100705	FISICA EXPERIMENTAL III	GRUPO 5	ING. MAXIMO APOLO
02100706	FISICA EXPERIMENTAL III	GRUPO 6	ING. MAXIMO APOLO
02100707	FISICA EXPERIMENTAL III	GRUPO 7	ING. MAXIMO APOLO
02100708	FISICA EXPERIMENTAL III	GRUPO 8	ING. MAXIMO APOLO
02100801	FISICA EXPERIMENTAL IV	GRUPO 1	ING. LUIS CASTRO
02100802	FISICA EXPERIMENTAL IV	GRUPO 2	ING. LUIS CASTRO
02100803	FISICA EXPERIMENTAL IV	GRUPO 3	ING. LUIS CASTRO
02100804	FISICA EXPERIMENTAL IV	GRUPO 4	ING. LUIS CASTRO
02100805	FISICA EXPERIMENTAL IV	GRUPO 5	ING. LUIS CASTRO

02100806 FISICA EXPERIMENTAL IV GRUPO 6
02100807 FISICA EXPERIMENTAL IV GRUPO 7

ING. LUIS CASTRO
ING. LUIS CASTRO

INSTITUTO DE QUIMICA

CODIGO	NOMBRE DE MATERIA	PROFESOR
03100101	QUIMICA GENERAL I PAR. A	ING. NELLIA DE MENDOZA
03100102	QUIMICA GENERAL I PAR. B	DRA. CECILIA SANCHO DE BELL
03100103	QUIMICA GENERAL I PAR. C	ING. NELLIA DE MENDOZA
03100104	QUIMICA GENERAL I PAR. D	DRA. CECILIA SANCHO DE BELL
03100105	QUIMICA GENERAL I PAR. E	DR. GUSTAVO SAMANIEGO
03100106	QUIMICA GENERAL I PAR. F	ING. NELLIA DE MENDOZA
03100201	QUIMICA GENERAL II PAR. A	ING. FRANCISCO TORRES
03100202	QUIMICA GENERAL II PAR. B	ING. FRANCISCO TORRES
03100203	QUIMICA GENERAL II PAR. C	ING. MARIANO MONTANO
03200300	QUIMICA APLICADA I	DR. GUSTAVO SAMANIEGO
03200900	QUIMICA PARA ARQUEOLOGIA	ING. MARIANO MONTANO
03201000	QUIMICA GENERAL TEC. ALIMENTOS	ING. MARIANO MONTANO

INSTITUTO DE EST.GENERALES

CODIGO	NOMBRE DE MATERIA	PROFESOR
04100101	INGLES I PAR A	LCDO. DENNIS MALONEY
04100102	INGLES I PAR B	LCDO. DENNIS MALONEY
04100103	INGLES I PAR C	LCDO. DENNIS MALONEY
04100104	INGLES I PAR D	LCDO. JOSE LOPEZ
04100105	INGLES I PAR E	LCDO. JOSE LOPEZ
04100106	INGLES I PAR F	LCDO. JOSE LOPEZ
04100201	INGLES II PAR. A	DR. CARLOS VALLARINO
04100202	INGLES II PAR. B	DR. CARLOS VALLARINO
04100401	INGLES BASICO COMPUTACION PAR. A	LCDO. JOSE LOPEZ
04100402	INGLES BASICO COMPUTACION PAR. B	ECON. CARLOS PAZMINO
04100403	INGLES BASICO COMPUTACION PAR. C	ECON. CARLOS PAZMINO
04101700	INGLES ARQUEOLOGIA	MISS INGRID HOUGLAND
04300300	INGLES III	LCDO. DENNIS MALONEY
04300500	INGLES BASICO PESQUERIA	LCDO. JAIME VILLACIS
04300901	TECNICA LEGAL ELECTRICA	DR. ALFREDO BAQUERIZO
04300902	TECNICA LEGAL MECANICA	DR. ALFREDO BAQUERIZO
04301100	LEGISLACION Y POLITICA PETROLERA	AB. XAVIER GARAYCOA
04301300	ECONOMIA PARA INGENIEROS	DR. HUGO ARIAS
04301400	SOCIOECONOMIA DEL ECUADOR I	DR. HUGO ARIAS
04301600	ADMINISTRACION DE EMPRESAS	DR. HUGO ARIAS

CODIGO	NOMBRE DE MATERIA	PROFESOR
10100101	CIRCUITOS I PAR. A	ING. CARLOS VILLAFUERTE
10100102	CIRCUITOS I PAR. B	ING. CRISTOBAL MERA
10100103	CIRCUITOS I PAR. C	ING. ALBERTO HANZE
10100201	LABORATORIO DE CIRCUITOS I PAR. A	ING. JORGE CHIRIBOGA
10100202	LABORATORIO DE CIRCUITOS I PAR. B	ING. JORGE CHIRIBOGA
10100203	LABORATORIO DE CIRCUITOS I PAR. C	ING. JORGE CHIRIBOGA
10100204	LABORATORIO DE CIRCUITOS I PAR. D	ING. JORGE CHIRIBOGA
10100205	LABORATORIO DE CIRCUITOS I PAR. E	ING. JORGE CHIRIBOGA
10100206	LABORATORIO DE CIRCUITOS I PAR. F	ING. JORGE CHIRIBOGA
10100301	TEORIA ELECTROMAGNETICA PAR. A	ING. CARLOS BECERRA
10100302	TEORIA ELECTROMAGNETICA PAR. B	ING. CARLOS JORDAN
10100400	PROBABILIDADES	ING. MOISES TACLE
10100501	CIRCUITOS II PAR. A	ING. HERNAN GUTIERREZ
10100502	CIRCUITOS II PAR. B	ING. ADOLFO SALCEDO
10100601	LABORATORIOS CIRCUITOS II PAR. A	ING. ADOLFO SALCEDO
10100602	LABORATORIOS CIRCUITOS II PAR. B	ING. ADOLFO SALCEDO
10100603	LABORATORIOS CIRCUITOS II PAR. C	ING. ADOLFO SALCEDO
10100604	LABORATORIOS CIRCUITOS II PAR. D	ING. ADOLFO SALCEDO
10100605	LABORATORIOS CIRCUITOS II PAR. E	ING. ADOLFO SALCEDO
10100701	ELECTRONICA I PAR. A	ING. VICTOR BASTIDAS
10100702	ELECTRONICA I PAR. B	ING. RODRIGO BERREZUETA
10100801	LAB. ELECTRONICA I PAR. A	ING. CARLOS JORDAN
10100802	LAB. ELECTRONICA I PAR. B	ING. CARLOS JORDAN
10100803	LAB. ELECTRONICA I PAR. C	ING. CARLOS JORDAN
10100804	LAB. ELECTRONICA I PAR. D	ING. CARLOS JORDAN
10100805	LAB. ELECTRONICA I PAR. E	ING. CARLOS JORDAN
10101101	CONTROL AUTOMATICO I PAR. A	ING. HUGO VILLAVICENCIO
10101102	CONTROL AUTOMATICO I PAR. B	ING. JUAN DEL POZO
10101201	LAB. CONTROL AUTOMATICO PAR. A	ING. HUGO VILLAVICENCIO
10101202	LAB. CONTROL AUTOMATICO PAR. B	ING. HUGO VILLAVICENCIO
10101203	LAB. CONTROL AUTOMATICO PAR. C	ING. HUGO VILLAVICENCIO
10101204	LAB. CONTROL AUTOMATICO PAR. D	ING. JUAN DEL POZO
10101205	LAB. CONTROL AUTOMATICO PAR. E	ING. JUAN DEL POZO
10101301	MAQUINARIA ELECTRICA I PAR. A	ING. EDUARDO LEON
10101302	MAQUINARIA ELECTRICA I PAR. B	ING. RODRIGO BERREZUETA
10101401	LAB. MAQUINARIA ELECTRICA I PAR. A	ING. ALBERTO HANZE
10101402	LAB. MAQUINARIA ELECTRICA I PAR. B	ING. ALBERTO HANZE
10101403	LAB. MAQUINARIA ELECTRICA I PAR. C	ING. ALBERTO HANZE
10101404	LAB. DE MAQUINARIA ELECTRICA I PAR. D	ING. EDUARDO LEON
10101405	LAB. DE MAQUINARIA ELECTRICA I PAR. E	ING. EDUARDO LEON
10101501	SISTEMAS DE POTENCIA I PAR. A	ING. HERNAN GUTIERREZ
10101502	SISTEMAS DE POTENCIA I PAR. B	ING. CRISTOBAL MERA
10101601	MAQUINARIA ELECTRICA II PAR. A	ING. EDUARDO LEON
10101602	MAQUINARIA ELECTRICA II PAR. B	ING. ADOLFO SALCEDO
10101701	LAB. MAQUINARIA ELECTRICA II PAR. A	ING. MARCO AGILA
10101702	LAB. MAQUINARIA ELECTRICA II PAR. B	ING. MARCO AGILA
10101703	LAB. MAQUINARIA ELECTRICA II PAR. C	ING. MARCO AGILA
10101704	LAB. MAQUINARIA ELECTRICA II PAR. D	ING. MARCO AGILA
10101705	LAB. MAQUINARIA ELECTRICA II PAR. E	ING. MARCO AGILA
10101900	ELECTRONICA II	ING. CARLOS BECERRA
10102001	LABORATORIO ELECTRONICA II PAR. A	ING. CARLOS BECERRA
10102002	LABORATORIO ELECTRONICA II PAR. B	ING. CARLOS BECERRA
10102003	LABORATORIO ELECTRONICA II PAR. C	ING. CARLOS BECERRA
10102004	LABORATORIO ELECTRONICA II PAR. D	ING. CARLOS BECERRA
10102005	LABORATORIO ELECTRONICA II PAR. E	ING. CARLOS BECERRA

10102700	CONTROLES INDUSTRIALES ELCTRICOS		SR. ALBERTO MANZUR
10102801	LAB. CONTROLES IND. ELECTRICOS	PAR. A	ING. CRISTOBAL MERA
10102802	LAB. CONTROLES IND. ELECTRICOS	PAR. B	ING. CRISTOBAL MERA
10102803	LAB. CONTROLES IND. ELECTRICOS	PAR. C	ING. MARCO AGILA
10102900	DIGITALES I		ING. SERGIO FLORES
10106200	INGENIERIA ELECTRICA GENERAL		ING. VLADIMIR BERMUDEZ
10106300	MAQUINARIA ELECTRICA GENERAL		ING. VICTOR LEON
10201800	ILUMINACION E INSTALACIONES		ING. IVAN RODRIGUEZ
10202601	LABORATORIO DE MICROONDAS	PAR. A	ING. PEDRO CARLO
10202602	LABORATORIO DE MICROONDAS	PAR. B	ING. PEDRO CARLO
10202603	LABORATORIO DE MICROONDAS	PAR. C	ING. PEDRO CARLO
10202604	LABORATORIO DE MICROONDAS	PAR. D	ING. PEDRO CARLO
10203001	LAB. DIGITALES	PAR. A	ING. LUDMILA GORENKOVA
10203002	LAB. DIGITALES	PAR. B	ING. LUDMILA GORENKOVA
10203003	LAB. DIGITALES	PAR. C	ING. LUDMILA GORENKOVA
10203004	LAB. DIGITALES	PAR. D	ING. LUDMILA GORENKOVA
10204300	PROPAGACION		ING. PEDRO VARGAS
10204500	DIGITALES II		ING. HUGO VILLAVICENCIO
10204700	MICROPROCÉSADORES		ING. SERGIO FLORES
10204801	LAB. CONT. IND. ELECTRONICOS	PAR. A	ING. VICTOR BASTIDAS
10204802	LAB. CONT. IND. ELECTRONICOS	PAR. B	ING. VICTOR BASTIDAS
10204803	LAB. CONT. IND. ELECTRONICOS	PAR. C	ING. VICTOR BASTIDAS
10205300	PLANIFICACION DEL SISTEMA DE POTENCIA		ING. CRISTOBAL MERA
10205400	ESTABILIDAD DE SIST. DE POTENCIA		ING. IVAN RODRIGUEZ
10205500	TRANSIENTES		ING. MANUEL NUNEZ
10205600	TECNICA TELEFONICA		ING. FREDDY VILLAO
10206100	ELECTRONICA MEDICA		ING. JOSE TORO
11100900	ANALISIS DE SEÑALES		ING. JUAN DEL POZO
11102100	ELECTRONICA III		ING. PEDRO VARGAS
11102201	LAB. ELECTRONICA III	PAR. A	ING. PEDRO VARGAS
11102202	LAB. ELECTRONICA III	PAR. B	ING. PEDRO VARGAS
11102203	LAB. ELECTRONICA III	PAR. C	ING. PEDRO VARGAS
11102204	LAB. ELECTRONICA III	PAR. D	ING. PEDRO VARGAS
11102300	MICROONDAS		ING. CARLOS JORDAN
11102400	COMUNICACIONES		ING. PEDRO CARLO
11103100	DISTRIBUCION ELECTRICA		ING. GUSTAVO LARREA
11103200	SISTEMAS DE POTENCIA II		ING. JOSE LAYANA
11103301	LAB. DE SISTEMAS DE POTENCIA	PAR. A	ING. JORGE CHIRIBOGA
11103302	LAB. DE SISTEMAS DE POTENCIA	PAR. B	ING. JORGE CHIRIBOGA
11103303	LAB. DE SISTEMAS DE POTENCIA	PAR. C	ING. JORGE CHIRIBOGA
11103304	LAB. DE SISTEMAS DE POTENCIA	PAR. D	ING. JORGE CHIRIBOGA
11103305	LAB. DE SISTEMAS DE POTENCIA	PAR. E	ING. JORGE CHIRIBOGA
11103400	MAQUINARIA ELECTRICA III		ING. LEO SALOMON
11103501	LAB. MAQUINARIA ELECTRICA III	PAR. A	ING. JOSE LAYANA
11103502	LAB. MAQUINARIA ELECTRICA III	PAR. B	ING. JOSE LAYANA
11103503	LAB. MAQUINARIA ELECTRICA III	PAR. C	ING. JOSE LAYANA
11103700	CONSTRUCCIONES ELECTRONICAS		ING. JOSE TORO
12103600	CONTROLES INDUSTRIALES ELECTRONICOS		ING. VICTOR BASTIDAS
12104900	PROTECCIONES ELECTRICAS		ING. ALBERTO HANZE
12105000	TRANSMISION		ING. MANUEL NUNEZ
21100100	TECNOLOGIA NAVAL		ING. BOLIVAR VACA
21103900	INSTRUMENTACION OCEONAGRAFICA		M.S. FRANCISCO MEDINA
21104000	HIDROGRAFIA		M.S. JORGE CALDERON
21104100	OCEONAGRAFIA BIOLOGICA		M.S. ENRIQUE SANCHEZ
21104500	OCEONAGRAFIA FISICA I		M.S. ENRIQUE SANCHEZ

21104700 OCEONAGRAFIA ESTUARINA
21105100 GEOLOGIA MARINA

M.S. ENRIQUE SANCHEZ
ING. HECTOR AYON

DEP.ING.MARITIMA

CODIGO	NOMBRE DE MATERIA	PROFESOR
22100400	ARQUITECTURA NAVAL II	ING. SANTIAGO RIOFRIO
22100500	PROGRAMACION APLICADA	ING. CRISTOBAL MARISCAL
22100600	ESTRUCTURAS NAVALES I	M.S. WASHINGTON MARTINEZ
22100800	MAQUINARIA MARITIMA	ING. RAUL COELLO
22100900	SIST. DE REFRIGERACION A BORDO	ING. NAPOLEON FERNANDEZ
22101100	ESTRUCTURAS NAVALES II	ING. RAUL COELLO
22101200	CONSTRUCCION NAVAL II	ING. NESTOR ALEJANDRO
22101400	RESISTENCIA, PROPULSION Y PROPULSORES	ING. BOLIVAR VACA
22101600	MONTAJE E INSTALACION A BORDO II	ING. NESTOR ALEJANDRO
22201800	HIDRODINAMICA II	ING. CRISTOBAL MARISCAL
22202600	TONELAJE Y TRANSPORTE MARITIMO I	M.S. WASHINGTON MARTINEZ
22203200	PROYECTO MAQUINARIA MARITIMA	ING. WILMO JARA
22203400	DINAMICA DE BUQUE	ING. MARCO VELARDE
23105900	ESTRUCTURAS PORTUARIAS I	ING. HUGO TOBAR
23106500	INSTALACIONES MARITIMAS II	ING. MARCO VELARDE
23106600	PROYECTO DE ING. DE COSTAS I	ING. WILMO JARA
23106900	MODELOS HIDRAULICOS	M.S. JORGE CALDERON

DEP.ING.MECANICA

CODIGO	NOMBRE	PROFESOR
30100101	TALLER BASICO PAR. A	ING. MANUEL HELGUERO
30100102	TALLER BASICO PAR. B	ING. MANUEL HELGUERO
30100103	TALLER BASICO PAR. C	ING. MANUEL HELGUERO
30100201	ESTATICA PAR. A	ING. EDMUNDO VILLACIS
30100202	ESTATICA PAR. B	ING. EDMUNDO VILLACIS
30100203	ESTATICA PAR. C	ING. EDMUNDO VILLACIS
30100301	DINAMICA PAR. A	ING. EDUARDO ORCES
30100302	DINAMICA PAR. B	ING. MARCELO ESPINOZA
30100401	INTROD. A LA MAQUINARIA PAR. A	ING. RICARDO CASSIS
30100402	INTROD. A LA MAQUINARIA PAR. B	ING. RICARDO CASSIS
30100403	INTROD. A LA MAQUINARIA PAR. C	ING. RAFAEL DROUET
30100404	INTROD. A LA MAQUINARIA PAR. D	ING. RAFAEL DROUET
30100500	TERMODINAMICA I	ING. GEORGE ASPIAZU
30100600	TERMODINAMICA II	ING. EDUARDO RIVADENEIRA
30100601	LAB. DE INSTRUMEN. BASICA PAR. A	ING. GIULIO RICCI
30100602	LAB. DE INSTRUMEN. BASICA PAR. B	ING. GIULIO RICCI
30100603	LAB. DE INSTRUMEN. BASICA PAR. C	ING. GIULIO RICCI
30100800	TRANSFERENCIA DE CALOR I	ING. GALO BETANCOURT
30100900	TRANSFERENCIA DE CALOR II	DR. ALFREDO BARRIGA
30101000	REFRIGERACION	ING. ANGEL VARGAS
30101100	MOTORES DE COMBUSTION INTERNA	ING. FREDDY CEVALLOS
30101200	ANALISIS DE PLANTAS	ING. RAUL LASCANO
30101301	LAB. DE GENERACION DE PODER PAR. A	SR. JORGE DUQUE
30101302	LAB. DE GENERACION DE PODER PAR. B	SR. JORGE DUQUE

30101303	LAB. DE GENERACION DE PODER	PAR. C	SR. JORGE DUQUE
30101304	LAB. DE GENERACION DE PODER	PAR. D	SR. JORGE DUQUE
30101400	MECANICA DE FLUIDOS I		ING. GEORGE ASPIAZU
30101500	MECANICA DE FLUIDOS II		ING. GALO BETANCOURT
30101600	MECANICA DE SOLIDOS I		ING. GIULIO RICCI
30101700	MECANICA DE SOLIDOS II		ING. JORGE KALIL
30101801	LAB. DE MECANICA DE SOLIDOS	PAR. A	ING. MARCELO ESPINOZA
30101802	LAB. DE MECANICA DE SOLIDOS	PAR. B	ING. MARCELO ESPINOZA
30101803	LAB. DE MECANICA DE SOLIDOS	PAR. C	ING. ALBERTO TORRES
30101900	MATERIALES DE INGENIERIA I		ING. ANTONIO VITERI
30102000	MATERIALES DE INGENIERIA II		ING. ALBERTO TORRES
30102101	LAB. DE MATERIALES DE ING.	PAR. A	ING. ALBERTO TORRES
30102102	LAB. DE MATERIALES DE ING.	PAR. B	ING. ANTONIO VITERI
30102200	DIBUJO DE MAQUINAS		ING. ISAURO RODRIGUEZ
30102300	MECANISMOS BASICOS		ING. ISAURO RODRIGUEZ
30102800	VIBRACIONES MECANICAS		ING. EDUARDO ORCES
30102900	DISEÑO DE ELEMENTOS MECANICOS		ING. MARCELO ESPINOZA
30103000	CONTROLES AUTOMATICOS		ING. NELSON CEVALLOS
30103200	MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		ING. ANGEL VARGAS
30103300	INSTALACIONES INDUSTRIALES		ING. ANGEL VARGAS
30110200	TALLER MAQUINAS Y HERRAMIENTAS		ING. MANUEL HELGUERO
30160000	PROYECTO		
30160100	TESIS		
30203500	AIRE ACONDICIONADO		ING. EDUARDO DONOSO
30203700	TRANSFERENCIA DE CALOR AVANZADA I		ING. GEORGE ASPIAZU
30204000	DINAMICA DE GASES		ING. MARCO PAZMINO
30204100	TURBINAS A GAS		ING. RAUL LASCANO
30204200	VENTILACION INDUSTRIAL		ING. EDUARDO DONOSO
30204300	MECANICA DE SOLIDOS AVANZADA I		ING. JORGE KALIL
30205000	TRATAMIENTOS TERMICOS		ING. IGNACIO WIESNER
30205200	TRABAJADO MECANICO		ING. ANTONIO VITERI
30205300	ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS		ING. OMAR SERRANO
30205600	CONTROL DE CALIDAD		ING. OMAR MALUK
30206300	INTROD. A LAS PLANTAS TERMICAS		ING. MARCO PAZMINO
30206400	CORROSION		ING. OMAR SERRANO
30206500	PROCESOS DE PRODUCCION		ING. IGNACIO WIESNER

DEP. GEOLOGIA MINAS Y PETROLEO

CODIGO	NOMBRE DE MATERIA	PROFESOR
40100100	TOPOGRAFIA	ING. JORGE RENGEL
40100200	GEOLOGIA FISICA	ING. SERGIO AGUAYO
40100700	GEOLOGIA GENERAL	ING. EUGENIO NUNEZ DEL ARCO
40100800	GEOFISICA GENERAL	ING. HECTOR AYON
41101900	MINERALOGIA I	ING. SERGIO AGUAYO
41103600	HIDROGEOLOGIA	ING. JORGE CALLE
41104500	GEOLOGIA PARA GEOTECNICOS	ING. FERNANDO REPETTO
41105900	MINERALOGIA OPTICA	ING. EUGENIO NUNEZ DEL ARCO
41106000	GEOLOGIA ESTRUCTURAL II	ING. EUGENIO NUNEZ DEL ARCO
41106300	PALEONTOLOGIA	ING. MIGUEL GRAETZER
41106900	FOTOGEOLOGIA	ING. RODRIGO ALVARADO
42103700	ESTRUCTURAS GEOTECNICAS	ING. MICHEL VOUREY
42103800	MECANICA DE SUELOS	ING. JULIAN CORONEL

42105300	GEOTECNIA	ING. RAUL MARURI
42106500	EXCAVACIONES Y SONDEOS	ING. RAUL MARURI
43100600	INT. INGENIERIA DE PETROLEO	ING. CARLOS ARNAO
43101200	PERFILAJE DE POZOS II	ING. JOSE CABEZAS
43101400	PERFORACION II	ING. DANIEL TAPIA
43101500	YACIMIENTOS I	ING. MARIO GONZALEZ
43101600	COMPLEMENTACION Y PRUEBAS DE POZOS	ING. KLEBER MALAVE
43102200	GEOLOGIA DEL SUBSUELO	ING. MIGUEL GRAETZER
43102400	RECUPERACION SECUNDARIA	ING. RICARDO GALLEGOS
43102600	PRODUCCION II	ING. RICARDO GALLEGOS
43102700	GAS NATURAL	ING. SERAFINO MARCHESE
43102900	ECONOMIA PETROLERA	ING. GALO AREVALO
43103000	PRACTICAS DE CONSERVACION	ING. CARLOS ARNAO
43201800	FLUJOS EN MEDIOS POROSOS II	ING. LUIS ALBAN
43202300	SEGURIDAD INDUSTRIAL	ING. GALO AREVALO

ESCUELA DE COMPUTACION

CODIGO	NOMBRE DE MATERIA	PROFESOR
80100101	MATEMATICAS I PAR 1	ING. PABLO CHANG JO
80100102	MATEMATICAS I PAR 2	ING. PABLO CHANG JO
80100103	MATEMATICAS I PAR 3	ING. PABLO CHANG JO
80100104	MATEMATICAS I PAR 4	SR. CESAR RECALDE
80100201	CONTABILIDAD GENERAL PAR 1	ECON. GONZALO VIZUETA
80100202	CONTABILIDAD GENERAL PAR 2	ECON. GONZALO VIZUETA
80100203	CONTABILIDAD GENERAL PAR 3	ECON. MANUEL ZUNIGA
80100204	CONTABILIDAD GENERAL PAR 4	ECON. GONZALO VIZUETA
80100301	INT. CIENCIAS DE COMPUTACION PAR. 1	ING. JOSE NAVARRO
80100302	INT. CIENCIAS DE COMPUTACION PAR. 2	ING. XAVIER SALINAS
80100303	INT. CIENCIAS DE COMPUTACION PAR. 3	ING. XAVIER SALINAS
80100304	INT. CIENCIAS DE COMPUTACION PAR. 4	ING. XAVIER SALINAS
80100401	PROGRAMACION COMERCIAL I PAR. 1	ING. LUIS SANCHEZ
80100402	PROGRAMACION COMERCIAL I PAR. 2	SR. MARIO MAYORGA
80100403	PROGRAMACION COMERCIAL I PAR. 3	SR. MARIO MAYORGA
80100404	PROGRAMACION COMERCIAL I PAR. 4	SR. MARIO MAYORGA
80100601	MATEMATICAS II PAR. 1	LCDO. RUBEN PUENTE
80100602	MATEMATICAS II PAR. 2	ING. ENRIQUE BAYOT
80100800	PROGRAMACION CIENTIFICA I	SR. FRANCISCO GALLEGOS
80100901	PRACTICA DE PROGRAMACION PAR. 1	M.S. NELSON ESCOBAR
80100902	PRACTICA DE PROGRAMACION PAR. 2	M.S. NELSON ESCOBAR
80101001	PROGRAMACION COMERCIAL II PAR. 1	ING. LUIS SANCHEZ
80101002	PROGRAMACION COMERCIAL II PAR. 2	ING. LUIS SANCHEZ
80101100	MATEMATICAS III	M.S. GAUDENCIO ZURITA
80101200	CONTABILIDAD APLICADA	ING. JOSE RONQUILLO
80101300	TEORIA DE LA ADMINISTRACION I	ECON. MANUEL ZUNIGA
80101400	PROGRAMACION CIENTIFICA II	ING. XAVIER SALINAS
80101500	COBOL I	SR. MILTON TORRES
80101700	SISTEMAS DE INFORMACION I	ING. ISIDRO GUTIERREZ
80101800	TEORIA DE LA ADMINISTRACION II	ECON. MANUEL ZUNIGA
80102000	COBOL II	SR. MILTON TORRES
80102100	ESTADISTICA	ING. CARLOS VILLAFUERTE
80102200	SISTEMAS DE INFORMACION II	ING. MOISES TACLE
80102300	SEMINARIO	ING. SERGIO FLORES
80102400	SISTEMAS DE COMPUTO I	M.S. MANUEL PENALOZA

80102500 MICROECONOMIA	ING. GUSTAVO VACA
80102600 PROYECTO	
80102700 SISTEMAS DE INFORMACION III	ING. ISIDRO GUTIERREZ
80102800 SISTEMAS OPERATIVOS	ING. LUIS RODRIGUEZ
80102900 SISTEMAS DE COMPUTO II	ING. JOSE NAVARRO
80103000 MACROECONOMIA	ING. GUSTAVO VACA

↑
de
SEMESTRE

ESCUELA DE PESQUERIA

CODIGO	NOMBRE DE MATERIA	PROFESOR
90100700	INT. A LA PESCA COMERCIAL	ING. MIGUEL FIERRO
90100900	TECNICA DE LA PESCA INDUSTRIAL II	ING. MIGUEL FIERRO
90101100	PRACTICAS NAUTICAS	ING. MIGUEL FIERRO
90101400	MECANIZACION DE LOS PROCESOS DE PESCA	ING. COLON LANGARANO
90101500	NAVEGACION II	ING. JAIME GUERRERO
90101700	OCEONAGRAFIA PESQUERA	M.S. EDGAR ARELLANO
90103200	LEGISLACION MARITIMA PESQ.	DR. PIO CUEVA
90201000	TECNOLOGIA DE LOS BUQUES	ING. LUIS TORRES
90201300	ELECTRICIDAD APLICADA A LOS BUQUES	LCDO. JAIME VILLACIS
90201600	MAQUINARIA NAVAL II	ING. COLON LANGARANO
90201800	ECONOMIA PESQUERA	ECON. ANDRES ESTRELLA
90300100	CIENCIAS DE LA INGENIERIA I	ING. WILMO JARA
90300200	MATEMATICAS TECNICAS I	ING. LUIS TORRES
90300300	DIBUJO DE INGENIERIA I	ING. COLON LANGARANO
90300400	MECANICA I	M.S. WASHINGTON MARTINEZ
90300800	PRIMEROS AUXILIOS	DR. NAPOLEON MOLINA



BIBLIOTECA

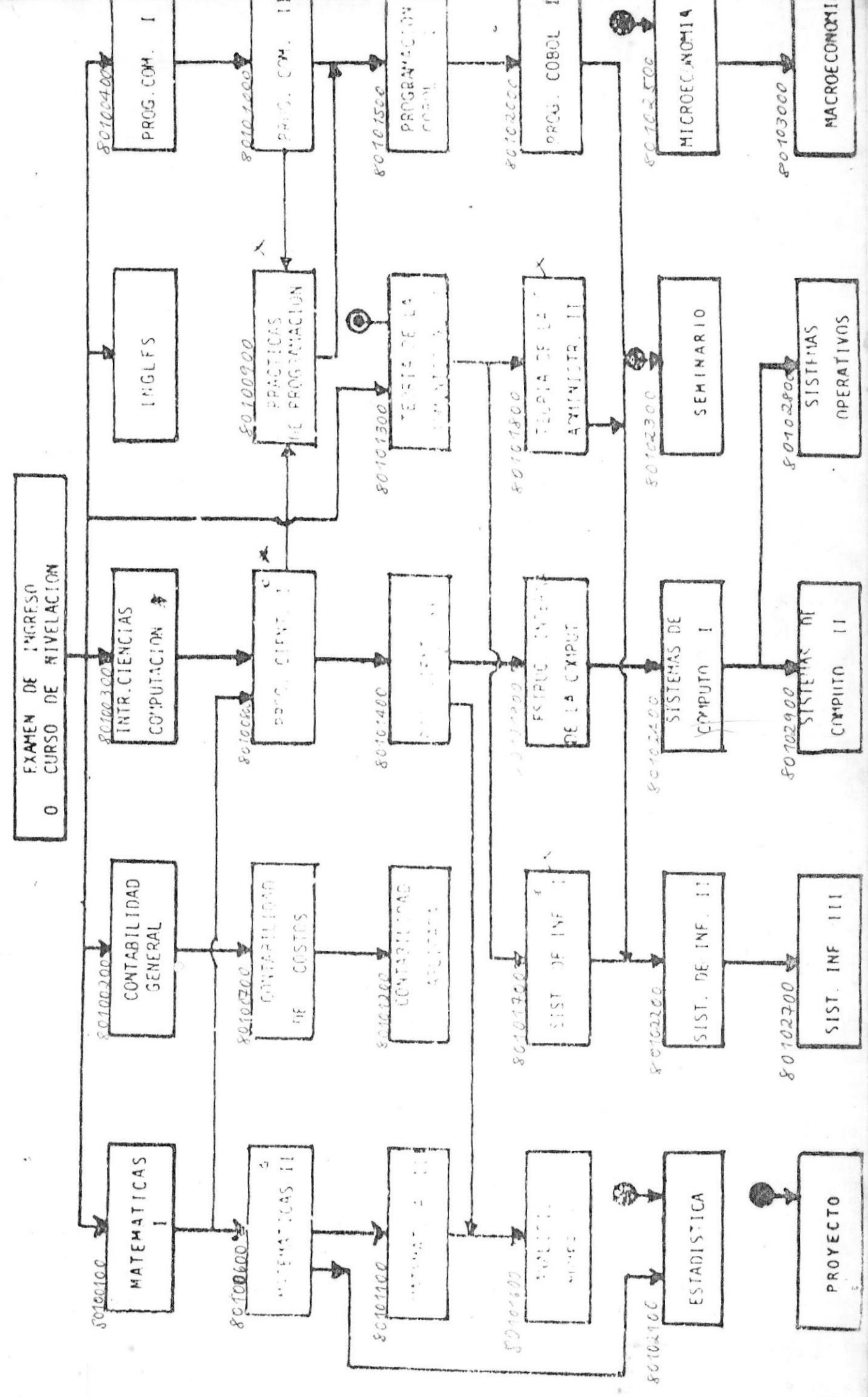
DIAGRAMA DE FLUJO DE MATERIAS



BIBLIOTECA

SER ESTUDIANTE DE TERCER SEM.
 " " 5°
 " " 6°

ESCUELA DE CIENCIAS DE COMPUTACION DIAGRAMA DE FLUJO DE MATERIAS



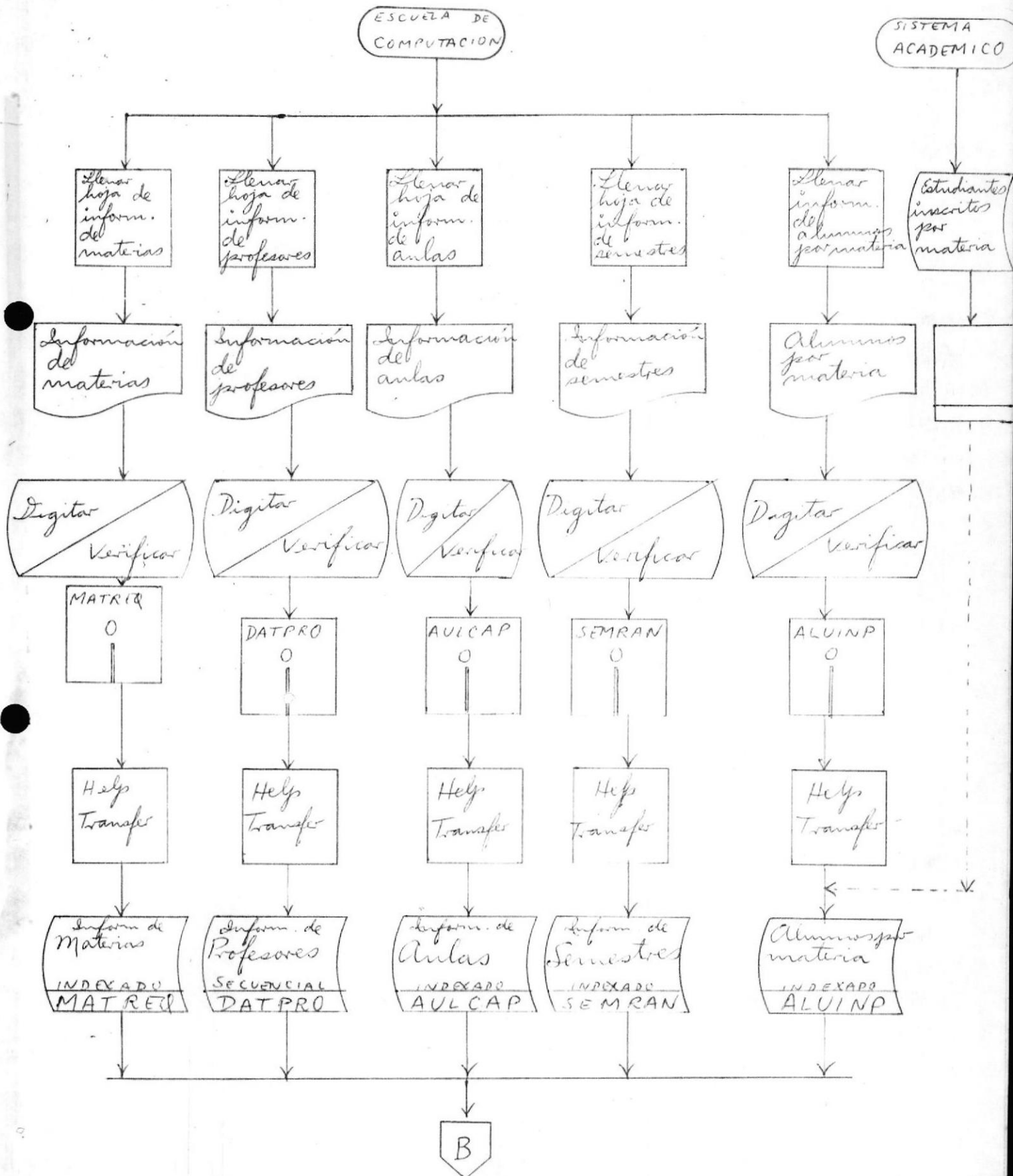
DISEÑO DEL
SISTEMA
COMPUTARIZADO

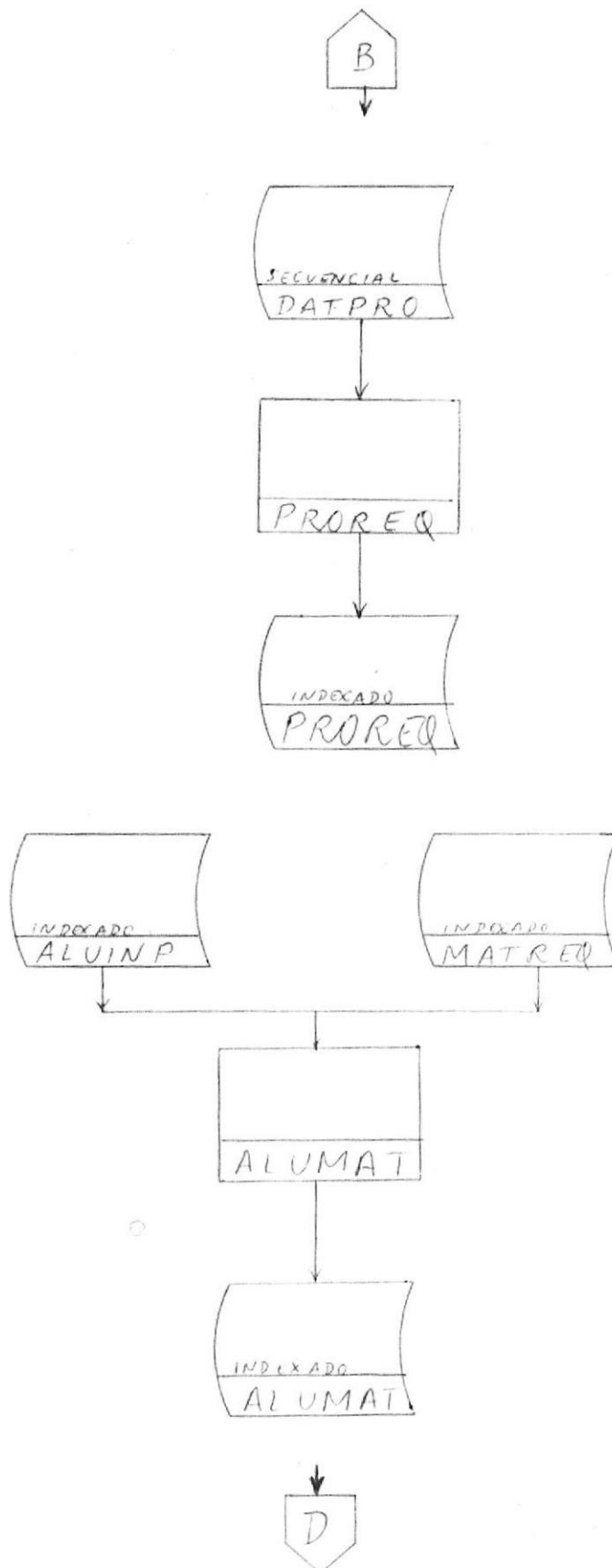


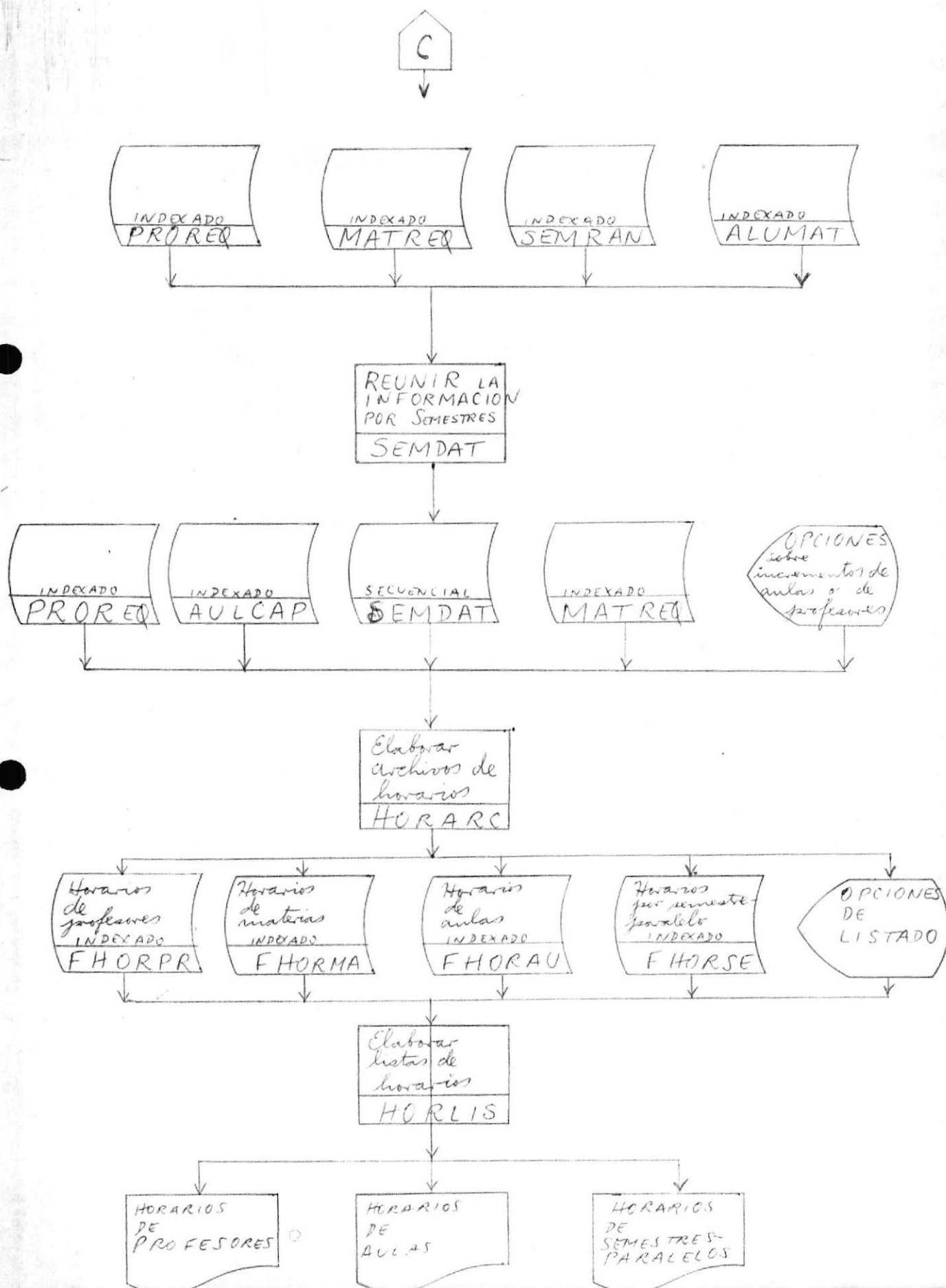
BIBLIOTECA

DISEÑO GRÁFICO DEL SISTEMA

Página A







D I S E Ñ O D E

D O C U M E N T O S

P A R A E L

S I S T E M A

C O M P U T A R I Z A D O

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Dpto. Instituto o Escuela _____

INFORMACION DE LAS AULAS

CLAVE			
CODIGO DE ESCUELA	NUMERO SECUENCIAL		
9	9	9	9

1 4

UBICACION																	

5 25

CAPACIDAD		
9	9	9

26 28

NOMBRE SIMBOLICO				

29 33

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
 Dpto., Instituto o Escuela _____

RANGO DE HORAS DE CLASES POR SEMESTRE

NUMERO DE SEMESTRE
4

1

RANGO DE HORAS DE CLASE							
MAÑANA				TARDE			
INICIO		FIN		INICIO		FIN	
9	9	9	9	9	9	9	9

2

9

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Dpto., Instituto o Escuela _____

REQUISITOS DE LAS MATERIAS

CLAVE DE LA MATERIA							
CODIGO DE ESCUELA	Ø	Ø	Ø	# DE MATERIA		# DE PARALELO	
9	9	9	9	9	9	9	9

1 8

NOMBRE DE LA MATERIA																														

9 39

HORAS POR SEMANA
9

40

MATERIAS PARA TOMARLA	
9	9

41 42

DE SEMESTRE
9

43

DE REQUISITOS
9

44

REQUISITOS, CORREQUISITOS Y/O EQUIVALENTES														
MATERIA 1			MATERIA 2			MATERIA 3			MATERIA 4			MATERIA 5		
STATUS	CLAVE		STATUS	CLAVE		STATUS	CLAVE		STATUS	CLAVE		STATUS	CLAVE	

45 89

→ STATUS { 0: REQUISITO
1: CORREQUISITO
2: EQUIVALENTE }

REQUERIMIENTOS DE LOS PROFESORES

HORAS QUE DICTARA	
9	9
30	31

3.2727.3

MANUAL

DE

OPERACION

MANUAL DE OPERACION



BIBLIOTECA

CONTENIDO

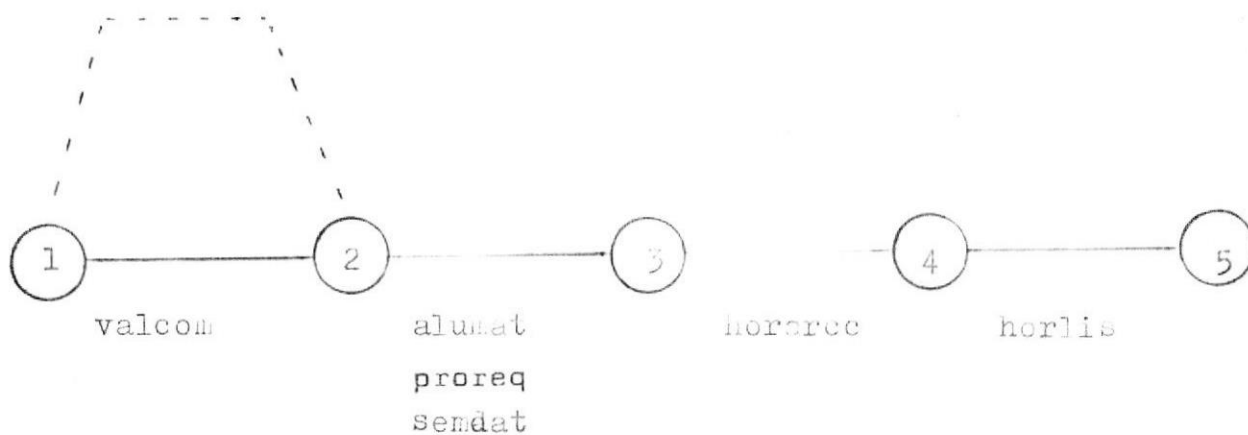
HOJA DE RUTA
EXPLICACION DE PROCESOS



BIBLIOTECA

HOJA DE RUTA

n veces



GENERALIDADES: Este manual tiene como finalidad explicar el modo de operación del Sistema de Horarios

El sistema consta de un solo tipo de proceso: Batch interactivo.

Los archivos que participan en el sistema los podemos clasificar en 3 grupos:

Archivos de entrada: La información deberá ser digitada en diskette. Luego con un help transfer los archivos serán llevados a disco

Los archivos que deben ser creados por medio de diskette son

MATREQ: Información sobre materias

DATPRO: Información sobre profesores

AULCAP: Información sobre aulas

SEMRAN: Información de rango de horas de semestres

Con el comando TRANSFER los archivos de diskette son llevados a disco, quedando estructurados así:

MATREQ: Indexado, longitud de clave: 8, posición: 1

DATPRO: Secuencial, número de registros: 50

AULCAP: Indexado, longitud de clave: 4, posición: 1

SEMRAN: Indexado, longitud de clave: 1, posición: 1

Archivos Temporales: Los datos del archivo Datpro son procesados y transformados en otro formato para obtener el archivo PROREQ.

Con los datos de alumnos que están cursando la materia usamos el programa ALUMAT y creamos el archivo ALUMAT el cual contendrá información de materia y alumnos que la cursarán.

Los archivos Matreq, Proreq, Semran crean el archivo SEMDATA el cual contiene información de cada semestre.

Archivos de Salida: Los archivos que contienen horarios de profesores, aulas y estudiantes

PHORPR: Contiene el horario de profesores

PHORMA: Contiene ~~xxxxxxx~~ horarios de materias

PHORAU: Contiene horarios de aulas

PHORSE: Contiene horarios de semestres.

PROCESOS A SEGUIR

- 1.- Los datos de aulas, profesores, materias y semestres serán digitados por diskette
- 2.- Help Transfer a los archivos en diskette.
Observaciones para cada archivo:
Cada uno de ellos tendrá 50 registros

MATREQ: Indexado, longitud de clave: 8, posición de clave 1

DATPRO: Secuencial

AULCAP: Indexado, longitud de clave: 4, posición de clave 1

SEMBAN: Indexado, longitud de clave: 1, posición de clave 1

- 3.- Programa VALCOM: Valida los datos digitados. Emite listado de datos digitados colocando asteriscos donde hay errores. Si ha y errores se deberá corregir en el diskette y volver a cargar con Transfer el archivo corregido
- 4.- Programa PROREQ: Cambia el formato de los datos de DAT-PRO para crear el archivo PROREQ
- 5.- Programa ALUMAT: Calcula aproximadamente el número de alumnos por materia crea el archivo ALUMAT
- 6.- Programa SEMDAT: Crea el archivo SEMDAT, el cual contiene datos de cada semestre. Une los archivos Matreq, Proreq, Alumat.
- 7.- Programa HORARC: Crea los archivos que contendrán los horarios de profesores, aulas y estudiantes.
Crea los archivos FHORPR, FHORMA, FHORAU, FHORSE.
- 8.- Programa HORLIS: Lista los horarios de profesores, aulas y estudiantes, de acuerdo a opciones que deben ser digitadas por el usuario.

PROGRAMA VALCOM

Objetivo: Validar los datos que se han digitado por diskette
Datos que son de entrada para el sistema.

Opciones a digitar:

- 1: Validar datos de materias
- 2: " " " profesores
- 3: " " " aulas
- 4: " " " semestres

5: Todas las anteriores

Reportes que se obtienen:

Listado de datos digitados, indicando con asteriscos donde hay errores.

PROGRAMA PROREQ

Objetivo: Convertir los datos digitados en diskette en datos
que luego serán usados por el sistema. Estos datos
son los de profesores

Opciones a digitar:

Ninguna.

PROGRAMA ALUMAT

Objetivo: Crear archivo con número de alumnos posibles por
materia para el nuevo término académico.

Opciones a digitar:

Ninguna.

PROGRAMA SEMDAT

Objetivo: Crear archivo que contenga por cada registro datos
de cada semestre. El registro tendrá información
de rango de horas del semestre, materias a dictarse
en el semestre, profesores que dictarán cada una
de las materias.

Opciones a digitar:

Ninguna.

PROGRAMA HORARC

Objetivo: Creación de archivos que tendrán los horarios de
profesores, materias, aulas y semestres

Opciones a digitar:

Ninguna.

PROGRAMA HORLIS

Objetivo: Listado de horarios de profesores, aulas y semestres
para la Escuela de Computación.

Opciones a digitar:

Listar: horarios de profesores, o de aulas, o de semestres,
o todos los anteriores, o cancelar el programa
Listar todos o por claves.

DISEÑO DE

REGISTROS

DISEÑO DE REGISTRO

APLICACION HORARIOS										PREPARADO POR SEGUNDO MEDINA CORREA										FECHA					PAGINA 1					DE				
RLE MATREQ					REQUISITOS DE LAS MATERIAS										REGISTRO INDEXADO. CLAVE: 1-8										LONGITUD DE REGISTRO 0.819					FACTOR DE BLOQUEO				

CLAVE DE LA MATERIA										NOMBRE DE LA MATERIA																			
CODIGO DE		# DE MATERIA		# DE PARALELO																									
ESCUELA		(SECUENCIAL)		O GRUPO																									
CODMATREQ		GRUMATREQ																											
FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	
001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029	

NOMBRE DE LA MATERIA										HORAS					MATERIAS					REQUISITO					MATERIA 1									
										POR					APROBADAS					DE #					Nº DE									
										SEMANA					TOMARLA					SEMESTRE					STATUS									
										HORMATREQ					FØ					FØ					FØ					REMATREQ				
										FIØ					APR MATREQ					SEM MATREQ					STREQ1					KEYREQ1				
										FIØ					FIØ					FIØ					FIØ					FIØ				
+	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050	051	052	053	054					

MATERIA 1					MATERIA 2					MATERIA 3					MATERIA 4														
CLAVE					STATUS					CLAVE					STATUS					CLAVE					STATUS				
STREQ2					KEYREQ2					STREQ3					KEYREQ3					STREQ4					KEYREQ4				
FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	
+	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075	076	077	078	

MATERIA 4					MATERIA 5																							
CLAVE					STATUS					CLAVE					STATUS													
KEYREQ4					STREQ5					KEYREQ5					STREQ6													
FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	FIØ	
+	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100	101	102	103

[illegible]

[illegible]

DISEÑO DE REGISTRO

APLICACION		PREPARADO POR		FECHA	PAGINA	DE
HORARIOS					1	1
FILE	RANGO ADECUADO PARA UN SEMESTRE	REGISTRO	LONGITUD DE REGISTRO		FACTOR DE BLOQUEO	
SEMAN		INDEXADO. CLAVE: 1	01019			
# DE RANGO EN LA	RANGO EN LA					
SEMAN	MAÑANA					
TRE	INICIO FIN	INICIO FIN				
INISEMAN	INISEMAN	INISEMAN				
FIN	FIN	FIN				
001	001	001	001	001	001	001
002	002	002	002	002	002	002
003	003	003	003	003	003	003
004	004	004	004	004	004	004
005	005	005	005	005	005	005
006	006	006	006	006	006	006
007	007	007	007	007	007	007
008	008	008	008	008	008	008
009	009	009	009	009	009	009
010	010	010	010	010	010	010
011	011	011	011	011	011	011
012	012	012	012	012	012	012
013	013	013	013	013	013	013
014	014	014	014	014	014	014
015	015	015	015	015	015	015
016	016	016	016	016	016	016
017	017	017	017	017	017	017
018	018	018	018	018	018	018
019	019	019	019	019	019	019
020	020	020	020	020	020	020
021	021	021	021	021	021	021
022	022	022	022	022	022	022
023	023	023	023	023	023	023
024	024	024	024	024	024	024
025	025	025	025	025	025	025
026	026	026	026	026	026	026
027	027	027	027	027	027	027
028	028	028	028	028	028	028
029	029	029	029	029	029	029
030	030	030	030	030	030	030
031	031	031	031	031	031	031
032	032	032	032	032	032	032
033	033	033	033	033	033	033
034	034	034	034	034	034	034
035	035	035	035	035	035	035
036	036	036	036	036	036	036
037	037	037	037	037	037	037
038	038	038	038	038	038	038
039	039	039	039	039	039	039
040	040	040	040	040	040	040
041	041	041	041	041	041	041
042	042	042	042	042	042	042
043	043	043	043	043	043	043
044	044	044	044	044	044	044
045	045	045	045	045	045	045
046	046	046	046	046	046	046
047	047	047	047	047	047	047
048	048	048	048	048	048	048
049	049	049	049	049	049	049
050	050	050	050	050	050	050
051	051	051	051	051	051	051
052	052	052	052	052	052	052
053	053	053	053	053	053	053
054	054	054	054	054	054	054
055	055	055	055	055	055	055
056	056	056	056	056	056	056
057	057	057	057	057	057	057
058	058	058	058	058	058	058
059	059	059	059	059	059	059
060	060	060	060	060	060	060
061	061	061	061	061	061	061
062	062	062	062	062	062	062
063	063	063	063	063	063	063
064	064	064	064	064	064	064
065	065	065	065	065	065	065
066	066	066	066	066	066	066
067	067	067	067	067	067	067
068	068	068	068	068	068	068
069	069	069	069	069	069	069
070	070	070	070	070	070	070
071	071	071	071	071	071	071
072	072	072	072	072	072	072
073	073	073	073	073	073	073
074	074	074	074	074	074	074
075	075	075	075	075	075	075
076	076	076	076	076	076	076
077	077	077	077	077	077	077
078	078	078	078	078	078	078
079	079	079	079	079	079	079
080	080	080	080	080	080	080
081	081	081	081	081	081	081
082	082	082	082	082	082	082
083	083	083	083	083	083	083
084	084	084	084	084	084	084
085	085	085	085	085	085	085
086	086	086	086	086	086	086
087	087	087	087	087	087	087
088	088	088	088	088	088	088
089	089	089	089	089	089	089
090	090	090	090	090	090	090
091	091	091	091	091	091	091
092	092	092	092	092	092	092
093	093	093	093	093	093	093
094	094	094	094	094	094	094
095	095	095	095	095	095	095
096	096	096	096	096	096	096
097	097	097	097	097	097	097
098	098	098	098	098	098	098
099	099	099	099	099	099	099
100	100	100	100	100	100	100

DISEÑO DE REGISTRO

APLICACION HORARIOS	PREPARADO POR	FECHA	PAGINA 1	DE 1
-------------------------------	---------------	-------	--------------------	----------------

FILE ALUINP	REGISTRO INDEXADO. CLAVE 1-8	LONGITUD DE REGISTRO 0,115	FACTOR DE BLOQUEO
-----------------------	--	--------------------------------------	-------------------

KEYALUINP								NUMALUINP			APRALUINP		CREALUINP															
CLAVE DE MATERIA								NUMERO QUE			% PROMEDIO		% DE															
								ESTAN CURSANDO			QUE APROBABA		CRECIMIENTO															
F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10														
+	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025			
+	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050			
+	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075			
+	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100			

[illegible]

DISEÑO DE REGISTRO

APLICACION	PREPARADO POR	FECHA	PAGINA	DE
HORARIOS			1	2

FILE	REQUERIMIENTOS DE LOS	REGISTRO	LONGITUD DE REGISTRO	FACTOR DE BLOQUEO
PROREQ	PROFESORES	INDEXADO. CLAVE 1-4	1412	11

CLAVE DEL PROFESOR		N O M B R E D E L PROFESOR																									
# SECUENCIAL																											
0: CONTRATADO 1: CONTRATAR COD2 PROFESOR		NOM PROFESOR																									
COD PROFESOR		FIC	FI	FO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO								
+	001	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025					

NOMBRE DEL PROFESOR				# DE HORAS	DIA L U N E S																M A R T E S				
				QUE DICHA	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11		
					AM AM AM AM AM PM PM PM PM PM PM PM PM PM PM																				
				HORA FIC	HORA FIC	HORA FIC	FIC	FIC	FIC	FIC	FIC	FIC	FIC	FIC	FIC	FIC	FIC	FIC	FIC	FIC	FIC	FIC	FIC		
+	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050

M A R T E S										M I E R C O L E S														JUEVES	
2 1 2 3 4 5 6 7 8										7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8														7 8	
FO FO FO FO FO FO FO FO FO FO										FO FO														FO FO	
+	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075

J U E V E S												V I E R N E S													
9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	
F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	
+	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100

APLICACION				PREPARADO POR												FECHA				PAGINA				DE																	
HORARIOS																				2				2																	
FILE		REQUERIMIENTOS DE LOS										REGISTRO										LONGITUD DE REGISTRO				FACTOR DE BLOQUEO															
PROREQ		PROFESORES																				1,4,2																			
VIERNES # DE		CLAVE DE MATERIA 1										CLAVE DE MATERIA 2										CLAVE DE MATERIA 3																			
8		MATERIAS QUE DICTARA										KEYPROREQ1										KEYPROREQ2										KEYPROREQ3									
MATPROREQS		FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO										FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO										FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO																			
+		001 002 003 004 005 006 007 008 009 010										011 012 013 014 015 016 017 018 019 020										021 022 023 024 025																			
		CLAVE DE MATERIA 4										CLAVE DE MATERIA 5																													
		KEYPROREQ4										KEYPROREQ5																													
		FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO										FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO FIO																													
+		026 027 028 029 030 031 032 033 034 035										036 037 038 039 040 041 042 043 044 045										046 047 048 049 050																			
+		051 052 053 054 055 056 057 058 059 060										061 062 063 064 065 066 067 068 069 070										071 072 073 074 075																			
+		076 077 078 079 080 081 082 083 084 085										086 087 088 089 090 091 092 093 094 095										096 097 098 099 100																			

APLICACION	PREPARADO POR	FECHA	PAGINA	DE
HORARIOS			1	2

FILE	DATOS DEL SEMESTRE	REGISTRO	LONGITUD DE REGISTRO	FACTOR DE BLOQUEO
SEMDAT		SECUNDARIA	1,810	

#DE	RANGO DE HORAS DEL SEMESTRE												DESCRIPCION DE MATERIAL		
SEMESTRE 7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	CLAVE DE MATERIA	#DE
AM	PM														Horas

	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁	F ₁₂	F ₁₃	F ₁₄	F ₁₅	F ₁₆	F ₁₇	F ₁₈	F ₁₉	F ₂₀	F ₂₁	F ₂₂	F ₂₃	F ₂₄	F ₂₅
+	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁	F ₁₂	F ₁₃	F ₁₄	F ₁₅	F ₁₆	F ₁₇	F ₁₈	F ₁₉	F ₂₀	F ₂₁	F ₂₂	F ₂₃	F ₂₄	F ₂₅

[illegible][illegible]

DESCRIPCION DE MATERIA 3																																																	
CLAVE DE		CLAVE DE MATERIA 2										# DE	# DE	ALUMNOS																		# DE PROFESORES																	
PROFESOR 4		PROFESOR 5												HORAS																																			
F10	076	F10	077	F10	078	F10	079	F10	080	F10	081	F10	082	F10	083	F10	084	F10	085	F10	086	F10	087	F10	088	F10	089	F10	090	F10	091	F10	092	F10	093	F10	094	F10	095	F10	096	F10	097	F10	098	F10	099	F10	100
+																																																	

DE MATERIA 4

DESCRIPCION DE MATERIA 5

[illegible]

APLICACION	PREPARADO POR	FECHA	PAGINA	DE
HORARIOS			1	4

DISEÑO DE REGISTRO

APLICACION	PREPARADO POR	FECHA	PAGINA	DE
			2	4

FILE	REGISTRO	LONGITUD DE REGISTRO	FACTOR DE BLOQUEO
F HORPR		3,44	

9 ^a HORA	10 ^a HORA

F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	
+	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025

11 ^a HORA	12 ^a HORA

F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	
+	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050

13 ^a HORA	14 ^a HORA

F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	
+	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075

15 ^a HORA	16 ^a HORA

F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	F ₁₀	
+	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100

APLICACION	PREPARADO POR	FECHA	PAGINA 3	DE 4
------------	---------------	-------	----------	------

ALE	REGISTRO	LONGITUD DE REGISTRO	FACTOR DE BLOQUEO
-----	----------	----------------------	-------------------

FHORPR

17 ^a HORA													18 ^a HORA											
F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10
001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025

19ª HORA												20ª HORA												
F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10
026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050

NOMBRE DEL PROFESOR																								
F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10
051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075

TABLA DE TRABAJO EN PROGRAMA HORARC																								
ALTERNATIVAS DE HORAS DE PROFESORES																								
F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10
076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100

DISEÑO DE REGISTRO

APLICACION	PREPARADO POR	FECHA	PAGINA 4	DE 4
FILE FHORPR	REGISTRO	LONGITUD DE REGISTRO 344	FACTOR DE BLOQUEO	

T A B L A D E T R A B A J O E N P R O G R A M A

A L T E R N A T I V A S D E H O R A S D E P R O F E S O R E S

	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	
+	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025

H O R A R C

	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO	FIO							
+	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050

+	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075

+	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100

PARALELO 3

APLICACION	PREPARADO POR	FECHA	PAGINA 2	DE 6
------------	---------------	-------	----------	------

FILE	REGISTRO	LONGITUD DE REGISTRO	FACTOR DE BLOQUEO
FHORMA	.		

PARALELO 4																									
	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	
+	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025

PARALELO 5																									
	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	
+	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050

		N O M B R E D E L A M A T E R I A																								
		F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	
+		051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075

									HORAS OCUPADAS DE PARALELO 1																
									0: OCUPADA																
									1: LIBRE																
	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10		
+	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100

	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10
+ 076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100

APLICACION		PREPARADO POR		FECHA	PAGINA	DE
FHORMA					4	6
FILE	REGISTRO	LONGITUD DE REGISTRO		FACTOR DE BLOQUEO		
HORAS OCUPADAS DE PARALELO 2						
+	001	F10	F10	F10	F10	F10
	002	F10	F10	F10	F10	F10
	003	F10	F10	F10	F10	F10
	004	F10	F10	F10	F10	F10
	005	F10	F10	F10	F10	F10
	006	F10	F10	F10	F10	F10
	007	F10	F10	F10	F10	F10
	008	F10	F10	F10	F10	F10
	009	F10	F10	F10	F10	F10
	010	F10	F10	F10	F10	F10
	011	F10	F10	F10	F10	F10
	012	F10	F10	F10	F10	F10
	013	F10	F10	F10	F10	F10
	014	F10	F10	F10	F10	F10
	015	F10	F10	F10	F10	F10
	016	F10	F10	F10	F10	F10
	017	F10	F10	F10	F10	F10
	018	F10	F10	F10	F10	F10
	019	F10	F10	F10	F10	F10
	020	F10	F10	F10	F10	F10
	021	F10	F10	F10	F10	F10
	022	F10	F10	F10	F10	F10
	023	F10	F10	F10	F10	F10
	024	F10	F10	F10	F10	F10
	025	F10	F10	F10	F10	F10
HORAS OCUPADAS DE PARALELO 3						
+	026	F10	F10	F10	F10	F10
	027	F10	F10	F10	F10	F10
	028	F10	F10	F10	F10	F10
	029	F10	F10	F10	F10	F10
	030	F10	F10	F10	F10	F10
	031	F10	F10	F10	F10	F10
	032	F10	F10	F10	F10	F10
	033	F10	F10	F10	F10	F10
	034	F10	F10	F10	F10	F10
	035	F10	F10	F10	F10	F10
	036	F10	F10	F10	F10	F10
	037	F10	F10	F10	F10	F10
	038	F10	F10	F10	F10	F10
	039	F10	F10	F10	F10	F10
	040	F10	F10	F10	F10	F10
	041	F10	F10	F10	F10	F10
	042	F10	F10	F10	F10	F10
	043	F10	F10	F10	F10	F10
	044	F10	F10	F10	F10	F10
	045	F10	F10	F10	F10	F10
	046	F10	F10	F10	F10	F10
	047	F10	F10	F10	F10	F10
	048	F10	F10	F10	F10	F10
	049	F10	F10	F10	F10	F10
	050	F10	F10	F10	F10	F10
HORAS OCUPADAS DE PARALELO 4						
+	051	F10	F10	F10	F10	F10
	052	F10	F10	F10	F10	F10
	053	F10	F10	F10	F10	F10
	054	F10	F10	F10	F10	F10
	055	F10	F10	F10	F10	F10
	056	F10	F10	F10	F10	F10
	057	F10	F10	F10	F10	F10
	058	F10	F10	F10	F10	F10
	059	F10	F10	F10	F10	F10
	060	F10	F10	F10	F10	F10
	061	F10	F10	F10	F10	F10
	062	F10	F10	F10	F10	F10
	063	F10	F10	F10	F10	F10

APLICACION		PREPARADO POR		FECHA	PAGINA	DE
FILE		REGISTRO	LONGITUD DE REGISTRO	FACTOR DE BLOQUEO		
F HORMA						
HORAS OCUPADAS DE PARALELO 3						
+	001	F10	F10	F10	F10	F10
	002	F10	F10	F10	F10	F10
	003	F10	F10	F10	F10	F10
	004	F10	F10	F10	F10	F10
	005	F10	F10	F10	F10	F10
	006	F10	F10	F10	F10	F10
	007	F10	F10	F10	F10	F10
	008	F10	F10	F10	F10	F10
	009	F10	F10	F10	F10	F10
	010	F10	F10	F10	F10	F10
	011	F10	F10	F10	F10	F10
	012	F10	F10	F10	F10	F10
	013	F10	F10	F10	F10	F10
	014	F10	F10	F10	F10	F10
	015	F10	F10	F10	F10	F10
	016	F10	F10	F10	F10	F10
	017	F10	F10	F10	F10	F10
	018	F10	F10	F10	F10	F10
	019	F10	F10	F10	F10	F10
	020	F10	F10	F10	F10	F10
	021	F10	F10	F10	F10	F10
	022	F10	F10	F10	F10	F10
	023	F10	F10	F10	F10	F10
	024	F10	F10	F10	F10	F10
	025	F10	F10	F10	F10	F10
HORAS OCUPADAS DE PARALELO 4						
+	026	F10	F10	F10	F10	F10
	027	F10	F10	F10	F10	F10
	028	F10	F10	F10	F10	F10
	029	F10	F10	F10	F10	F10
	030	F10	F10	F10	F10	F10
	031	F10	F10	F10	F10	F10
	032	F10	F10	F10	F10	F10
	033	F10	F10	F10	F10	F10
	034	F10	F10	F10	F10	F10
	035	F10	F10	F10	F10	F10
	036	F10	F10	F10	F10	F10
	037	F10	F10	F10	F10	F10
	038	F10	F10	F10	F10	F10
	039	F10	F10	F10	F10	F10
	040	F10	F10	F10	F10	F10
	041	F10	F10	F10	F10	F10
	042	F10	F10	F10	F10	F10
	043	F10	F10	F10	F10	F10
	044	F10	F10	F10	F10	F10
	045	F10	F10	F10	F10	F10
	046	F10	F10	F10	F10	F10
	047	F10	F10	F10	F10	F10
	048	F10	F10	F10	F10	F10
	049	F10	F10	F10	F10	F10
	050	F10	F10	F10	F10	F10
HORAS OCUPADAS DE PARALELO 5						
+	051	F10	F10	F10	F10	F10
	052	F10	F10	F10	F10	F10
	053	F10	F10	F10	F10	F10
	054	F10	F10	F10	F10	F10
	055	F10	F10	F10	F10	F10
	056	F10	F10	F10	F10	F10
	057	F10	F10	F10	F10	F10
	058	F10	F10	F10	F10	F10
	059	F10	F10	F10	F10	F10
	060	F10	F10	F10	F10	F10
	061	F10	F10	F10	F10	F10
	062	F10	F10	F10	F10	F10
	063	F10	F10	F10	F10	F10
</						

DISEÑO DE REGISTRO

APLICACION	PREPARADO POR	FECHA	PAGINA 6	DE 6
------------	---------------	-------	----------	------

FILE FHORMA	REGISTRO	LONGITUD DE REGISTRO 534	FACTOR DE BLOQUEO
-------------	----------	--------------------------	-------------------

HORAS OCUPADAS DE PARALELO 5

	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10
+	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025

	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10																	
+	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050

+	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075

+	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100

DISEÑO DE REGISTRO

APLICACION HORARIOS	PREPARADO POR	FECHA	PAGINA 1	DE 3
-------------------------------	---------------	-------	--------------------	----------------

FILE FHORAU	HORARIOS DE AULAS	REGISTRO INDEXADO. CLAVE 14	LONGITUD DE REGISTRO 24,2	FACTOR DE BLOQUEO
-----------------------	-----------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	-------------------

CODIGO DE				LUNES																					
AULA				7 AM	8 AM	9 AM	10 AM	11 AM	12 M	1 PM	2 PM	3 PM	4 PM	5											
				SEMESTRE PARALELO																					
F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	
+	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025

										MARTES															
PM	6 PM		7 PM		8 PM		9 PM																		
F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	
+	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050

															MIERCOLES										
	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	
+	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075

MIERCOLES																									
	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	
+	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100

DISEÑO DE REGISTRO

APLICACION	PREPARADO POR	FECHA	PAGINA 2 DE 3
------------	---------------	-------	---------------

FILE FHORAU	REGISTRO	LONGITUD DE REGISTRO 242	FACTOR DE BLOQUEO
-------------	----------	--------------------------	-------------------

JUEVES																									
	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	
+	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025

VIERNES																									
	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	
+	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050

				CAPACIDAD			NOMBRE					SIMBOLICO				UBICACION DEL AULA										
				De AULA																						

							HORAS OCUPADAS DEL AULA																		
	410	410	410	410	410	410	410	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10
+	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100

DISEÑO DE REGISTRO

APLICACION	PREPARADO POR	FECHA	PAGINA 3	DE 3
------------	---------------	-------	----------	------

FILE F HORA V	REGISTRO	LONGITUD DE REGISTRO 242	FACTOR DE BLOQUEO
---------------	----------	--------------------------	-------------------

HORAS OCUPADAS DE AVCA

	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10
+	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025

	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10									
+	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050

+	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075

+	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100

APLICACION		PREPARADO POR										FECHA		PAGINA		DE																																			
HORARIOS														1		3																																			
FILE		HORARIOS DE SEMESTRES					REGISTRO					LONGITUD DE REGISTRO					FACTOR DE BLOQUEO																																		
FHORSE							INDEXADO. CLAVE 1-2					21.7																																							
CLAVE		DIAS		HORAS		# DE		HORA 1					HORA 2					HORA 3																																	
SEMESTRE		PARALELO		"5"		"14"		HORAS		DIA		HORA		CODIGO DE																																					
														PROFESOR																																					
FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO																							
+		001		002		003		004		005		006		007		008		009		010		011		012		013		014		015		016		017		018		019		020		021		022		023		024		025	
					HORA 4										HORA 5										HORA 6																										
FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO			
+		026		027		028		029		030		031		032		033		034		035		036		037		038		039		040		041		042		043		044		045		046		047		048		049		050	
					HORA 7										HORA 8										HORA 9										HORA 10																
FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO			
+		051		052		053		054		055		056		057		058		059		060		061		062		063		064		065		066		067		068		069		070		071		072		073		074		075	
					HORA 11										HORA 12										HORA 13										HORA 14																
FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO		FIO	
+		076		077		078		079		080		081		082		083		084		085		086		087		088		089		090		091		092		093		094		095		096		097		098		099		100	

DISEÑO DE REGISTRO

AFILIACION	PREPARADO POR	FECHA	PAGINA 2 DE 3
------------	---------------	-------	---------------

FILE F HORSE	REGISTRO	LONGITUD DE REGISTRO 217	FACTOR DE BLOQUEO
--------------	----------	--------------------------	-------------------

HORA 14				HORA 15							HORA 16							HORA 17							
F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	
+	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025

HORA 18							HORA 19							HORA 20											
F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10
+	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043	044	045	046	047	048	049	050

HORAS OCUPADAS																									
F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	
+	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075

F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	F10	
+	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100

DISEÑO DE REGISTRO

APLICACION		PREPARADO POR		FECHA	PAGINA	DE
FILE		REGISTRO		LONGITUD DE REGISTRO	FACTOR DE BLOQUEO	
FHORSE				217		
HORAS OCUPADAS						
+	001	002	003	004	005	006
	F10	F10	F10	F10	F10	F10
	007	008	009	010	011	012
	F10	F10	F10	F10	F10	F10
	013	014	015	016	017	018
	F10	F10	F10	F10	F10	F10
	019	020	021	022	023	024
	F10	F10	F10	F10	F10	F10
	025					
+	026	027	028	029	030	031
	032	033	034	035	036	037
	038	039	040	041	042	043
	044	045	046	047	048	049
	050					
+	051	052	053	054	055	056
	057	058	059	060	061	062
	063	064	065	066	067	068
	069	070	071	072	073	074
	075					
+	076	077	078	079	080	081
	082	083	084	085	086	087
	088	089	090	091	092	093
	094	095	096	097	098	099
	100					

Line Description

Field Headings/Word Marks

6 Lines Per Inch

[illegible]

Print span:

IBM 1403 Models 1 & 4													IBM 407, 408, 409, and 1403 Models 6 and 7													IBM 1403 Models 2, 3, 5, N1 and 1404													IBM 1443 Models 1, N1, and 2203													IBM 1443 Model 2																																																			
6													7													8													9													10													11													12													13												
LAS													MATERIAS																																																																																										
---													---																																																																																										
NUMERO													NUMERO													REQUISITOS																																																																													
DE													DE																																																																																										
SEMESTRE													REQUISITOS													ST CLAVE													ST CLAVE													ST CLAVE													ST CLAVE													ST CLAVE																									
													9													X 9													9 X 9													9 X 9													9 X 9													9																									
*													*													* *													* * *													* * *													* * *													*																									
LOS													PROFESORES																																																																																										
---													---																																																																																										
ALTERNATIVAS																																																																																																							
ARTES													* * MIERCOLES													* * JUEVES													* * VIERNES																																																																
MA TARDE													MANANA TARDE													MANANA TARDE													MANANA TARDE																																																																
29 29 29													29 29 29 29													29 29 29 29													29 29 29 29																																																																
MATERIAS																																																																																																							
CLAVE													* *													CLAVE													* *													CLAVE													* *																																						
9													9													9													9													9													9																																						
LAS													AULAS																																																																																										
---													---																																																																																										
CAPACIDAD													NUMBRE																																																																																										
229													X													X																																																																													
SEMESTRE																																																																																																							
---													---																																																																																										
MA													TARDE																																																																																										
29													29													29																																																																													

NOTE: This form is subject to inaccuracies in humidity. Dimensions of form should be measurements shown and not scaled from the



PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS

Field Headings/Word Marks

6 Lines Per Inch

PRIN

IBM 407, 408,

[illegible]

09, 1403, 1404, 1443, and 2203

Print span:

		←	IBM 1403 Models 1 & 4		
		←	IBM 407, 408, 409, and 1403 Models 6 and 7		
		←	IBM 1403 Models 2, 3, 5, N1 and 1404		
		←	IBM 1443 Models 1, N1, and 2203		IBM 1443

[illegible]

DE PROFESORES

PAGINA: 229

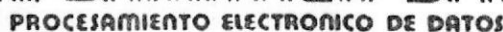
199/99/99

R T E S M I E R C O L E S J U E N E S M I E R N E I S

[illegible]

NOTE: This form is subject to
in humidity. Dimensions of for
measurements shown and not s

[illegible]



PRINTED

IBM 407, 408, 40

Line Description

Field Headings/Word Marks

6 Lines Per Inch

[illegible]

TER SPACING CHART
409 , 1403 , 1404 , 1443 , and 2203

Print span:

										IBM 1403 Models 1 & 4									
										IBM 407 , 408 , 409 , and 1403 Models 6 and 7									
										IBM 1403 Models 2 , 3 , 5 , N1 and 1404									
										IBM 1443 Models 1 , N1 , and 2203									
										IBM 144									

5										6										7										8										9										10										11										12									
2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0																					

DE AULAS PAGINA: 229

ARTES MIERCOLES JUEVES VIERNES

NOTE: This form is subject to
in humidity. Dimensions of 10

script ion

Field Headings/Word Marks

6 Lines Per Inch

HORARIOS																															
DE (SEMESTRE-																															
PARALELO)																															
ESTUDIANTES																															
GLUE		0					1					2					3					4					5				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	ESCUOLA DE COMPUTACION																														
2																															
3																															
4	CORRESPONDE A:																														
5																															
6	H O R A S																														
7																															
8	7 - 8 A.M.																														
9																															
10	8 - 9 A.M.																														
11																															
12	9 - 10 A.M.																														
13																															
14	10 - 11 A.M.																														
15																															
16	11 - 12 P.M.																														
17																															
18	12 - 1 P.M.																														
19																															
20	1 - 2 P.M.																														
21																															
22	2 - 3 P.M.																														
23																															
24	3 - 4 P.M.																														
25																						</									

AGING CHART

3, 1404, 1443, and 2203

Print span:

IBM 1403 Models 1 & 4																																																																															
IBM 407, 408, 409, and 1403 Models 6 and 7																																																																															
IBM 1403 Models 2, 3, 5, N1 and 1404																																																																															
IBM 1443 Models 1, N1, and 2203																				IBM 1443 Model 2																																																											
6										7										8										9										10										11										12										13									
ESTUDIANTES																																																		PAGINA: 229																													
MERCURIES										TUES																																								VIERNE'S																													

NOTE: This form is subject to inaccuracies from variations in humidity. Dimensions of form should be calculated from measurements shown and not scaled from this chart.