



## ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS DE LA TIERRA

INGENIERIA CIVIL

Tópico de Graduación:

Avalúo de los Predios del Campus  
"Ing. Gustavo Galindo Velasco"



BIBLIOTECA FICT  
ESPOL

Edificio # 40 : Aulas ( COPOL )

Edificio # 46 : Administración ( COPOL )

Edificio # 60 : Administración ( FIMCM )

Edificio # 61 : Aulas ( FIMCM )

Edificio # 62 : Laboratorio de Acuicultura ( FIMCM )

Edificio # 63 : Laboratorio de Oceanografía ( FIMCM )

TOMO I

Elaborado por:

Oscar Arturo Donoso Baquerizo

Director:

Ing. Julio Eberth Rodriguez Rios

Guayaquil - Ecuador

1997

Agradezco

A la Unidad de Planificación de la ESPOL por la disponibilidad de documentos y datos técnicos del presente trabajo

A Corporación Olympus por facilitar en todo momento el uso de sus instalaciones y tecnología

A los profesores de los Tópicos de Graduación, Ing. Ricardo Echanique, Ing. Jorge Villacís, Ing. Ernesto Suárez, Ing. Julio Rodríguez, por sus guías, sugerencias y orientaciones

En especial, al Ing. Ricardo Echanique por la comprensión que me supo tener, al ser mi Jefe de Control Presupuestario en Corporación Olympus

A todo el personal docente y administrativo perteneciente a F.I.C.T. por los años de formación técnica que adquirí mientras estuve en dicha Facultad



**BIBLIOTECA FICT**  
**ESPOL**

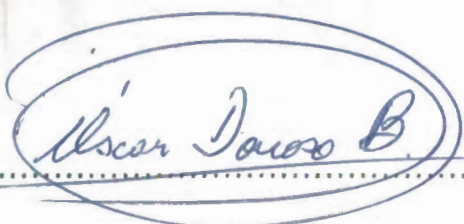
Dedico este trabajo a mis padres Victor y Esperanza por el apoyo que me brindaron ,no sólo ahora ,sino siempre y a mis hermanos menores para que ellos alcancen las metas que se han propuesto en sus vidas



**BIBLIOTECA FICT  
ESPOL**

## DECLARACION EXPRESA

“ La responsabilidad por los hechos , ideas y doctrinas  
expuestos en esta tesis , me corresponde exclusivamente ;  
y ,el patrimonio intelectual de la misma , a la ESCUELA  
SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL ”

A handwritten signature in blue ink, enclosed within a blue oval border. The signature reads "Oscar Donoso B." and is positioned above a horizontal dotted line.

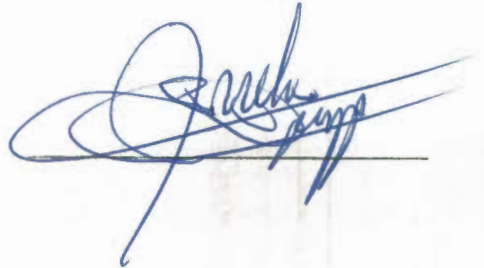
OSCAR ARTURO DONOSO BAQUERIZO



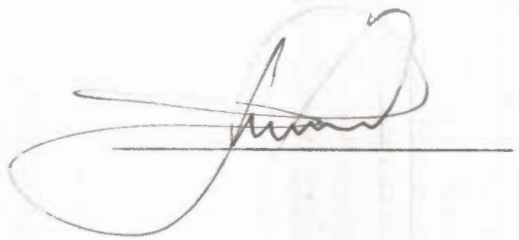
BIBLIOTECA FICT  
ESPOL

# TRIBUNAL DE GRADO

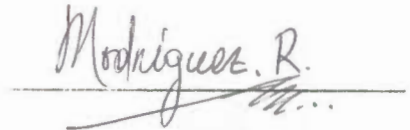
ING. EDUARDO MOLINA GRAZZIANI  
Vicerrector Administrativo - Financiero - ESPOL



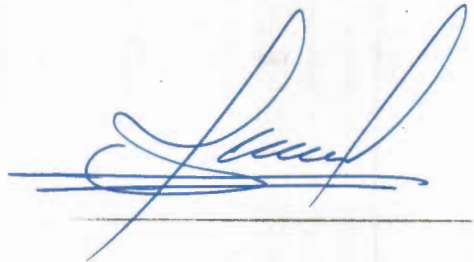
ING. MIGUEL ANGEL CHAVEZ MONCAYO  
Decano - F.I.C.T.



ING. JULIO RODRIGUEZ RIOS,  
Director de Tesis



ING. ERNESTO SUAREZ RODRIGUEZ  
Miembro del Tribunal



BIBLIOTECA FICT  
ESPOL

## RESUMEN

Al cabo de 10 años de construidas las instalaciones del Campus " Ing. Gustavo Galindo Velasco " ,se pretende determinar el costo actual de las mismas ,en este caso particular los Edificios de la Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar ( FIMCM ) y del Colegio Politécnico ( COPOL ) ,considerando los valores vigentes de materiales ,mano de obra y equipo .Estos datos han sido obtenidos de los registros de la Cámara de la Construcción de Guayaquil ,la Dirección de Contratación Pública de la Contraloría General del Estado y el mercado común de la construcción ,que junto a las cantidades de obras ejecutadas ,detallan el presente avalúo .

Con esta información se obtienen los costos directos de los edificios ,obras exteriores ,jardines y vías ,a los cuales se añaden los costos indirectos generados por la supervisión y dirección técnica .El costo total ,producto de la suma de los costos anteriormente mencionados ,será afectado por la aplicación del porcentaje de depreciación que permitirá describir adecuadamente el costo real de las áreas y edificaciones evaluadas .



BIBLIOTECA FICT  
ESPOL

# TABLA DE CONTENIDO

	PAGINA
<b>RESUMEN.....</b>	<b>V</b>
<b>TABLA DE CONTENIDO.....</b>	<b>VI</b>
<b>1. OBJETIVO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. ANTECEDENTES.....</b>	<b>2</b>
<b>3. CONSIDERACIONES DEL COSTO DIRECTO.....</b>	<b>4</b>
3.1 GENERALIDADES.....	4
3.2 EDIFICIO # 40 : AULAS ( COPOL ).....	7
3.3 EDIFICIO # 46 : ADMINISTRACION ( COPOL ).....	12
3.4 EDIFICIO # 60 : ADMINISTRACION ( FIMCM ).....	17
3.5 EDIFICIO # 61 : AULAS ( FIMCM ).....	22
3.6 EDIFICIO # 62 : LABORATORIO DE ACUICULTURA ( FIMCM ).....	27
3.7 EDIFICIO # 63 : LABORATORIO DE OCEANOGRAFIA ( FIMCM ).....	33
<b>4. CONSIDERACIONES DEL COSTO INDIRECTO.....</b>	<b>38</b>
4.1 GENERALIDADES.....	38
4.2 COSTOS INDIRECTOS DE CAMPO ( GASTOS DE OBRA ).....	39
4.3 ANALISIS DE COSTOS INDIRECTOS.....	40

BIBLIOTECA



COMISIÓN DE INVESTIGACIONES DE

<b>5. COSTO TOTAL.....</b>	<b>41</b>
5.1 EDIFICIO # 40 : AULAS ( COPOL ).....	42
5.2 EDIFICIO # 46 : ADMINISTRACION ( COPOL ).....	44
5.3 EDIFICIO # 60 : ADMINISTRACION ( FIMCM ).....	46
5.4 EDIFICIO # 61 : AULAS ( FIMCM ).....	48
5.5 EDIFICIO # 62 : LABORATORIO DE ACUICULTURA ( FIMCM ).....	50
5.6 EDIFICIO # 63 : LABORATORIO DE OCEANOGRAFIA ( FIMCM ).....	52
5.7 RESUMEN DEL COSTO TOTAL.....	54
<b>6. CONSIDERACIONES DE LA DEPRECIACION.....</b>	<b>56</b>
6.1 GENERALIDADES.....	56
6.2 ANALISIS.....	59
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>69</b>
LAMINAS Y TABLAS.....	70
GRAFICOS.....	80
FOTOGRAFIAS.....	93
PLANOS.....	109
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>110</b>



**BIBLIOTECA FICT  
ESPOL**



# 1. OBJETIVO

La Escuela Superior Politécnica del Litoral cuenta con un Campus Universitario ubicado en el sector de la Prosperina, en el Km. 30.5 de la Vía Perimetral, al Nor-Oeste de la ciudad de Guayaquil (Ver láminas No. 1 y 2). Dicho Campus posee una extensión de 690 Ha. de las cuales solo un pequeño porcentaje ha sido utilizado.

El presente proyecto "AVALUO DE LOS PREDIOS DEL CAMPUS "ING. GUSTAVO GALINDO VELASCO", tendrá por objetivo fundamental determinar el costo real de sus instalaciones, particularmente en este caso, los edificios de Aulas (COPOL), Administración (COPOL), Administración (FIMCM), Aulas (FIMCM), Laboratorio de Acuicultura (FIMCM) y Laboratorio de Oceanografía (FIMCM).

El desarrollo de este trabajo considerará un conjunto de factores, parámetros y precios los mismos que son manejados en la actualidad dentro del mercado común de los materiales de construcción y del grado de producción y productividad de las empresas constructoras en la ejecución de obras de similar magnitud. De esa forma se habrán obtenido los que se denominan costos directos y costos indirectos.

Con el resultado de la suma de los costos anteriormente mencionados, se tendrá el costo total de las obras a evaluar. Sin embargo, debido a los años transcurridos desde inauguradas las obras, sus materiales se han desgastado especialmente en lo que se refiere a sus acabados. Es así que, por inspección visual se determinará el consumo de la vida útil que tienen tales materiales, los mismos que en conjunto definirán el valor que por depreciación disminuirán dicho costo total hasta un costo final real.



BIBLIOTECA FICT  
ESPOL

## 2. ANTECEDENTES

El Consejo Administrativo de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, en 1976, luego de analizar la situación de la institución y las necesidades de espacio físico indispensables para la expansión futura, decidió emprender la Planificación y Construcción de un Campus en un lugar próximo a la ciudad, en donde la ESPOL pueda desarrollar todas sus funciones de servicio a la sociedad como institución de Educación Superior y de seguir con los fines para los cuales fue creada.

Desde que se adoptó la resolución de la creación del Campus, la Unidad de Planificación no ha dejado de vincular las dos ideas básicas fundamentales de "planificar y construir". Por ello es que ha combinado su acción cuidando que se logren tales objetivos.

En los primeros años su trabajo estuvo orientado a conseguir el terreno y a formular los proyectos de desarrollo que constituyeron la Primera Fase de los "Estudios Definitivos de la Primera Etapa del Plan de Desarrollo de la ESPOL". Se consolidó la propiedad sobre las 690 hectáreas de la Hacienda "La Prosperina", a fines de 1979; se consiguió el financiamiento de los estudios por parte del FONAPRE; y se concluyó, con la participación de varios profesores de la institución, la elaboración del Plan de Desarrollo en los primeros meses de 1980; dicho documento sirvió para iniciar ante el Gobierno y el Banco Interamericano de Desarrollo BID, la gestión para conseguir los fondos para la ejecución del plan.

La acción de la Unidad de Planificación se concentró en concluir la planificación física definitiva, al ajuste del Plan de Desarrollo, a continuar las gestiones ante el BID y ante el Gobierno y a preparar la organización para la ejecución del plan. Se consiguió que los estudios alcancen un nivel de progreso y calidad que, cubriendo los requerimientos del banco, permitieron que la solicitud de la ESPOL se tramite y finalmente se apruebe un préstamo para financiar en 80% la Primera Etapa del Plan de Desarrollo.

Es importante enfatizar que la estrategia seguida en todas las gestiones ante el Banco y el Gobierno, y otros organismos, fueron dirigidas y ejecutadas por el Rector de entonces, Ing. Gustavo Galindo Velasco; motivo fundamental e indiscutible para la denominación de este Campus con su nombre. El rol de la Unidad de Planificación fue generar documentos que sirvan de soporte a las acciones del rectorado.

La Comisión de Supervisión desempeñó un papel muy preponderante, al haber tenido que sortear con habilidad todos los problemas derivados de la calidad de la Consultoría, y al haber asumido con toda responsabilidad las decisiones que se adoptaron, a fin de conseguir los objetivos fundamentales, precautelando los intereses de la institución.

En honor a los innumerables esfuerzos que se hicieron dentro de las etapas cumplidas para lograr el objetivo planteado, ha sido conveniente determinar y cuantificar el valor actualizado de la inversión, de manera que ésta sea precautelada. Por esta razón se ha efectuado el avalúo lo más aproximado posible de las instalaciones existentes, considerando las últimas modificaciones o remodelaciones y a cuyo valor total se ha aplicado la correspondiente depreciación, debido al tiempo transcurrido, el mantenimiento y el tráfico (peatonal o vehicular).

Es preciso hacer referencia que el alcance del presente trabajo se limita a la parte estructural y acabados, de manera que la presente cuantificación no considera equipos de oficina, mobiliario y decoraciones sobrepuestas. De igual forma, no se incluye lo referente al terreno donde se ubican estos edificios ni el impacto económico producido en él como consecuencia de los cambios realizados en su entorno.



BIBLIOTECA FICT  
ESPOL

### 3. CONSIDERACIONES DEL COSTO DIRECTO

#### 3.1 GENERALIDADES

Los costos directos se obtienen de la valoración de todos los elementos que se encuentran íntimamente ligados a la construcción de la obra como tal. Estos elementos fundamentalmente se dividen en materiales, mano de obra y equipos, los cuales serán analizados de manera que pueda obtenerse un precio unitario que determine adecuadamente el costo de cada uno de los rubros considerados.

A continuación se exponen un conjunto de observaciones que han sido tomadas en cuenta en la determinación del precio unitario, como premisas de partida dentro del análisis de las obras del presente avalúo:

- El costo del terreno y el impacto económico producido por la variación de su entorno, no han sido considerados en el presente proyecto, ya que su alcance ha sido limitado a la cuantificación del costo de las instalaciones y vías existentes.
- Las excavaciones contenidas dentro del capítulo PRELIMINARES corresponden a aquellas necesarias para preparar la cimentación de las edificaciones. No forman parte del análisis los movimientos de tierra previamente ejecutados para la preparación del terreno.
- El costo directo de cada uno de los rubros desarrollados en las respectivas edificaciones han sido desglosados en: materiales, mano de obra, equipos y herramientas, exclusivamente. No han sido incluidos los costos indirectos en la obtención del precio unitario final.
- Los cálculos métricos han sido obtenidos de los planos y se han añadido las cantidades correspondientes a las remodelaciones (aumentos y reubicaciones) efectuadas en las obras.
- Los materiales, en su mayoría, han sido cotizados con su precio vigente (incluido el IVA) mediante información proporcionada por el último registro de la Cámara de la Construcción de Guayaquil (Diciembre / 96), tomándose en cuenta la calidad y



BIBLIOTECA FICT  
ESPOL

características definidas en las Especificaciones Técnicas. De igual forma, se han mantenido los códigos designados por la CCG para la identificación de los mismos, agregándose a dicho listado aquellos que no han sido clasificados y ubicándolos de acuerdo con la categoría que les corresponde.

- Los materiales sujetos a variaciones sensibles de precio tales como: cemento, hormigón, material eléctrico, materiales para acabados y demás productos importados, han sido cotizados directamente en el mercado común.
- La cantidad de material utilizada en el análisis de precio unitario de cada rubro está relacionada con las especificaciones técnicas del mismo y su rendimiento proporcionado por el fabricante; a esto se añade lo recogido por la experiencia en obra durante la ejecución del proceso constructivo.
- Los rubros considerados como subcontratos corresponden a aquellos trabajos especializados, particularmente en acabados, en los cuales se incluye material y la mano de obra de instalación.
- El recurso mano de obra detallado en el análisis de cada rubro, se ha considerado de acuerdo con una cuadrilla tipo, según el trabajo que se vaya a desarrollar. Esta cuadrilla tipo ha sido determinada mediante una aproximación promedio entre grupos de obreros que ejecutan procesos similares.
- Los rendimientos de mano de obra en la ejecución de los procesos constructivos de los rubros analizados, han sido obtenidos a partir de la aproximación de los parámetros de producción en la realización de obras de similar magnitud a las del presente estudio.
- Los salarios de mano de obra, con su respectiva aplicación general de reajuste de precios han sido tomados del último registro del boletín de salarios emitido por la Contraloría General del Estado (Diciembre /96), por medio de su Dirección de Contratación Pública. Para esto, se ha considerado el Factor de Salario Real igual a 1.0 (uno) debido a que el salario cuantificado en el análisis corresponde al jornal real, el cual incluye en forma prorrateada todos los beneficios y bonificaciones de ley.

- Con la actualización efectuada a los costos de mano de obra, el recurso herramienta a utilizarse ha sido cuantificado como un porcentaje de su respectiva mano de obra; de esta forma se podrán diferenciar aquellos trabajos en los cuales se requiere personal y herramienta calificada.
- El costo del equipo ha sido determinado considerando sus propios rendimientos, según el trabajo a ejecutarse. El precio ha sido obtenido del mercado de proveedores de equipos, el cual estima un valor por hora e incluye su respectivo operador. Es necesario mencionar que existen tiempos mínimos de contratación de los equipos, que en algunos casos y según la labores a ejecutar, son superiores a los requeridos para realizarlas, por lo cual se tendrían que asumir costos mayores; sin embargo, sólo se ha valorizado lo correspondiente a la relación unidad de producción-tiempo-cantidad de obra.

### 3.2 EDIFICIO # 40 : AULAS ( COPOL )

Próxima página



**BIBLIOTECA FICT  
ESPOL**

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

Avalúo de los Predios del Campus " Ing. Gustavo Galindo Velasco "  
Aulas - COPOL

EDIFICIO # 40

**Presupuesto**

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1.1	LIMPIEZA Y TRAZADO	m2	1,500.00	2,401.58	3802,370.00
1.2	EXCAVACION	m3	1,100.00	5,528.05	6080,855.00
1.3	DESALOJO	m3	700.00	8,831.09	6181,783.00
1.4	RELLENO MATERIAL IMPORTADO	m3	800.00	17,015.81	13612,648.00
1.6	REPLANTILLO H.S.	m3	17.00	201,882.81	3432,004.37
1.7	MURO PIEDRA BASE	m3	135.00	173,353.85	23402,742.75
1.8	RELLENO MATERIAL SITIO	m3	800.00	14,371.40	11497,120.00
<b>Total de capítulo</b>					<b>67809,603.12</b>
<b>2</b>	<b>CIMENTACION Y ESTRUCTURA</b>				
2.1	ACERO EN BARRAS	kg	80,540.00	2,959.80	238382,292.00
2.2	HORMIGON 280	m3	680.00	569,202.01	387057,368.80
2.3	BLOQUES PARA LOSA	m3	398.00	93,817.50	37151,730.00
<b>Total de capítulo</b>					<b>662591,388.80</b>
<b>3</b>	<b>MAMPOSTERIA</b>				
3.1	PARED BLOQUE C 7	m2	40.00	27,838.73	1113,549.20
3.2	PARED BLOQUE C 9	m2	110.00	30,910.48	3400,152.80
3.4	PARED BLOQUE C 20	m2	42.00	73,729.58	3098,842.36
3.5	PARED BLOQUE P 7	m2	560.00	63,387.82	35497,179.20
3.8	PARED BLOQUE P 9	m2	1,270.00	67,317.53	85493,263.10
<b>Total de capítulo</b>					<b>128500,786.66</b>
<b>4</b>	<b>ALBAÑILERIA</b>				
4.1	CONTRAPISO H.S. 10 CM	m2	1,425.00	37,405.61	53302,994.25
<b>Total de capítulo</b>					<b>53302,994.25</b>
<b>5</b>	<b>ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS</b>				
5.1	ENLUCIDO DE PARED 1.5 CM	m2	5,000.00	11,884.32	58421,800.00
5.2	ENLUCIDO PARED MALLA	m2	85.00	52,067.00	4425,895.00
5.3	ENLUCIDO MARCO FILO	ml	2,410.00	5,822.15	14031,381.50
5.4	BALDOSA DE GRANITO	m2	3,580.00	27,042.58	96812,364.80
5.5	ESCALON DE GRANITO	ml	120.00	10,328.81	1239,457.20
5.9	RECUBRIMIENTO AZULEJO	m2	350.00	29,260.05	10241,017.50
5.10	FACHALETA	m2	250.00	9,975.02	2493,755.00
<b>Total de capítulo</b>					<b>187665,271.00</b>
<b>6</b>	<b>TUMBADO</b>				
6.1	TUMBADO YESO	m2	1,480.00	18,088.25	26770,810.00
6.2	ENLUCIDO LOSA SUPERIOR	m2	2,200.00	17,610.68	38743,936.00
<b>Total de capítulo</b>					<b>65514,546.00</b>
<b>7</b>	<b>CUBIERTA</b>				
7.1	ESTRUCTURA METALICA	m2	1,216.00	114,892.06	139708,744.96
7.2	CUBIERTA CANALIT	m2	1,485.00	24,413.26	35785,425.90



**BIBLIOTECA FICT  
ESPOL**



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

Avalúo de los Predios del Campus " Ing. Gustavo Galindo Velasco "  
Aulas - COPOL

EDIFICIO # 40

<b>Presupuesto</b>					
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio U.</b>	<b>Total</b>
<b>Total de capítulo</b>					<b>176'474,170.86</b>
<b>8</b>	<b>ACABADOS Y PREFABRICADOS</b>				
8.1	BORDILLO VEREDA	ml	184.00	25,504.94	4892,908.96
8.2	CAJA DE REGISTRO AA.LL Y AA.SS.	u	4.00	187,385.37	749,581.48
8.4	MESON DE HORMIGON	ml	10.00	132,938.98	1329,389.80
8.8	PASAMANO PREFABRICADO	m2	224.00	63,825.84	14298,988.16
<b>Total de capítulo</b>					<b>21'068,848.40</b>
<b>9</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>				
9.1	BATIENTE GUAYACAN	ml	296.00	120,000.00	35520,000.00
9.2	PUERTA GUAYACAN	m2	100.00	250,000.00	25000,000.00
9.3	TABIQUE FERRADO	u	12.00	121,476.89	1'457,723.88
9.4	BISAGRA PARA PUERTA	par	98.00	8,062.17	790,092.88
9.7	POMO CROMADO	u	42.00	18,919.88	794,826.56
9.8	PICAPORTE CROMADO	u.	21.00	18,919.88	397,313.28
9.20	CERRADURA CHAPA CR1	u	9.00	153,812.02	1382,508.18
9.21	CERRADURA CHAPA CR2	u	35.00	140,182.02	4905,870.70
<b>Total de capítulo</b>					<b>70'247,936.26</b>
<b>10</b>	<b>CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO</b>				
10.7	VENTANA ALUMINIO VIDRIO GRIS CELOSIAS	m2	206.00	197,778.00	40742,288.00
<b>Total de capítulo</b>					<b>40'742,288.00</b>
<b>12</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				
12.1	PUNTOS DE AA.PP.Y DESAGUE	punto	60.00	55,281.88	3318,900.80
12.2	DESAGUE EXTERIOR	m	60.00	27,814.37	1668,862.20
12.4	LAVATORIO	u	24.00	189,982.75	4559,588.00
12.6	JABONERA	u	24.00	22,500.78	540,018.72
12.7	PORTAPAPEL	u	21.00	37,500.78	787,518.38
12.8	TOALLERO	u	24.00	27,500.78	660,018.72
12.11	INODORO FLUSHING	u	21.00	728,849.58	15301,841.18
12.12	URINARIO FLUSHING	u	12.00	977,960.49	11735,525.88
<b>Total de capítulo</b>					<b>38'570,069.88</b>
<b>13</b>	<b>INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES</b>				
13.1	INST. ELECT. 110V.	punto	252.00	77,204.22	19'455,463.44
13.2	INST. ELECT. 220V.	punto	351.00	90,188.08	31855,314.08
13.3	LAMPARA FLUORESCENTE 4 X 40 W - 110 V	u	57.00	183,830.98	10'478,365.86
13.4	LAMPARA FLUORESCENTE 220 V	u	214.00	172,003.87	36808,785.38
13.6	LAMPARA DE SODIO DE 250 W.	u.	10.00	758,894.34	7588,943.40
13.71	PANEL DE DISTRIBUCION	glob.	1.00	4704,758.08	4704,758.08
13.132	LUMINARIA VAPOR HG 400 W - 220 V	u	127.00	333,458.98	42349,290.46
<b>Total de capítulo</b>					<b>153'040,918.88</b>
<b>14</b>	<b>PINTURA</b>				

10

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

Avalúo de los Predios del Campus " Ing. Gustavo Galindo Velasco "

Aulas - COPOL

EDIFICIO # 40

<b>Presupuesto</b>					
<b>Clave</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio U.</b>	<b>Total</b>
14.1	PINTURA ANTICORROSIVA	m2	440.00	27,327.60	12024,144.00
14.2	PINTURA INTERIOR CAUCHO	m2	6,500.00	11,844.00	76986,000.00
14.4	LAQUEADA PUERTA BATIENTE	m2	245.00	23,767.67	5823,079.15
14.8	PINTURA EXTERIOR CAUCHO	m2	1,500.00	10,937.28	16405,920.00
<b>Total de capítulo</b>					<b>111239,143.16</b>
16	<b>VARIOS</b>				
18.1	LIMPIEZA Y DESALOJO	m2	3,860.00	2,924.47	10703,560.20
<b>Total de capítulo</b>					<b>10703,560.20</b>
				<b>Total</b>	<b>1,786571,404.26</b>



**BIBLIOTECA FICT**  
**ESPOL**

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Avalúo de los Predios del Campus " Ing. Gustavo Galindo Velasco "  
Aulas - COPOL

EDIFICIO # 40

Presupuesto						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	
Resumen del Presupuesto						
1	PRELIMINARES				67'809,503.12	
2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA				662'591,388.80	
3	MAMPOSTERIA				128'600,786.66	
4	ALBAÑILERIA				63'302,994.26	
6	ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS				187'666,271.00	
6	TUMBADO				65'514,646.00	
7	CUBIERTA				175'474,170.86	
8	ACABADOS Y PREFABRICADOS				21'068,848.40	
9	CARPINTERIA DE MADERA				70'247,935.26	
10	CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO				40'742,268.00	
12	INSTALACIONES SANITARIAS				38'570,069.88	
13	INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES				163'040,918.68	
14	PINTURA				111'239,143.16	
16	VARIOS				10'703,660.20	
				Total	1,786'571,404.26	

3.3 EDIFICIO # 46 : ADMINISTRACION ( COPOL )

Próxima página

Presupuesto					
Clava	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
9.2	PUERTA GUAYACAN	m2	14.00	250,000.00	3,500,000.00
9.4	BISAGRA PARA PUERTA	par	12.00	8,062.17	96,746.04
9.8	PICAPORTE CROMADO	u	4.00	18,919.68	75,678.72
9.20	CERRADURA CHAPA CR1	u	2.00	153,612.02	307,224.04
9.21	CERRADURA CHAPA CR2	u	4.00	140,162.02	560,648.08
<b>Total de capítulo</b>					<b>6'132,296.88</b>
10	<b>CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO</b>				
10.3	MALLA ANTIMOSQUITO	m2	42.00	35,000.00	1,470,000.00
10.7	VENTANA ALUMINIO VIDRIO GRIS CELOSIAS	m2	28.00	197,778.00	5,537,784.00
10.8	VENTANA ALUMINIO VIDRIO GRIS FLJA	m2	10.00	187,500.00	1,875,000.00
<b>Total de capítulo</b>					<b>8'882,784.00</b>
11	<b>CARPINTERIA DE HIERRO</b>				
11.1	REJA METALICA	m2	41.00	162,000.00	6,642,000.00
<b>Total de capítulo</b>					<b>6'642,000.00</b>
12	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				
12.1	PUNTOS DE AA.PP. Y DESAGUE	punto	4.00	55,281.68	221,126.72
12.2	DESAGUE EXTERIOR	m	4.00	27,814.37	111,257.48
12.4	LAVATORIO	u	2.00	189,982.75	379,965.50
12.6	JABONERA	u	2.00	22,500.78	45,001.56
12.7	PORTAPAPEL	u	2.00	37,500.78	75,001.56
12.8	TOALLERO	u	2.00	27,500.78	55,001.56
12.11	INODORO FLUSHING	u	2.00	728,849.58	1,457,299.18
12.12	URINARIO FLUSHING	u	2.00	977,960.49	1,955,920.98
<b>Total de capítulo</b>					<b>4'300,674.52</b>
13	<b>INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES</b>				
13.1	INST. ELECT. 110V.	punto	19.00	77,204.22	1,466,880.18
13.2	INST. ELECT. 220V.	punto	19.00	90,186.08	1,713,535.52
13.3	LAMPARA FLUORESCENTE 4 X 40 W - 110 V	u	2.00	183,830.98	367,661.96
13.4	LAMPARA FLUORESCENTE 220 V	u	16.00	172,003.67	2,752,058.72
13.6	LAMPARA DE SODIO DE 250 W.	u.	3.00	758,894.34	2,276,683.02
13.10	PUNTOS DE TELÉFONO	u	4.00	81,770.16	327,080.64
13.71	PANEL DE DISTRIBUCION	glob.	1.00	4,704,756.06	4,704,756.06
<b>Total de capítulo</b>					<b>13'608,856.10</b>
14	<b>PINTURA</b>				
14.1	PINTURA ANTICORROSIVA	m2	120.00	27,327.60	3,279,312.00
14.2	PINTURA INTERIOR CAUCHO	m2	750.00	11,844.00	8,883,000.00
14.4	LAQUEADA PUERTA BATIENTE	m2	33.00	23,767.67	784,333.11
14.8	PINTURA EXTERIOR CAUCHO	m2	150.00	10,837.28	1,640,592.00
<b>Total de capítulo</b>					<b>14'687,237.11</b>
16	<b>VARIOS</b>				
16.1	LIMPIEZA Y DESALOJO	m2	190.00	2,924.47	555,849.30



BIBLIOTECA FICT  
 ESPOL

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>PRELIMINARES</b>					
0.1	LIMPIEZA Y TRAZADO	m2	320.00	2,401.58	768,505.60
0.2	EXCAVACION	m3	120.00	5,528.05	663,366.00
0.3	DESALOJO	m3	90.00	8,831.09	794,798.10
0.4	RELLENO MATERIAL IMPORTADO	m3	140.00	17,015.81	2382,213.40
0.6	REPLANTILLO H.S.	m3	1.00	201,882.61	201,882.61
0.7	MURO PIEDRA BASE	m3	23.00	173,353.65	3987,133.85
<b>Total de capítulo</b>					<b>8797,899.66</b>
<b>CIMENTACION Y ESTRUCTURA</b>					
1.1	ACERO EN BARRAS	kg	3,300.00	2,959.80	9787,340.00
1.2	HORMIGON 280	m3	31.00	569,202.01	17645,262.31
<b>Total de capítulo</b>					<b>27412,602.31</b>
<b>MAMPOSTERIA</b>					
2.1	PARED BLOQUE C 7	m2	135.00	27,838.73	3758,228.55
2.2	PARED BLOQUE C 9	m2	55.00	30,910.48	1700,076.40
2.3	PARED BLOQUE C 15	m2	42.00	35,267.95	1481,253.90
<b>Total de capítulo</b>					<b>6939,568.85</b>
<b>ALBAÑILERIA</b>					
3.1	CONTRAPISO H.S. 10 CM	m2	180.00	37,405.81	6733,009.80
<b>Total de capítulo</b>					<b>6733,009.80</b>
<b>ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS</b>					
4.1	ENLUCIDO DE PARED 1.5 CM	m2	600.00	11,684.32	7010,592.00
4.2	ENLUCIDO PARED MALLA	m2	85.00	34,867.20	2948,712.00
4.3	ENLUCIDO MARCO FILO	ml	430.00	5,822.15	2503,524.50
4.4	BALDOSA DE GRANITO	m2	181.00	27,042.58	4894,703.38
4.9	RECUBRIMIENTO AZULEJO	m2	25.00	29,260.05	731,501.25
<b>Total de capítulo</b>					<b>18087,033.11</b>
<b>TUMBADO</b>					
5.1	TUMBADO YESO	m2	1800.00	18,088.25	3255,885.00
<b>Total de capítulo</b>					<b>3255,885.00</b>
<b>CUBIERTA</b>					
6.1	ESTRUCTURA METALICA	m2	114,892.06	114,892.06	20680,570.80
6.2	CUBIERTA CANALIT	m2	24,413.28	24,413.28	6152,141.52
<b>Total de capítulo</b>					<b>26832,712.32</b>
<b>ACABADOS Y PREFABRICADOS</b>					
7.2	CAJA DE REGISTRO AA.LL. Y AA.SS.	u	1.00	187,395.37	187,395.37
7.4	MESON DE HORMIGON	ml	5.00	132,936.98	664,684.90
<b>Total de capítulo</b>					<b>852,080.27</b>
<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>					
8.1	BATIENTE GUAYACAN	ml	32.00	18,500.00	592,000.00



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES DE LA TIERRA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Plan de Evaluación de los Predios del Campus " Ing. Gustavo Galindo Velasco "  
Administración y Apoyo Académico - COPOL

EDIFICIO # 46

Presupuesto				
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Pracio U. Total
Total de capítulo				666,649.30
			<b>Total</b>	<b>152'619,979.23</b>



**BIBLIOTECA FICT  
ESPOL**

## Presupuesto

ave	Descripción	Unidad	Cantidad	Preco U.	Total
-----	-------------	--------	----------	----------	-------

## Resumen del Presupuesto

PRELIMINARES					8797,899.88
CIMENTACION Y ESTRUCTURA					27'412,602.31
MAMPOSTERIA					6'939,568.86
ALBAÑILERIA					6'733,009.80
ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS					18'087,033.11
TUMBADO					3'266,885.00
CUBIERTA					26'832,712.32
ACABADOS Y PREFABRICADOS					862,080.27
CARPINTERIA DE MADERA					5'132,298.88
CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO					8'882,784.00
CARPINTERIA DE HIERRO					6'842,000.00
INSTALACIONES SANITARIAS					4'300,574.52
INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES					13'808,666.10
PINTURA					14'587,237.11
VARIOS					666,649.30
				<b>Total</b>	<b>162'819,979.23</b>



BIBLIOTECA FICT  
 ESPOL



**3.4 EDIFICIO # 60 : ADMINISTRACION (FIMCM)**

**Próxima página**

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Valúo de los Predios del Campus " Ing. Gustavo Galindo Velasco "  
Administración y Apoyo Académico - FIMCM

EDIFICIO # 60

<b>Presupuesto</b>					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>PRELIMINARES</b>					
1	LIMPIEZA Y TRAZADO	m2	1,173.24	2,401.58	2817,829.72
2	EXCAVACION	m3	1,263.51	5,528.05	6984,746.46
3	DESALOJO	m3	844.34	8,831.09	7456,442.53
4	RELLENO MATERIAL IMPORTADO	m3	1,220.64	17,015.81	20770,178.32
8	REPLANTILLO H.S.	m3	28.37	201,882.61	5727,409.65
7	MURO PIEDRA BASE	m3	101.91	173,353.65	17666,470.47
8	RELLENO MATERIAL SITIO	m3	854.82	14,371.40	9407,805.87
<b>Total de capítulo</b>					<b>70830,683.02</b>
<b>2 CIMENTACION Y ESTRUCTURA</b>					
2.1	ACERO EN BARRAS	kg	51,417.90	2,959.80	152186,700.42
2.3	BLOQUES PARA LOSA	m3	130.15	93,817.50	12210,347.62
2.4	HORMIGON 250	m3	417.25	598,001.64	248681,884.29
2.6	HORMIGON 210 ELEMENTOS ESPECIALES	m3	65.41	650,616.54	42556,827.68
2.7	HORMIGON 180 VIGUETAS Y PILARETES	m3	8.03	388,305.32	3118,091.72
<b>Total de capítulo</b>					<b>458753,651.93</b>
<b>3 MAMPOSTERIA</b>					
3.1	PARED BLOQUE C 7	m2	139.08	27,838.73	3871,810.57
3.3	PARED BLOQUE C 15	m2	458.39	35,287.95	16201,743.55
<b>Total de capítulo</b>					<b>20073,554.12</b>
<b>4 ALBAÑILERIA</b>					
4.1	CONTRAPISO H.S. 10 CM	m2	903.35	37,405.61	33790,357.79
4.3	SOBREPISO HORMIGON 5 CM.	m2	988.47	14,514.99	14028,302.39
4.12	EXCAVACION EN ROCA	m3	121.50	388,916.24	47253,323.16
<b>Total de capítulo</b>					<b>95071,983.34</b>
<b>5 ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS</b>					
5.1	ENLUCIDO DE PARED 1.5 CM	m2	1,059.63	11,884.32	12381,056.00
5.3	ENLUCIDO MARCO FILO	ml	1,889.70	5,822.15	9721,243.86
5.8	ACABADO BARRIDO PISO	m2	177.10	17,371.77	3076,540.47
5.9	RECUBRIMIENTO AZULEJO	m2	45.45	29,280.05	1329,869.27
5.12	RECUBRIMIENTO CERAMICA VITRIFICADA	m2	86.20	55,917.58	4820,095.40
5.25	SOBREPISO VINYL	m2	609.68	36,500.00	22253,320.00
5.28	RECUBRIMIENTO DE FORMICA	m2	2.86	81,949.04	234,374.25
5.30	RECUBRIMIENTO CERAMICA GRES NATURAL	m2	104.40	44,253.30	4620,044.52
<b>Total de capítulo</b>					<b>68436,543.77</b>
<b>6 TUMBADO</b>					
6.5	TUMBADO ACUSTICO	m2	600.00	40,000.00	24000,000.00
6.6	CIELO RASO ENLUCIDO	m2	537.93	17,610.88	9473,420.68
<b>Total de capítulo</b>					<b>33473,420.68</b>
<b>8 ACABADOS Y PREFABRICADOS</b>					



BIBLIOTECA FICT  
ESPOL

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

Valúo de los Predios del Campus " Ing. Gustavo Galindo Velasco "  
Administración y Apoyo Académico - FIMCM

EDIFICIO # 60

<b>Presupuesto</b>					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
8.2	CAJA DE REGISTRO AA.LL. Y AA.SS.	u	24.00	187,395.37	4'497,488.88
8.4	MESON DE HORMIGON	ml	12.37	132,938.98	1'644,430.44
8.7	SUPERFICIE HORMIGON VISTO	m2	1,460.62	32,051.50	46'815,061.93
8.12	ESCALON PREFABRICADO HORMIGON	ml	134.92	32,504.48	4'385,501.74
8.17	ESCALON DE MADERA BALSAMO	ml	14.82	154,500.00	2'289,690.00
8.29	JUNTA DE DILATAACION	ml	6.00	43,018.99	258,113.94
8.31	RASTRERA BALDOSIN DE GRES	ml	45.96	7,395.27	339,886.81
8.33	SUMIDERO DE AA.LL.	u	22.00	10,501.88	231,038.96
8.34	PASAMANO HORMIGON VISTO	ml	21.03	55,257.77	1'162,070.90
8.35	PASAMANO MADERA - METAL	m2	11.90	106,895.90	1'272,081.21
8.36	CANAL RECOLECTOR AA.LL.	ml	58.30	72,581.35	4'230,326.71
<b>Total de capítulo</b>					<b>67'125,669.32</b>
<b>9</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>				
9.3	TABIQUE FORRADO	u	4.00	121,476.99	485,907.96
9.4	BISAGRA PARA PUERTA	par	19.00	8,082.17	153,181.23
9.7	POMO CROMADO	u	4.00	18,919.68	75,678.72
9.8	PICAPORTE CROMADO	u.	2.00	18,919.68	37,839.36
9.10	PUERTA LMIANA - MELAMINA	m2	9.27	108,333.33	1'004,249.97
9.13	BATIENTE DE BALSAMO	ml	44.13	100,000.00	4'413,000.00
9.20	CERRADURA CHAPA CR1	u	25.00	153,612.02	3'840,300.50
9.21	CERRADURA CHAPA CR2	u	7.00	140,182.02	981,134.14
9.23	PUERTA BALSAMO TARJETA VIDRIO	m2	3.30	350,000.00	1'155,000.00
<b>Total de capítulo</b>					<b>12'146,291.88</b>
<b>10</b>	<b>CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO</b>				
10.6	TABIQUE DIMSORIO	m2	331.20	1'500,000.00	4'968'000,000.00
10.7	VENTANA ALUMINIO VIDRIO GRIS CELOSIAS	m2	58.02	197,778.00	11'475,079.58
10.8	VENTANA ALUMINIO VIDRIO GRIS FUJA	m2	23.68	187,500.00	4'436,250.00
10.11	VENTANA ALUMINIO VIDRIO GRIS CORREDIZA	m2	183.81	182,148.00	29'801,234.28
<b>Total de capítulo</b>					<b>642'512,563.84</b>
<b>11</b>	<b>CARPINTERIA DE HIERRO</b>				
11.9	PUERTA METALICA DE TOL	m2	2.71	134,047.91	363,289.84
11.17	REJILLA METALICA ANCHO 40 CM	ml	48.03	35,354.16	1'698,060.30
<b>Total de capítulo</b>					<b>2'061,330.14</b>
<b>12</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				
12.1	PUNTOS DE AA.PP. Y DESAGUE	punto	52.00	55,281.68	2'874,847.38
12.2	DESAGUE EXTERIOR	ml	55.40	27,814.37	1'540,918.10
12.4	LAVATORIO	u	9.00	189,982.75	1'709,844.75
12.8	JABONERA	u	14.00	22,500.78	315,010.92
12.7	PORTAPAPEL	u	7.00	37,500.78	262,505.46
12.8	TOALLERO	u	7.00	27,500.78	192,505.48

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

Plan de los Predios del Campus " Ing. Gustavo Galindo Velasco "  
Administración y Apoyo Académico - FIMCM

EDIFICIO # 60

<b>Presupuesto</b>					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
12.9	DUCHA	u	4.00	61,317.06	245,268.24
12.11	INODORO FLUSHING	u	7.00	728,649.58	5,100,547.06
12.12	URINARIO FLUSHING	u	1.00	977,960.49	977,960.49
12.13	LAVADERO METALICO	u	1.00	200,887.10	200,887.10
12.14	ACOMETIDA AA.PP.	u	1.00	741,112.62	741,112.62
12.15	DESCARGA AA.LL	ml	110.00	30,705.21	3,377,573.10
<b>Total de capítulo</b>					<b>17'538,778.86</b>
<b>13</b>	<b>INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES</b>				
13.1	INST. ELECT. 110V.	punto	253.00	77,204.22	19,532,867.66
13.2	INST. ELECT. 220V.	punto	3.00	90,186.08	270,558.24
13.3	LAMPARA FLUORESCENTE 4 X 40 W - 110 V	u	87.00	183,830.98	12,316,875.66
13.10	PUNTOS DE TELÉFONO	u	35.00	81,770.16	2,861,955.60
13.83	INSTALACIONES ESPECIALES	punto	16.00	63,472.55	1,015,560.80
13.145	LAMPARA FLUORESCENTE 2 X 40 W - 110 V	u	66.00	107,830.98	7,116,844.68
13.148	CAJA DISTRIBUCION TELEFONICA	u	5.00	127,650.06	639,250.30
13.195	ALIMENTACION ELECTRICA TDP 60 A PD60-1	u	1.00	569,677.98	569,677.98
13.196	ALIMENTACION ELECTRICA TDP 60 A PD60-2	u	1.00	4,415,244.82	4,415,244.82
13.197	ALIMENTACION ELECTRICA TDP 60 A PD60-3	u	1.00	1,545,033.26	1,545,033.26
13.198	ALIMENTACION ELECTRICA TDP 60 A PD60-4	u	1.00	1,222,937.42	1,222,937.42
13.199	SUB-ACOMETIDA TELEFONICA EDIF. #60	u	1.00	2,139,383.59	2,139,383.59
13.212	LAMP. FLUORESCENTE 4 X 20 W - 110 V	u	8.00	209,884.81	1,677,318.48
13.213	LAMP. MERCURIO 175 W - 220 V	u	4.00	805,199.48	3,220,797.92
13.214	PANEL PD 60-1	u	1.00	929,816.35	929,816.35
13.216	PANEL PD 60-3	u	1.00	907,306.35	907,306.35
13.217	PANEL PD 60-4	u	1.00	841,525.02	841,525.02
13.238	ALIMENTADORA CENTRAL AA.AA. EDIF. #60	u	1.00	8,249,580.70	8,249,580.70
13.242	CAJA DE DISTRIBUCION INTERMEDIA	u	1.00	147,489.11	147,489.11
<b>Total de capítulo</b>					<b>69'619,603.94</b>
<b>14</b>	<b>PINTURA</b>				
14.2	PINTURA INTERIOR CAUCHO	m2	660.21	11,844.00	8,058,407.24
14.4	LAQUEADA PUERTA BATIENTE	m2	17.88	23,767.67	424,965.94
14.6	PINTURA EXTERIOR CAUCHO	m2	709.35	10,937.28	7,758,359.57
<b>Total de capítulo</b>					<b>16'239,732.75</b>
<b>15</b>	<b>IMPERMEABILIZACION</b>				
15.1	IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTA	m2	1,138.74	15,101.58	17,188,547.31
<b>Total de capítulo</b>					<b>17'166,547.31</b>
<b>16</b>	<b>VARIOS</b>				
16.1	LIMPIEZA Y DESALOJO	m2	1,378.00	2,924.47	4,029,919.66
<b>Total de capítulo</b>					<b>4'029,919.66</b>
				<b>Total</b>	<b>1,486'080,274.66</b>



BIBLIOTECA FICT  
**ESPOL**

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Valuación de los Predios del Campus " Ing. Gustavo Galindo Velasco "  
 Administración y Apoyo Académico - FIMCM

EDIFICIO # 60

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Resumen del Presupuesto					
	PRELIMINARES				70'830,683.02
	CIMENTACION Y ESTRUCTURA				468'753,651.93
	MAMPOSTERIA				20'073,554.12
	ALBAÑILERIA				96'071,983.34
	ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS				68'436,543.77
	TUMBADO				33'473,420.68
	ACABADOS Y PREFABRICADOS				67'125,669.32
	CARPINTERIA DE MADERA				12'146,291.88
	CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO				542'512,563.84
	CARPINTERIA DE HIERRO				2'061,330.14
	INSTALACIONES SANITARIAS				17'538,778.86
	INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES				69'619,603.94
	PINTURA				16'239,732.75
	IMPERMEABILIZACION				17'166,547.31
	VARIOS				4'029,919.66
				Total	1,485'080,274.56

### 3.5 EDIFICIO # 61 : AULAS (FIMCM)

Próxima página

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Valúo de los Predios del Campus "Ing. Gustavo Galindo Velasco"  
 ulas - FIMCM

EDIFICIO # 61

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>PRELIMINARES</b>					
1	LIMPIEZA Y TRAZADO	m2	639.00	2,401.58	1534,609.62
2	EXCAVACION	m3	1,073.92	5,528.05	5936,883.48
3	DESALOJO	m3	804.20	8,831.09	7101,962.58
4	RELLENO MATERIAL IMPORTADO	m3	952.11	17,015.81	16200,922.88
6	REPLANTILLO H.S.	m3	25.45	201,682.81	5137,912.42
7	MURO PIEDRA BASE	m3	123.04	173,353.65	21329,433.10
8	RELLENO MATERIAL SITIO	m3	553.59	14,371.40	7955,863.33
<b>Total de capítulo</b>					<b>66'197,387.37</b>
<b>CIMENTACION Y ESTRUCTURA</b>					
2.1	ACERO EN BARRAS	kg	38,317.40	2,959.80	113'411,840.52
2.3	BLOQUES PARA LOSA	m3	94.98	93,817.50	8908,909.80
2.4	HORMIGON 250	m3	279.43	596,001.64	166'540,738.27
2.6	HORMIGON 210 ELEMENTOS ESPECIALES	m3	20.85	650,616.54	13585,354.88
2.7	HORMIGON 180 VIGUETAS Y PILARETES	m3	8.12	388,305.32	3'153,039.20
<b>Total de capítulo</b>					<b>306'579,882.65</b>
<b>MAMPOSTERIA</b>					
3.1	PARED BLOQUE C 7	m2	196.10	27,838.73	5'459,174.95
3.3	PARED BLOQUE C 15	m2	481.15	35,267.95	16969,174.14
<b>Total de capítulo</b>					<b>22'428,349.09</b>
<b>ALBAÑILERIA</b>					
4.1	CONTRAPISO H.S. 10 CM	m2	453.81	37,405.81	16975,039.87
4.3	SOBREPISO HORMIGON 5 CM.	m2	806.73	14,514.99	11709,677.88
4.12	EXCAVACION EN ROCA	m3	7.00	388,918.24	2722,413.88
<b>Total de capítulo</b>					<b>31'407,131.43</b>
<b>ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS</b>					
5.1	ENLUCIDO DE PARED 1.5 CM	m2	1,233.76	11,684.32	14'415,848.64
5.3	ENLUCIDO MARCO FILO	ml	1,294.88	5,822.15	7538,985.59
5.8	ACABADO BARRIDO PISO	m2	486.80	17,371.77	8'109,142.24
5.9	RECUBRIMIENTO AZULEJO	m2	168.75	29,260.05	4937,833.44
5.12	RECUBRIMIENTO CERAMICA VITRIFICADA	m2	45.00	55,917.58	2516,291.10
5.30	RECUBRIMIENTO CERAMICA GRES NATURAL	m2	337.83	44,253.30	14950,092.34
<b>Total de capítulo</b>					<b>62'467,791.36</b>
<b>TUMBADO</b>					
6.8	CIELO RASO ENLUCIDO	m2	809.25	17,610.88	14251,604.64
<b>Total de capítulo</b>					<b>14'251,604.64</b>
<b>ACABADOS Y PREFABRICADOS</b>					
8.2	CAJA DE REGISTRO AA.LL. Y AA.SS.	u	8.00	187,395.37	1'499,162.98
8.4	MESON DE HORMIGON	ml	9.45	132,938.98	1'258,254.46
8.7	SUPERFICIE HORMIGON VISTO	m2	919.51	32,051.50	29'471,674.77
8.12	ESCALON PREFABRICADO HORMIGON	ml	66.40	32,504.48	2'158,296.14



BIBLIOTECA FICT  
**ESPOL**

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

avalúo de los Predios del Campus "Ing. Gustavo Galindo Velasco"  
 ulas - FIMCM

EDIFICIO # 61

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
9.29	JUNTA DE DILATACION	ml	15.22	43,018.99	654,749.03
9.31	RASTRERA BALDOSIN DE GRES	ml	386.50	7,395.27	2858,271.85
9.33	SUMIDERO DE AA.LL.	u	7.00	10,501.68	73,511.78
9.34	PASAMANO HORMIGON VISTO	ml	73.09	55,257.77	4038,790.41
<b>Total de capítulo</b>					<b>42'010,711.38</b>
<b>9 CARPINTERIA DE MADERA</b>					
9.3	TABIQUE FORRADO	u	4.00	121,478.99	485,907.98
9.4	BISAGRA PARA PUERTA	par	13.00	8,062.17	104,808.21
9.7	POMO CROMADO	u	4.00	18,919.68	75,678.72
9.8	PICAPORTE CROMADO	u.	12.00	18,919.68	227,038.16
9.10	PUERTA LMANA - MELAMINA	m2	4.50	108,333.33	487,499.98
9.13	BATIENTE DE BALSAMO	ml	28.00	100,000.00	2800,000.00
9.20	CERRADURA CHAPA CR1	u	2.00	153,612.02	307,224.04
9.21	CERRADURA CHAPA CR2	u	5.00	140,182.02	700,810.10
9.22	CERRADURA CHAPA CR3	u	3.00	84,942.02	194,826.06
9.23	PUERTA BALSAMO TARJETA VIDRIO	u	45.18	350,000.00	15806,000.00
9.24	PUERTA LMANA - MADERA	m2	4.00	107,199.27	428,797.08
<b>Total de capítulo</b>					<b>21'618,588.31</b>
<b>10 CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO</b>					
10.7	VENTANA ALUMINIO VIDRIO GRIS CELOSIAS	m2	115.09	197,778.00	22762,270.02
10.8	VENTANA ALUMINIO VIDRIO GRIS FLJA	m2	20.37	187,500.00	3819,375.00
10.9	PUERTA ALUMINIO VIDRIO GRIS	m2	17.33	225,000.00	3899,250.00
10.11	VENTANA ALUMINIO VIDRIO GRIS CORREDIZA	m2	60.22	182,148.00	10968,952.56
<b>Total de capítulo</b>					<b>41'449,847.58</b>
<b>11 CARPINTERIA DE HIERRO</b>					
11.17	REJILLA METALICA ANCHO 40 CM	ml	9.20	35,354.18	325,258.27
<b>Total de capítulo</b>					<b>325,258.27</b>
<b>12 INSTALACIONES SANITARIAS</b>					
12.1	PUNTOS DE AA.PP. Y DESAGUE	punto	62.00	55,281.68	3'427,484.16
12.2	DESAGUE EXTERIOR	ml	5.00	27,814.37	139,071.85
12.4	LAVATORIO	u	8.00	189,982.75	1519,862.00
12.6	JABONERA	u	12.00	22,500.78	270,009.36
12.7	PORTAPAPEL	u	8.00	37,500.78	300,006.24
12.8	TOALLERO	u	12.00	27,500.78	330,009.36
12.9	DUCHA	u	5.00	61,317.08	306,585.30
12.11	INODORO FLUSHING	u	8.00	728,649.58	5829,196.64
12.12	URINARIO FLUSHING	u	4.00	977,960.49	3911,841.96
12.14	ACOMETIDA AA.PP.	u	1.00	741,112.82	741,112.82
12.15	DESCARGA AA.LL.	ml	108.35	30,705.21	3357,814.71
<b>Total de capítulo</b>					<b>20'132,774.40</b>
<b>13 INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES</b>					



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Valuación de los Predios del Campus "Ing. Gustavo Galindo Velasco"  
 Aulas - FIMCM

EDIFICIO # 61

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
3.1	INST. ELECT. 110V.	punto	175.00	77,204.22	13510,738.50
3.3	LAMPARA FLUORESCENTE 4 X 40 W - 110 V	u	62.00	163,630.98	11397,520.78
3.10	PUNTOS DE TELÉFONO	u	1.00	81,770.16	81,770.16
3.83	INSTALACIONES ESPECIALES	punto	8.00	63,472.55	507,780.40
3.103	APLIQUE DE PARED	u	11.00	32,630.98	361,140.78
3.145	LAMPARA FLUORESCENTE 2 X 40 W - 110 V	u	29.00	107,830.98	3127,098.42
3.148	CAJA DISTRIBUCION TELEFONICA	u	2.00	127,850.06	255,700.12
3.150	PANEL DE DISTRIBUCION PD61-1	u	1.00	1393,284.49	1393,284.49
3.151	SUB-ACOMETIDA ELECTRICA TDP60 A PD61-1	u	1.00	2832,878.00	2832,878.00
3.152	SUB-ACOMETIDA ELECTRICA TDP60 A PD61-2	u	1.00	864,056.47	864,056.47
3.153	SUB-ACOMETIDA TELEFONICA CDI A CDF81	u	1.00	922,108.95	922,108.95
<b>Total de capítulo</b>					<b>35254,078.06</b>
4	<b>PINTURA</b>				
4.2	PINTURA INTERIOR CAUCHO	m2	1,434.24	11,844.00	16987,138.58
4.4	LAQUEADA PUERTA BATIENTE	m2	108.48	23,767.67	2578,318.84
4.8	PINTURA EXTERIOR CAUCHO	m2	444.97	10,937.28	4866,761.48
<b>Total de capítulo</b>					<b>24432,216.88</b>
5	<b>IMPERMEABILIZACION</b>				
5.1	IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTA	m2	574.50	15,101.58	8675,846.22
<b>Total de capítulo</b>					<b>8675,846.22</b>
6	<b>VARIOS</b>				
6.1	LIMPIEZA Y DESALOJO	m2	1,100.00	2,924.47	3216,917.00
<b>Total de capítulo</b>					<b>3216,917.00</b>
				<b>Total</b>	<b>688448,384.62</b>

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Calificación de los Predios del Campus "Ing. Gustavo Galindo Velasco"  
 Obras - FIMCM

EDIFICIO # 61

Presupuesto					
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Resumen del Presupuesto</b>					
	PRELIMINARES				66'197,387.37
	CIMENTACION Y ESTRUCTURA				306'679,882.66
	MAMPOSTERIA				22'428,349.09
	ALBAÑILERIA				31'407,131.43
	ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS				62'487,791.36
	TUMBADO				14'251,604.64
	ACABADOS Y PREFABRICADOS				42'010,711.38
	CARPINTERIA DE MADERA				21'618,688.31
	CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO				41'449,847.68
	CARPINTERIA DE HIERRO				325,268.27
	INSTALACIONES SANITARIAS				20'132,774.40
	INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES				36'254,078.06
	PINTURA				24'432,218.88
	IMPERMEABILIZACION				8'675,846.22
	VARIOS				3'216,917.00
				<b>Total</b>	<b>688'448,384.62</b>

3.6 EDIFICIO # 62 : LABORATORIO DE ACUICULTURA (FIMCM)

Próxima página



**BIBLIOTECA FICT**  
**ESPOL**

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Valor de los Predios del Campus " Ing. Gustavo Galindo Velasco "  
Laboratorio de Acuicultura - FIMCM

EDIFICIO # 62

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>PRELIMINARES</b>					
1	LIMPIEZA Y TRAZADO	m2	1,575.38	2,401.58	3783,401.10
2	EXCAVACION	m3	3,278.85	5,528.05	18124,541.13
3	DESALOJO	m3	2,848.84	8,831.09	23372,718.04
4	RELLENO MATERIAL IMPORTADO	m3	1,128.52	17,015.81	19202,881.90
6	REPLANTILLO H.S.	m3	17.17	201,882.81	3488,324.41
7	MURO PIEDRA BASE	m3	200.38	173,353.85	34738,804.39
8	RELLENO MATERIAL SITIO	m3	1,478.88	14,371.40	21224,545.80
<b>Total de capítulo</b>					<b>123910,814.77</b>
<b>CIMENTACION Y ESTRUCTURA</b>					
1	ACERO EN BARRAS	kg	71,880.30	2,959.80	212751,311.94
2	BLOQUES PARA LOSA	m3	164.15	93,817.50	15400,142.62
3	HORMIGON 250	m3	618.72	598,001.84	387588,131.42
4	HORMIGON 210 ELEMENTOS ESPECIALES	m3	88.88	650,616.54	58532,071.18
5	HORMIGON 180 VIGUETAS Y PILARETES	m3	19.58	388,305.32	7595,252.08
<b>Total de capítulo</b>					<b>659844,909.20</b>
<b>MAMPOSTERIA</b>					
1	PARED BLOQUE C 7	m2	334.27	27,838.73	9305,852.28
2	PARED BLOQUE C 15	m2	310.26	35,267.95	10942,234.17
<b>Total de capítulo</b>					<b>20247,888.46</b>
<b>ALBAÑILERIA</b>					
1	CONTRAPISO H.S. 10 CM	m2	1,167.97	37,405.61	43688,630.31
2	SOBREPISO HORMIGON 5 CM.	m2	758.34	14,514.99	11007,297.52
3	EXCAVACION EN ROCA	m3	610.88	388,916.24	237581,152.88
<b>Total de capítulo</b>					<b>292277,080.62</b>
<b>ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS</b>					
1	ENLUCIDO DE PARED 1.5 CM	m2	1,881.33	11,684.32	21748,375.35
2	ENLUCIDO MARCO FILO	ml	3,850.78	5,822.15	22419,818.78
3	BALDOSA DE GRANITO	m2	655.55	27,042.58	17727,750.21
4	ACABADO BARRIDO PISO	m2	145.29	17,371.77	2523,944.48
5	RECUBRIMIENTO AZULEJO	m2	229.83	29,260.05	8724,837.28
6	RECUBRIMIENTO CERAMICA VITRIFICADA	m2	22.88	55,917.58	1288,210.71
7	RECUBRIMIENTO DE FORMICA	m2	9.56	81,849.04	783,432.82
8	RECUBRIMIENTO GRANITO	m2	168.80	18,539.34	3088,854.04
9	RECUBRIMIENTO CERAMICA GRES NATURAL	m2	529.23	44,253.30	23420,173.98
<b>Total de capítulo</b>					<b>99706,197.82</b>
<b>TUMBADO</b>					
1	TUMBADO ACUSTICO	m2	609.00	40,000.00	24360,000.00
2	CIELO RASO ENLUCIDO	m2	1,381.88	17,810.88	24332,248.48
<b>Total de capítulo</b>					<b>48692,248.48</b>



BIBLIOTECA FICT  
ESPOL

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

Valúo de los Predios del Campus " Ing.Gustavo Galindo Velasco "  
Laboratorio de Acuicultura - FIMCM

EDIFICIO # 62

<b>Presupuesto</b>					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>8 ACABADOS Y PREFABRICADOS</b>					
8.2	CAJA DE REGISTRO AA.LL. Y AA.SS.	u	17.00	187,395.37	3185,721.29
8.4	MESON DE HORMIGON	ml	235.05	132,936.98	31246,837.15
8.7	SUPERFICIE HORMIGON VISTO	m2	1,932.70	32,051.50	61945,934.05
8.12	ESCALON PREFABRICADO HORMIGON	ml	149.61	32,504.46	4862,992.26
8.28	MURO DE PIEDRA VISTA	m2	52.00	3,521.25	183,105.00
8.29	JUNTA DE DILATAACION	ml	40.00	43,018.99	1720,759.60
8.31	RASTRERA BALDOSIN DE GRES	ml	65.15	7,395.27	481,801.84
8.32	CUBRE-JUNTA DE PISO	ml	20.87	18,487.55	382,137.66
8.33	SUMIDERO DE AALL	u	20.00	10,501.68	210,033.60
8.34	PASAMANO HORMIGON VISTO	ml	289.93	55,257.77	16020,865.26
<b>Total de capítulo</b>					<b>120240,207.71</b>
<b>9 CARPINTERIA DE MADERA</b>					
9.3	TABIQUE FORRADO	u	4.00	121,476.99	485,907.96
9.4	BISAGRA PARA PUERTA	par	32.00	8,062.17	257,989.44
9.7	POMO CROMADO	u	24.00	18,919.68	454,072.32
9.8	PICAPORTE CROMADO	u.	12.00	18,919.68	227,036.16
9.10	PUERTA LMANA - MELAMINA	m2	15.45	108,333.33	1673,749.95
9.13	BATIENTE DE BALSAMO	ml	79.06	100,000.00	7906,000.00
9.14	PUERTA BALSAMO TARJETA	m2	3.00	300,000.00	900,000.00
9.20	CERRADURA CHAPA CR1	u	19.00	153,812.02	2918,828.38
9.21	CERRADURA CHAPA CR2	u	13.00	140,162.02	1822,106.26
9.23	PUERTA BALSAMO TARJETA VIDRIO	u	8.60	350,000.00	2310,000.00
9.24	PUERTA LMANA - MADERA	m2	4.00	107,199.27	428,797.08
<b>Total de capítulo</b>					<b>19384,287.56</b>
<b>10 CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO</b>					
10.6	TABIQUE DIMSORIO	m2	178.97	1500,000.00	268455,000.00
10.7	VENTANA ALUMINIO VIDRIO GRIS CELOSIAS	m2	158.64	197,778.00	31375,501.92
10.8	VENTANA ALUMINIO VIDRIO GRIS FUA	m2	15.46	187,500.00	2898,750.00
10.11	VENTANA ALUMINIO VIDRIO GRIS CORREDIZA	m2	77.42	182,148.00	14101,898.16
<b>Total de capítulo</b>					<b>316831,150.08</b>
<b>11 CARPINTERIA DE HIERRO</b>					
11.9	PUERTA METALICA DE TOL	m2	2.99	134,047.91	400,803.25
11.12	PUERTA METALICA	m2	28.68	170,000.00	4875,600.00
<b>Total de capítulo</b>					<b>6276,403.25</b>
<b>12 INSTALACIONES SANITARIAS</b>					
12.1	PUNTOS DE AA.PP. Y DESAGUE	punto	144.00	55,281.68	7960,561.92
12.2	DESAGUE EXTERIOR	ml	55.00	27,814.37	1529,790.35
12.4	LAVATORIO	u	8.00	189,982.75	1519,862.00
12.8	JABONERA	u	4.00	22,500.78	90,003.12

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

Valúo de los Predios del Campus \* Ing.Gustavo Galindo Velasco \*  
Laboratorio de Acuicultura - FIMCM

EDIFICIO # 62

<b>Presupuesto</b>					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
2.7	PORTAPAPEL	u	8.00	37,500.78	300,006.24
2.8	TOALLERO	u	4.00	27,500.78	110,003.12
2.9	DUCHA	u	4.00	61,317.06	245,268.24
2.11	INODORO FLUSHING	u	8.00	728,849.58	5829,198.64
2.12	URINARIO FLUSHING	u	4.00	977,960.49	3911,841.96
2.13	LAVADERO METALICO	u	16.00	200,887.10	3214,193.80
2.15	DESCARGA AA.LL	ml	108.80	30,705.21	3273,175.39
2.17	TUBERIA PRESION 1 " ROSCABLE	ml	20.00	10,900.30	218,006.00
2.18	TUBERIA PRESION 3/4 " ROSCABLE	ml	8.00	11,764.87	94,117.38
<b>Total de capítulo</b>					<b>28'296,026.94</b>
<b>13</b>	<b>INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES</b>				
13.1	INST. ELECT. 110V.	punto	370.00	77,204.22	28565,561.40
13.2	INST. ELECT. 220V.	punto	44.00	90,188.08	3968,187.52
13.3	LAMPARA FLUORESCENTE 4 X 40 W - 110 V	u	115.00	183,830.98	21140,562.70
13.10	PUNTOS DE TELÉFONO	u	18.00	81,770.18	1308,322.58
13.83	INSTALACIONES ESPECIALES	punto	9.00	63,472.55	571,252.95
13.145	LAMPARA FLUORESCENTE 2 X 40 W - 110 V	u	52.00	107,830.98	5807,210.98
13.148	CAJA DISTRIBUCION TELEFONICA	u	1.00	127,850.06	127,850.06
13.154	PANEL DE DISTRIBUCION PD82-1	u	1.00	3573,128.27	3573,128.27
13.155	PANEL DE DISTRIBUCION PD82-5	u	1.00	1672,984.49	1672,984.49
13.158	PANEL DE DISTRIBUCION PD82-8	u	1.00	1672,984.49	1672,984.49
13.157	CAJA DE PASO TELEFONICA	u	4.00	79,507.09	318,028.36
13.158	SUB-ACOMETIDA ELECTRICA TDP82 A PD82-2	u	2.00	4389,013.57	8778,027.14
13.159	SUB-ACOMETIDA ELECTRICA TDP82 A PD82-5	u	2.00	1875,137.38	3750,274.72
13.180	SUB-ACOMETIDA ELECTRICA TDP82 A PD82-8	u	2.00	1155,250.88	2310,501.78
13.243	ALIMENTACION AA.AA. EDIFICIO # 62	u	32.00	255,833.64	8186,876.48
13.245	PANEL DE DISTRIBUCION PDAA-1	u	1.00	933,489.78	933,489.78
13.246	PANEL DE DISTRIBUCION PDAA-2	u	1.00	1371,352.42	1371,352.42
13.247	PANEL DE DISTRIBUCION PDAA-3	u	1.00	964,579.78	964,579.78
13.248	PANEL DE DISTRIBUCION PDAA-4	u	1.00	1003,189.78	1003,189.78
13.249	PANEL DE DISTRIBUCION PDAA-5	u	1.00	1018,221.88	1018,221.88
13.250	PANEL DE DISTRIBUCION PDAA-8	u	1.00	1041,799.78	1041,799.78
<b>Total de capítulo</b>					<b>97'884,167.08</b>
<b>14</b>	<b>PINTURA</b>				
14.2	PINTURA INTERIOR CAUCHO	m2	1,989.04	11,844.00	22373,789.76
14.4	LAQUEADA PUERTA BATIENTE	m2	33.08	23,787.87	785,759.17
14.5	PINTURA ESMALTE	m2	92.02	20,018.30	1842,063.97
14.8	PINTURA EXTERIOR CAUCHO	m2	958.57	10,937.28	10484,148.49
<b>Total de capítulo</b>					<b>36'485,781.39</b>
<b>15</b>	<b>IMPERMEABILIZACION</b>				
15.1	IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTA	m2	2,088.88	15,101.58	31210,092.02

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Avalúo de los Predios del Campus " Ing.Gustavo Galindo Velasco "  
Laboratorio de Acuicultura - FIMCM

EDIFICIO # 62

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
Total de capítulo					31210,092.02
16	VARIOS				
16.1	LIMPIEZA Y DESALOJO	m2	1,575.38	2,924.47	4807,151.55
Total de capítulo					4807,151.55
				<b>Total</b>	<b>1,903,893,403.69</b>



BIBLIOTECA FICT  
ESPOL



FACULTAD DE ING.  
EN CIENCIAS DE LA TIERRA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Edificio de los Predios del Campus " Ing. Gustavo Galindo Velasco "  
Laboratorio de Acuicultura - FIMCM

EDIFICIO # 62

<b>Presupuesto</b>					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>Resumen del Presupuesto</b>					
1	PRELIMINARES				123'910,814.77
2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA				659'844,909.20
3	MAMPOSTERIA				20'247,886.46
4	ALBAÑILERIA				292'277,080.62
6	ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS				99'706,197.62
8	TUMBADO				48'892,248.46
8	ACABADOS Y PREFABRICADOS				120'240,207.71
9	CARPINTERIA DE MADERA				19'384,287.56
10	CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO				316'831,150.08
11	CARPINTERIA DE HIERRO				5'276,403.25
12	INSTALACIONES SANITARIAS				28'296,026.94
13	INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES				97'884,167.08
14	PINTURA				35'485,781.39
16	IMPERMEABILIZACION				31'210,092.02
16	VARIOS				4'507,161.56
				<b>Total</b>	<b>1,903'893,403.59</b>



### 3.7 EDIFICIO # 63 : LABORATORIO DE OCEANOGRAFIA ( FIMCM )

Próxima página

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Avalúo de los Predios del Campus \* Ing. Gustavo Galindo Velasco \*  
Laboratorio de Oceanografía - FIMCM

EDIFICIO # 63

<b>Presupuesto</b>					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1.1	LIMPIEZA Y TRAZADO	m2	225.00	2,401.58	540,355.50
1.2	EXCAVACION	m3	608.21	5,528.05	3,362,215.29
1.3	DESALOJO	m3	392.17	8,831.09	3,463,268.57
1.4	RELLENO MATERIAL IMPORTADO	m3	653.40	17,015.81	11,118,130.25
1.6	REPLANTILLO H.S.	m3	4.70	201,882.61	948,848.27
1.7	MURO PIEDRA BASE	m3	43.83	173,353.65	7,563,419.75
1.8	RELLENO MATERIAL SITIO	m3	128.62	14,371.40	1,848,449.47
<b>Total de capítulo</b>					<b>28'844,707.10</b>
<b>2</b>	<b>CIMENTACION Y ESTRUCTURA</b>				
2.1	ACERO EN BARRAS	kg	10,259.96	2,959.80	30,384,489.81
2.3	BLOQUES PARA LOSA	m3	21.48	93,817.50	2,015,199.80
2.4	HORMIGON 250	m3	78.49	595,001.84	45,588,185.44
2.6	HORMIGON 210 ELEMENTOS ESPECIALES	m3	11.74	650,616.54	7,638,238.18
2.7	HORMIGON 180 VIGUETAS Y PILARETES	m3	5.29	388,305.32	2,054,135.14
<b>Total de capítulo</b>					<b>87'660,208.47</b>
<b>3</b>	<b>MAMPOSTERIA</b>				
3.1	PARED BLOQUE C 7	m2	84.99	27,838.73	1,809,239.06
3.3	PARED BLOQUE C 15	m2	170.18	35,267.95	6,001,899.73
<b>Total de capítulo</b>					<b>7'811,138.79</b>
<b>4</b>	<b>ALBAÑILERIA</b>				
4.1	CONTRAPISO H.S. 10 CM	m2	150.66	37,405.61	5,643,010.32
4.3	SOBREPISO HORMIGON 5 CM.	m2	58.27	14,514.99	845,788.47
4.12	EXCAVACION EN ROCA	m3	11.51	388,916.24	4,476,425.82
<b>Total de capítulo</b>					<b>10'965,224.71</b>
<b>5</b>	<b>ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS</b>				
5.1	ENLUCIDO DE PARED 1.5 CM	m2	472.98	11,684.32	5,526,449.67
5.3	ENLUCIDO MARCO FILO	ml	672.59	5,622.15	3,915,919.87
5.4	BALDOSA DE GRANITO	m2	51.38	27,042.56	1,389,446.73
5.8	ACABADO BARRIDO PISO	m2	42.34	17,371.77	735,520.74
5.9	RECUBRIMIENTO AZULEJO	m2	64.75	29,260.05	1,894,588.24
5.12	RECUBRIMIENTO CERAMICA VITRIFICADA	m2	20.54	55,917.58	1,148,547.09
5.29	RECUBRIMIENTO GRANITO	m2	15.06	18,539.34	279,202.46
5.30	RECUBRIMIENTO CERAMICA GRES NATURAL	m2	15.93	44,253.30	704,955.07
<b>Total de capítulo</b>					<b>15'694,629.87</b>
<b>6</b>	<b>TUMBADO</b>				
6.6	CIELO RASO ENLUCIDO	m2	191.98	17,610.88	3,380,936.74
<b>Total de capítulo</b>					<b>3'380,936.74</b>
<b>8</b>	<b>ACABADOS Y PREFABRICADOS</b>				
8.1	BORDILLO VEREDA	ml	14.58	25,504.94	371,351.93

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

Avalúo de los Predios del Campus " Ing. Gustavo Galindo Velasco "  
Laboratorio de Oceanografía - FIMCM

EDIFICIO # 63

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
8.2	CAJA DE REGISTRO AA.LL Y AA.SS.	u	5.00	187,395.37	936,976.85
8.4	MESON DE HORMIGON	ml	21.88	132,936.98	2,906,002.38
8.7	SUPERFICIE HORMIGON VISTO	m2	263.22	32,051.50	8,436,585.83
8.12	ESCALON PREFABRICADO HORMIGON	ml	28.45	32,504.46	924,751.69
8.31	RASTRERA BALDOSIN DE GRES	ml	92.12	7,395.27	681,252.27
8.33	SUMIDERO DE AA.LL.	u	4.00	10,501.68	42,006.72
8.34	PASAMANO HORMIGON VISTO	ml	5.57	55,257.77	307,785.78
<b>Total de capítulo</b>					<b>14'606,723.65</b>
<b>9</b>	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>				
9.4	BISAGRA PARA PUERTA	par	13.00	8,062.17	104,808.21
9.7	POMO CROMADO	u	4.00	18,919.68	75,878.72
9.8	PICAPORTE CROMADO	u.	4.00	18,919.68	75,878.72
9.10	PUERTA LIVIANA - MELAMINA	m2	4.50	106,333.33	487,499.98
9.13	BATIENTE DE BALSAMO	ml	28.00	100,000.00	2,800,000.00
9.14	PUERTA BALSAMO TARJETA	m2	3.00	300,000.00	900,000.00
9.20	CERRADURA CHAPA CR1	u	2.00	153,612.02	307,224.04
9.21	CERRADURA CHAPA CR2	u	5.00	140,182.02	700,910.10
<b>Total de capítulo</b>					<b>5'451,699.77</b>
<b>10</b>	<b>CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO</b>				
10.6	TABIQUE DIVISORIO	m2	2.19	1,500,000.00	3,285,000.00
10.7	VENTANA ALUMINIO VIDRIO GRIS CELOSIAS	m2	24.52	197,778.00	4,849,516.56
10.8	VENTANA ALUMINIO VIDRIO GRIS FUJA	m2	3.19	187,500.00	598,125.00
10.11	VENTANA ALUMINIO VIDRIO GRIS CORREDIZA	m2	18.80	182,148.00	3,424,382.40
<b>Total de capítulo</b>					<b>12'157,023.96</b>
<b>11</b>	<b>CARPINTERIA DE HIERRO</b>				
11.12	PUERTA METALICA	m2	9.60	170,000.00	1,632,000.00
<b>Total de capítulo</b>					<b>1'632,000.00</b>
<b>12</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				
12.1	PUNTOS DE AA.PP. Y DESAGUE	punto	16.00	55,281.68	884,506.88
12.2	DESAGUE EXTERIOR	m	17.55	27,814.37	488,142.19
12.4	LAVATORIO	u	2.00	189,982.75	379,965.50
12.6	JABONERA	u	2.00	22,500.78	45,001.58
12.7	PORTAPAPEL	u	2.00	37,500.78	75,001.56
12.8	TOALLERO	u	2.00	27,500.78	55,001.58
12.9	DUCHA	u	2.00	61,317.06	122,634.12
12.11	INODORO FLUSHING	u	2.00	728,849.58	1,457,299.18
12.13	LAVADERO METALICO	u	1.00	200,887.10	200,887.10
12.14	ACOMETIDA AA.PP.	u	1.00	741,112.82	741,112.82
12.15	DESCARGA AA.LL.	m	48.10	30,705.21	1,507,625.81
<b>Total de capítulo</b>					<b>6'967,178.26</b>



**BIBLIOTECA FICT  
ESPOL**

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

Avalúo de los Predios del Campus " Ing. Gustavo Galindo Velasco "  
Laboratorio de Oceanografía - FIMCM

EDIFICIO # 63

Presupuesto					
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total
<b>13</b>	<b>INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES</b>				
13.1	INST. ELECT. 110V.	punto	50.00	77,204.22	3,860,211.00
13.2	INST. ELECT. 220V.	punto	4.00	90,166.08	360,744.32
13.3	LAMPARA FLUORESCENTE 4 X 40 W - 110 V	u	18.00	183,830.98	2,941,295.88
13.10	PUNTOS DE TELÉFONO	u	5.00	81,770.16	408,850.80
13.29	PANEL DE DISTRIBUCION PD83	u	1.00	1,824,387.77	1,824,387.77
13.83	INSTALACIONES ESPECIALES	punto	2.00	63,472.55	126,945.10
13.141	ACOMETIDA TELEFONICA	u	1.00	1,255,551.00	1,255,551.00
13.145	LAMPARA FLUORESCENTE 2 X 40 W - 110 V	u	13.00	107,830.98	1,401,802.74
13.148	CAJA DISTRIBUCION TELEFONICA	u	1.00	127,850.08	127,850.08
13.148	SUB-ACOMETIDA ELECTRICA PDG - PD83	u	1.00	1,932,244.99	1,932,244.99
13.149	SUB-ACOMETIDA TELEFONICA CDI - CDF83	u	1.00	3,739,881.44	3,739,881.44
<b>Total de capítulo</b>					<b>17,779,544.90</b>
<b>14</b>	<b>PINTURA</b>				
14.2	PINTURA INTERIOR CAUCHO	m2	324.43	11,844.00	3,842,548.92
14.4	LAQUEADA PUERTA BATIENTE	m2	13.38	23,767.67	318,011.42
14.5	PINTURA ESMALTE	m2	7.88	20,018.30	153,740.54
14.8	PINTURA EXTERIOR CAUCHO	m2	252.98	10,937.28	2,786,894.35
<b>Total de capítulo</b>					<b>7,080,995.23</b>
<b>16</b>	<b>IMPERMEABILIZACION</b>				
16.1	IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTA	m2	227.88	15,101.56	3,441,343.49
<b>Total de capítulo</b>					<b>3,441,343.49</b>
<b>18</b>	<b>VARIOS</b>				
18.1	LIMPIEZA Y DESALOJO	m2	255.75	2,924.47	747,933.20
<b>Total de capítulo</b>					<b>747,933.20</b>
				<b>Total</b>	<b>223,111,288.14</b>

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Avalúo de los Predios del Campus " Ing. Gustavo Galindo Velasco "  
Laboratorio de Oceanografía - FIMCM

EDIFICIO # 63

Presupuesto				
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U. Total
<b>Resumen del Presupuesto</b>				
1	PRELIMINARES			28'844,707.10
2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA			87'660,208.47
3	MAMPOSTERIA			7'811,138.79
4	ALBAÑILERIA			10'965,224.71
6	ALBANILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS			15'694,629.87
6	TUMBADO			3'380,936.74
8	ACABADOS Y PREFABRICADOS			14'606,723.66
9	CARPINTERIA DE MADERA			5'451,699.77
10	CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO			12'167,023.96
11	CARPINTERIA DE HIERRO			1'632,000.00
12	INSTALACIONES SANITARIAS			5'957,178.26
13	INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES			17'779,644.90
14	PINTURA			7'080,996.23
15	IMPERMEABILIZACION			3'441,343.49
16	VARIOS			747,933.20
<b>Total</b>				<b>223'111,288.14</b>



BIBLIOTECA FICT  
ESPOL

## 4. CONSIDERACIONES DEL COSTO INDIRECTO

### 4.1 GENERALIDADES

Los costos indirectos se obtienen a partir de los gastos técnicos-administrativos necesarios para la realización del proceso productivo. Estos costos han sido determinados de acuerdo con su relación directa al tipo de obra que se va a ejecutar, particularmente con los rubros la definen.

A continuación se exponen un conjunto de observaciones que han sido tomadas en cuenta en la determinación de los componentes del costo indirecto, como premisas de partida dentro del análisis de las obras del presente avalúo:

- Los costos indirectos se dividen en: costos de operación y costos de campo. Para efectos de este estudio sólo se han considerado los costos de campo, los mismos que se refieren a la dirección, supervisión técnica y administrativa en obra, por estar relacionados directamente con la construcción.
- Para la determinación de los costos indirectos de campo se tomó en cuenta el desarrollo simultáneo de varios frentes de trabajo, buscando así la optimización del recurso humano encargado de la ejecución de la obra.
- La duración estimada para el conjunto de obras analizadas en el costo indirecto se la cuantificó en base al volumen de construcción, complejidad, tipos de acabados y cantidad de frentes de trabajo.



BIBLIOTECA FICT  
ESPOL



## 4.2 COSTOS INDIRECTOS DE CAMPO ( GASTOS DE OBRA )

### ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

BIBLIOTECA FICT  
ESPOL

Costos indirectos de Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar y COPOL

GASTOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS	P. Unitario	Cantidad	Unidades	Importe	Precio Dolar
1. Jefe de obra	6,200,000.00	18.00	mes	111,600,000.00	35,149.61
2. Residente de frente 1	4,200,000.00	17.00	mes	71,400,000.00	22,488.19
3. Ayudante residente frente 1	2,200,000.00	17.00	mes	37,400,000.00	11,779.53
4. Residente de frente 2	4,200,000.00	17.00	mes	71,400,000.00	22,488.19
5. Ayudante residente frente 2	2,200,000.00	17.00	mes	37,400,000.00	11,779.53
6. Residente de frente 3					
7. Ayudante residente frente 3					
8. Ingeniero topógrafo	3,200,000.00	17.00	mes	54,400,000.00	17,133.86
9. Cadenero	1,200,000.00	17.00	mes	20,400,000.00	6,425.20
10. Estadístico	1,200,000.00	17.00	mes	20,400,000.00	6,425.20
11. Ingeniero laboratorio					
12. Ayudante laboratorio					
13. Jefe administrativo	3,300,000.00	15.00	mes	52,800,000.00	16,629.92
14. Ayudante administrativo	1,300,000.00	15.00	mes	20,900,000.00	6,561.18
15. Almacenista general ( frente 1 )	1,300,000.00	15.00	mes	20,900,000.00	6,561.18
16. Almacenista frente 2	1,300,000.00	15.00	mes	20,900,000.00	6,561.18
17. Almacenista frente 3					
18. Chofer	1,300,000.00	15.00	mes	19,500,000.00	6,141.73
19. Mecánico	1,300,000.00	15.00	mes	19,500,000.00	6,141.73
20. Electricista	1,300,000.00	15.00	mes	19,500,000.00	6,141.73
21. Mozo	700,000.00	15.00	mes	10,500,000.00	3,307.09
22. Velador	1,160,000.00	15.00	mes	17,250,000.00	5,433.07
23. Secretaria	1,200,000.00	15.00	mes	18,000,000.00	5,669.29
24. Mecanógrafa	800,000.00	15.00	mes	12,000,000.00	3,779.53
25. Peón limpieza	550,000.00	15.00	mes	8,250,000.00	2,598.43
<b>TOTAL I:</b>					
<b>II. TRABAJADO PERSONAL OBRA:</b>					
1. Jefe de obra	500,000.00	18.00	mes	9,000,000.00	2,834.65
2. Residentes	500,000.00	18.00	mes	9,000,000.00	2,834.65
3. Ayudantes	360,000.00	18.00	mes	6,300,000.00	1,984.25
4. Administrativos	360,000.00	18.00	mes	6,300,000.00	1,984.25
5. Supervisión	360,000.00	18.00	mes	6,300,000.00	1,984.25
<b>TOTAL II:</b>					
<b>III. COMUNICACIONES Y FLETES:</b>					
1. Telefono obra	500,000.00	17.00	mes	8,500,000.00	2,677.17
2. Radio obra	400,000.00	17.00	mes	6,800,000.00	2,141.73
3. Correos					
4. Telégrafos					
5. Giro y situaciones					
6. Express					
7. Transporte equipo mayor	4,500,000.00	1.00	global	4,500,000.00	1,417.32
8. Transporte equipo menor y enseres	1,200,000.00	1.00	global	1,200,000.00	377.95
9. Auto obra, incluye manten. y deprec.	1,200,000.00	17.00	mes	20,400,000.00	6,425.20
10. Camioneta obra, incluye manten. y deprec.	1,200,000.00	17.00	mes	20,400,000.00	6,425.20
<b>TOTAL III:</b>					
<b>IV. CONSTRUCCIONES PROVISIONALES:</b>					
1. Cercos y puertas	4,000,000.00	1.00	global	4,000,000.00	1,258.84
2. Caseta y veladores	2,000,000.00	1.00	global	2,000,000.00	629.92
3. Oficina	4,000,000.00	1.00	global	4,000,000.00	1,258.84
4. Bodega cubierta	3,000,000.00	1.00	global	3,000,000.00	944.88
5. Almacén descubierta	3,000,000.00	1.00	global	3,000,000.00	944.88
6. Dormitorios					
7. Sanitarios	750,000.00	1.00	global	750,000.00	236.22
8. Comedores y cocinas	2,500,000.00	1.00	global	2,500,000.00	787.40
9. Instalaciones hidráulicas	2,500,000.00	1.00	global	2,500,000.00	787.40
10. Instalaciones eléctricas	2,500,000.00	1.00	global	2,500,000.00	787.40
11. Camino acceso					
<b>TOTAL IV:</b>					
<b>V. CONSUMOS Y VARIOS:</b>					
1. Consumo eléctrico	750,000.00	16.00	mes	12,000,000.00	3,779.53
2. Consumo agua	850,000.00	16.00	mes	13,600,000.00	4,283.46
3. Transformador depreciación	120,000.00	16.00	mes	1,920,000.00	604.72
4. Equipo oficina depreciación	3,000,000.00	1.00	global	3,000,000.00	944.88
5. Equipo campamento depreciación					
6. Equipo laboratorio depreciación					
7. Fotografía	250,000.00	16.00	mes	4,000,000.00	1,258.84
8. Sindicato					
9. Letreros	2,000,000.00	1.00	global	2,000,000.00	629.92
10. Papelería y copias	300,000.00	16.00	mes	4,800,000.00	1,511.81
11. Varios	250,000.00	16.00	mes	4,000,000.00	1,258.84
<b>TOTAL V:</b>					
<b>TOTAL GASTOS OBRA:</b>				<b>832,370,000.00</b>	<b>262,163.78</b>

### 4.3 ANALISIS DE COSTOS INDIRECTOS

OBRA :

#### ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Edificio # 40 : Aulas ( COPOL )

Edificio # 46 : Administración ( COPOL )

Edificio # 60 : Administración ( FIMCM )

Edificio # 61 : Aulas ( FIMCM )

Edificio # 62 : Laboratorio de Acuicultura ( FIMCM )

Edificio # 63 : Laboratorio de Oceanografía ( FIMCM )

COSTO DIRECTO TOTAL: s/. 6,239,724,734.40

COSTO INDIRECTO DE CAMPO: s/. 832,370,000.00

#### OBRA CIVIL

CONCEPTO	%	PARCIAL	ACUMULADO
Costo Directo	100.00	1.0000	1.0000
Costo Indirecto de Operación (CIO)	0.00	0.0000	1.0000
Costo Indirecto de Campo (CIC)	13.34	0.1334	1.1334
Imprevistos	0.00	0.0000	1.1334
Fianzas	0.00	0.0000	1.1334
Honorarios + Utilidad	0.00	0.0000	1.1334

TOTAL COSTOS INDIRECTOS

1.1334

PORCENTAJE FINAL

13.34%



## 5. COSTO TOTAL

Próxima página

A

# 5.1 EDIFICIO # 40 : AULAS ( COPOL )

Próxima página



**BIBLIOTECA FICT  
ESPOL**

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Avalúo de los Predios del Campus \* Ing. Gustavo Galindo Velasco \*  
Aulas - COPOL

EDIFICIO # 40

## Resumen de Capítulos

Clave	Descripción	Total	%
1	PRELIMINARES	76'855,286.80	3.80
2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA	760'981,296.40	37.09
3	MAMPOSTERIA	145'756,136.72	7.20
4	ALBAÑILERIA	60'413,616.00	2.98
5	ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS	212'599,824.20	10.50
6	TUMBADO	74'264,179.60	3.67
7	CUBIERTA	198'882,425.91	9.82
8	ACABADOS Y PREFABRICADOS	23'879,433.58	1.18
9	CARPINTERIA DE MADERA	79'519,009.62	3.93
10	CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO	46'177,287.54	2.28
12	INSTALACIONES SANITARIAS	43'715,317.50	2.16
13	INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES	173'466,676.67	8.67
14	PINTURA	126'078,442.60	6.23
16	VARIOS	12'131,399.40	0.60
	Total	2,024'900,230.54	

## 5.2 EDIFICIO # 46 : ADMINISTRACION ( COPOL )

Próxima página



**BIBLIOTECA FIC1  
ESPOL**

Resumen de Capítulos

Clave	Descripción	Total	%
1	PRELIMINARES	9'971,639.44	6.76
2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA	31'069,462.36	17.96
3	MAMPOSTERIA	7'866,296.38	4.66
4	ALBAÑILERIA	7'831,193.60	4.41
5	ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS	20'499,842.34	11.85
6	TUMBADO	3'690,219.60	2.13
7	CUBIERTA	30'412,196.28	17.68
8	ACABADOS Y PREFABRICADOS	966,747.76	0.66
9	CARPINTERIA DE MADERA	5'816,945.24	3.36
10	CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO	10'067,747.52	6.82
11	CARPINTERIA DE HIERRO	7'528,042.80	4.36
12	INSTALACIONES SANITARIAS	4'874,271.18	2.82
13	INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES	16'424,060.74	8.82
14	PINTURA	16'533,174.24	9.66
16	VARIOS	629,772.10	0.36
	<b>Total</b>	<b>172'979,491.68</b>	

### 5.3 EDIFICIO # 60 : ADMINISTRACION ( FIMCM )

Próxima página



**BIBLIOTECA FICT**  
**ESPOL**

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Análisis de los Predios del Campus " Ing. Gustavo Galindo Velasco "  
 Administración y Apoyo Académico - FIMCM

EDIFICIO # 60

## Resumen de Capítulos

Clave	Descripción	Total	%
1	PRELIMINARES	80'279,493.39	4.77
2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA	619'961,627.07	30.89
3	MAMPOSTERIA	22'761,364.63	1.36
4	ALBAÑILERIA	107'764,688.16	6.40
5	ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS	66'231,972.12	3.93
6	TUMBADO	37'938,774.26	2.26
7	ACABADOS Y PREFABRICADOS	76'080,233.79	4.52
8	CARPINTERIA DE MADERA	13'766,607.10	0.82
9	CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO	614'883,739.61	36.53
10	CARPINTERIA DE HIERRO	2'336,311.34	0.14
11	INSTALACIONES SANITARIAS	19'878,462.83	1.18
12	INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES	78'906,858.11	4.69
13	PINTURA	18'406,111.19	1.09
14	IMPERMEABILIZACION	19'468,666.88	1.18
15	VARIOS	4'667,506.02	0.27
	Total	1,683'190,105.48	

## 5.4 EDIFICIO # 61 : AULAS ( FIMCM )

Próxima página



Resumen de Capítulos

Clave	Descripción	Total	%
	PRELIMINARES	73'894,717.08	9.47
	CIMENTACION Y ESTRUCTURA	346'344,341.67	44.39
	MAMPOSTERIA	26'420,289.36	3.26
	ALBAÑILERIA	35'696,843.80	4.56
	ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS	69'466,988.70	7.82
	TUMBADO	16'162,767.57	2.07
	ACABADOS Y PREFABRICADOS	47'614,941.03	6.10
	CARPINTERIA DE MADERA	24'602,608.02	3.14
	CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO	46'979,267.60	6.02
	CARPINTERIA DE HIERRO	368,647.68	0.06
	INSTALACIONES SANITARIAS	22'818,487.26	2.92
	INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES	39'966,971.29	5.12
	PINTURA	27'691,474.09	3.55
	IMPERMEABILIZACION	9'833,206.20	1.26
	VARIOS	3'646,049.00	0.47
	<b>Total</b>	<b>780'287,489.32</b>	

# 5.5 EDIFICIO # 62 : LABORATORIO DE ACUICULTURA ( FIMCM )

Próxima página

BIBLIOTECA



FACULTAD DE ING.  
EN CIENCIAS DE LA TIERRA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Avalúo de los Predios del Campus " Ing.Gustavo Galindo Velasco "  
Laboratorio de Acuicultura - FIMCM

EDIFICIO # 62

## Resumen de Capítulos

Clave	Descripción	Total	%
1	PRELIMINARES	140'440,611.63	6.61
2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA	747'868,413.06	34.66
3	MAMPOSTERIA	22'948,964.23	1.06
4	ALBAÑILERIA	331'266,847.40	15.35
6	ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS	113'005,856.84	5.24
6	TUMBADO	66'187,792.48	2.56
8	ACABADOS Y PREFABRICADOS	136'280,261.83	6.32
9	CARPINTERIA DE MADERA	21'970,161.60	1.02
10	CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO	359'096,426.02	16.64
11	CARPINTERIA DE HIERRO	6'980,276.44	0.28
12	INSTALACIONES SANITARIAS	32'070,717.10	1.49
13	INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES	110'941,913.46	5.14
14	PINTURA	40'219,582.34	1.86
16	IMPERMEABILIZACION	36'373,622.21	1.64
16	VARIOS	6'221,738.79	0.24
	Total	2,157'872,964.32	

5.6 EDIFICIO # 63 : LABORATORIO DE OCEANOGRAFIA ( FIMCM )

Próxima página

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Evaluación de los Predios del Campus " Ing. Gustavo Galindo Velasco "  
Laboratorio de Oceanografía - FIMCM

EDIFICIO # 63

## Resumen de Capítulos

Clave	Descripción	Total	%
1	PRELIMINARES	32'692,590.86	12.93
2	CIMENTACION Y ESTRUCTURA	99'364,107.81	39.29
3	MAMPOSTERIA	8'853,144.16	3.60
4	ALBAÑILERIA	12'427,986.00	4.91
5	ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTOS	17'674,951.10	6.99
6	TUMBADO	3'831,953.44	1.62
7	ACABADOS Y PREFABRICADOS	16'555,260.73	6.55
8	CARPINTERIA DE MADERA	6'178,956.51	2.44
9	CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO	13'778,771.02	5.45
10	CARPINTERIA DE HIERRO	1'849,708.80	0.73
11	INSTALACIONES SANITARIAS	6'761,866.21	2.67
12	INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES	20'161,335.97	7.97
13	PINTURA	8'025,599.37	3.17
14	IMPERMEABILIZACION	3'900,419.15	1.54
15	VARIOS	847,706.39	0.34
	Total	252'874,357.52	

## 5.7 RESUMEN DEL COSTO TOTAL

Próxima página.

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

**Avalúo de los Predios del Campus "Ing. Gustavo Galindo Velasco"  
Edificios de la F.I.M.C.M. y COPOL**

EDIFICIO	COSTO DIRECTO (sucres)	PORCENTAJE. C. INDIRECTO	COSTO INDIRECTO (sucres)	COSTO TOTAL (sucres)	COSTO TOTAL* (dólares)
( 40 ) AULAS ( COPOL )	1,786,571,404	13.34%	238,328,625	2,024,900,030	530,773.27
( 46 ) ADMINIST. ( COPOL )	152,619,979	13.34%	20,359,505	172,979,484	45,341.94
( 60 ) ADMINIST. ( F.I.M.C.M. )	1,485,080,275	13.34%	198,109,709	1,683,189,983	441,203.14
( 61 ) AULAS ( F.I.M.C.M. )	688,448,385	13.34%	91,839,015	780,287,399	204,531.43
( 62 ) LAB. DE ACUIC. ( F.I.M.C.M. )	1,903,893,404	13.34%	253,979,380	2,157,872,784	565,628.51
( 63 ) LAB. DE OCEA ( F.I.M.C.M. )	223,111,288	13.34%	29,763,046	252,874,334	66,284.23
	<b>6,239,724,734</b>		<b>832,379,280</b>	<b>7,072,104,014</b>	<b>1,853,762.52</b>

\* Tipo de cambio a abril de 1997

## 6. CONSIDERACIONES DE DEPRECIACION

### 6.1 GENERALIDADES

El paso del tiempo y el desgaste producido por el uso da lugar a una disminución en el valor de la mayor parte de los bienes materiales. Aún cuando los edificios, las instalaciones y otras clases de activo se mantengan en buen estado de reparación, su valor sufre una disminución más o menos rápida. Esta pérdida de valor que no puede remediarse con los gastos corrientes en reparaciones, recibe el nombre de depreciación.

La duración probable de un activo particular y la probable rapidez de su baja de valor sólo pueden obtenerse por experiencia. La palabra "depreciación" se aplica únicamente a activos fijos tangibles. La depreciación puede o no ser tan rápida cuando el activo en cuestión está en uso como cuando está ocioso, según el carácter del mismo.

El Colegio de Contadores recomienda aplicar un porcentaje de depreciación en un rango del 1% al 2% anual para edificaciones como las del Campus Politécnico; la experiencia en avalúos, desarrollada por empresas de Bienes Raíces e Inmobiliarias, también sugiere utilizar un porcentaje similar. Sin embargo, este rango se aplica al global del costo de tales tipos de construcciones.

La aplicación directa de esta sugerencia al costo total de las instalaciones analizadas en el presente proyecto, hubiese provocado como resultado un valor de depreciación poco aproximado y superficial. En contraste a esto, se ha efectuado el cálculo de depreciación para cada uno de los componentes del costo, a partir de una evaluación visual del estado de los materiales, considerando su coloración, apariencia, textura, funcionalidad, etc., calificándolos dentro del rango mencionado, que si bien está basado en apreciaciones, ofrece una visión más cercana a la realidad en lugar de tomar las instalaciones del Campus como un todo. La forma de evaluar se basará en que, las áreas con menor desgaste tendrán un valor de 1% y las de mayor desgaste 2%. (Ver numeral 6.2)

Con los resultados obtenidos del análisis, se efectúa la comparación con el costo total actualizado para obtener la tasa de depreciación para el presente año; a partir estos datos, es posible estimar un comportamiento de la depreciación para años posteriores, mediante diversos



métodos, conservándose los mismos criterios de evaluación y asumiendo las mismas condiciones de mantenimiento de los edificios.

Existen diversas técnicas a través de las cuales la depreciación puede ser calculada. Para este caso se ha elegido el **METODO DE SALDO DECRECIENTE**, el cual considera una amortización rápida donde el costo de depreciación es mayor en el primer año y decrece en cada año sucesivo. Esto se aplica en base al concepto de que, cuando una máquina, una casa o una instalación son nuevas, pocas o ningunas reparaciones son necesarias. No obstante, a medida que transcurre el tiempo, las reparaciones tienden a ser frecuentes. Es probable que sea en el último año cuando tienen que ser más frecuentes y costosas. La prudencia aconsejaría anticiparse a este aumento en los gastos disponiendo los cargos anuales por depreciación, de tal manera que fueran mayores en los primeros años, cuando los gastos de mantenimiento son insignificantes y más ligeros en los últimos años, cuando los gastos de reparación van siendo mayores, modelo que por la magnitud de las instalaciones del Campus Politécnico, es adecuadamente factible.

Es importante señalar que el método mencionado utiliza valores actualizados a 1997 y que a partir de ellos se ha efectuado una estimación futura; es decir, considera la depreciación en los años proyectados en función del precio del dinero actual. (Ver numeral 6.2)

Para el desarrollo de la técnica descrita anteriormente se requieren algunos conceptos, los cuales se definen a continuación:

- **Depreciación o recuperación de capital:** es la reducción en el valor de un activo perteneciente a una compañía. Los métodos de depreciación son basados en reglas legalmente aprobadas, que no reflejan necesariamente los patrones de uso de un activo durante su posesión. La depreciación anual carga como impuestos deducibles y se indica en las cuentas de la compañía.
- **Valor en libros:** es el remanente entre la inversión inicial no depreciada en los libros de una compañía después del cargo por depreciación a la fecha en que fue restada de su valor inicial.
- **Valor comercial:** es la cantidad anual a la cual puede realizarse un activo si éste es vendido en el mercado abierto. Debido a las leyes tributarias, el valor en libros y el valor de mercado tienen sustanciales diferencias en los valores numéricos. Por ejemplo, un edificio comercial tiende a incrementar su valor en el mercado, pero el valor en libros podría decrecer por

tenerse los cargos por depreciación. Sin embargo, un sistema de computación puede tener un valor en el mercado mucho menor que su valor en libros, debido al rápido cambio de tecnología de los sistemas de información.

- **Costo inicial:** es el costo de instalación de un activo incluyendo el precio de compra, despacho e instalación y otros costos directos depreciables en que se incurren, para dejar listo el activo a usarse. El término **base no reajustada** se utiliza cuando el activo es nuevo y **base ajustada** puede ser utilizado después que la depreciación fue cargada.
- **Período de recuperación:** también llamado vida útil o vida depreciable, es la vida del activo (en años) para los propósitos de depreciación e impuestos. Este puede ser un poco diferente para propósitos productivos debido a las reglas impositivas, política administrativa y rápida obsolescencia.
- **Tasa de depreciación o tasa de recuperación:** es la fracción de la base o costo inicial retirada por medio de la depreciación, de los libros de la compañía cada año. Esta tasa puede ser igual (tasa de línea recta) o diferente para cada año.
- **Valor de salvamento:** es el valor neto esperado o valor de mercado al final de la vida útil del activo. La cantidad de salvamento puede expresarse como un porcentaje del costo inicial y puede ser positivo, cero o negativo si los costos se desmontan o quitan en forma anticipada.

Para una mejor apreciación de los resultados, los valores de depreciación proyectados a  $n$  años, serán graficados ( ver secc. Anexos - Gráficos) de manera que se pueda establecer la curva del comportamiento de la misma.



BIBLIOTECA FICT  
ESPOL

## 6.2 ANALISIS

Próxima página

## ESTIMACION DEL PORCENTAJE DE DEPRECIACION

	COSTO TOTAL	PORCENTAJE DE DEPRECIACION	AVALUO	OBSERVACIONES
ESTRUCTURA	2,495,681,792	1.00%	24,956,818	Se considera que son afectadas en forma mínima por los agentes externos
MAMPOSTERIA Y ALBAÑILERIA	1,080,199,758	1.25%	13,502,497	Como son elementos recubiertos su degradación es baja
ALB. VARIAS Y RECUBRIMIENTO	678,913,459	1.70%	11,541,529	Los materiales del rubro están expuestos al desgaste diario por personas
ACABADOS VARIOS	492,431,565	2.00%	9,848,631	Es el rubro en el que existe mayor desgaste, tanto por el uso como por la naturaleza
CARPINTERIA DE MADERA	152,618,626	1.40%	2,136,661	Existen elementos muy bien elaborados con acabados de primera calidad
CARPINTERIA DE ALUMINIO Y VIDRIO	1,090,473,228	1.20%	13,085,679	Se mantienen en correcto estado
CARPINTERIA DE HIERRO	229,284,221	1.00%	2,292,842	Su degradación consiste en el grado de corrosión de la zona, que es baja
INSTALACIONES SANITARIAS	225,101,108	1.60%	3,601,618	La mayoría son elementos de PVC nacional, los cuales en algunos casos ya han sido removidos y cambiados
INST. ELECT., T.E.F. Y ESPECIALES	538,837,050	1.20%	6,466,045	Se considera que las bajas de voltaje merman el correcto funcionamiento de los elementos
IMPERMEABILIZACION	88,563,206	2.00%	1,771,264	El grado de deterioro es visible rápidamente, ya que está expuesto a los agentes atmosféricos continuamente
	7,072,104,014		89,203,583	

PORCENTAJE DE DEPRECIACION ANUAL	1.26%
----------------------------------	-------

PROYECCION DE DEPRECIACION

## EDIFICIO # 40 : AULAS ( COPOL )

## METODO DE SALDO DECRECIENTE (SD)

B = costo inicial o base no ajustada (Costo total)  
 t = tiempo en años  
 n = vida depreciable esperada o período de recuperación  
 p = tasa promedio de depreciación  
 d = tasa uniforme de depreciación  
 Dt = depreciación al año t  
 VLt = valor en libros en el año t  
 VS imp = valor de salvamento implícito

**COSTO TOTAL:** S/2,024,900,030

## INGRESO DE DATOS:

**B =** 2,024,900,030.0000

**t =** 9.0000

**n =** 31.5000

**p =** 1.2600

## CALCULOS

**d =** 0.0400

**Dt =** 58,429,671.2050

**VLt =** 1,402,312,108.9210

**VS imp =** 559,689,845.5308

PROYECCION DE DEPRECIACION

## EDIFICIO # 46 : ADMINISTRACION ( COPOL )

## METODO DE SALDO DECRECIENTE (SD)

B = costo inicial o base no ajustada (Costo total)

t = tiempo en años

n = vida depreciable esperada o periodo de recuperación

p = tasa promedio de depreciación

d = tasa uniforme de depreciación

Dt = depreciación al año t

VLt = valor en libros en el año t

VS imp = valor de salvamento implícito

COSTO TOTAL: S/.172,979,484

## INGRESO DE DATOS:

B = 172,979,484.0000

t = 9.0000

n = 31.5000

p = 1.2600

## CALCULOS

d = 0.0400

Dt = 4,991,423.8854

VLt = 119,794,173.2502

VS imp = 47,812,168.1296

PROYECCION DE DEPRECIACION

## EDIFICIO # 60 : ADMINISTRACION ( FIMCM )

## METODO DE SALDO DECRECIENTE (SD)

- B = costo inicial o base no ajustada (Costo total)  
 t = tiempo en años  
 n = vida depreciable esperada o período de recuperación  
 p = tasa promedio de depreciación  
 d = tasa uniforme de depreciación  
 Dt = depreciación al año t  
 VLt = valor en libros en el año t  
 VS imp = valor de salvamento implícito

**COSTO TOTAL:**                      S/.1,683,189,983

## INGRESO DE DATOS:

**B =**                      1,683,189,983.0000

**t =**                                      6.0000

**n =**                                      31.5000

**p =**                                      1.2600

## CALCULOS

**d =**                                      0.0400

**Dt =**                                      54,897,086.2805

**VLt =**                                      1,317,530,070.7315

**VS imp =**                                      465,239,926.7258

PROYECCION DE DEPRECIACION

## EDIFICIO # 61 : AULAS ( FIMCM )

## METODO DE SALDO DECRECIENTE (SD)

B = costo inicial o base no ajustada (Costo total)

t = tiempo en años

n = vida depreciable esperada o período de recuperación

p = tasa promedio de depreciación

d = tasa uniforme de depreciación

Dt = depreciación al año t

VLt = valor en libros en el año t

VS imp = valor de salvamento implícito

COSTO TOTAL: S/. 780,287,399

## INGRESO DE DATOS:

B = 780,287,399.0000

t = 6.0000

n = 31.5000

p = 1.2600

## CALCULOS

d = 0.0400

Dt = 25,449,001.6570

VLt = 610,776,039.7689

VS imp = 215,674,318.4087

BIBLIOTECA FICT  
ESPOL



PROYECCION DE DEPRECIACION

## EDIFICIO # 62 : LABORATORIO DE ACUICULTURA ( FIMCM )

## METODO DE SALDO DECRECIENTE (SD)

- B** = costo inicial o base no ajustada (Costo total)  
**t** = tiempo en años  
**n** = vida depreciable esperada o periodo de recuperación  
**p** = tasa promedio de depreciación  
**d** = tasa uniforme de depreciación  
**Dt** = depreciación al año t  
**VLt** = valor en libros en el año t  
**VS imp** = valor de salvamento implícito

**COSTO TOTAL:**                      S/2,157,872,784

## INGRESO DE DATOS:

**B** =                      2,157,872,784.0000

**t** =                                      6.0000

**n** =                                      31.5000

**p** =                                      1.2600

## CALCULOS

**d** =                                      0.0400

**Dt** =                                      70,378,822.1187

**VLt** =                                      1,689,091,730.8490

**VS imp** =                                      596,444,005.7577

PROYECCION DE DEPRECIACION

## EDIFICIO # 63 : LABORATORIO DE OCEANOGRAFIA ( FIMCM )

## METODO DE SALDO DECRECIENTE (SD)

B = costo inicial o base no ajustada (Costo total)

t = tiempo en años

n = vida depreciable esperada o período de recuperación

p = tasa promedio de depreciación

d = tasa uniforme de depreciación

Dt = depreciación al año t

VLt = valor en libros en el año t

VS imp = valor de salvamento implícito

COSTO TOTAL: S/.252,874,334

## INGRESO DE DATOS:

B = 252,874,334.0000

t = 6.0000

n = 31.5000

p = 1.2600

## CALCULOS

d = 0.0400

Dt = 8,247,473.1147

VLt = 197,939,354.7527

VS imp = 69,895,399.6930



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOTECA FICT  
ESPOL

1. El avalúo del Edificio de Aulas de COPOL ( Edificio # 40 ) ,correspondiente a 1997 y comparado desde su habilitación en 1988 es de \$f. 2024'900.030 ( US\$ 630.773,27).
2. El avalúo del Edificio de Administración y Apoyo Académico de COPOL ( Edificio # 46 ) , correspondiente a 1997 y comparado desde su habilitación en 1988 es de 172'979.484 ( US\$ 45.341,94 ) .
3. El avalúo del Edificio de Administración y Apoyo Académico de FIMCM ( Edificio # 60 ) , correspondiente a 1997 y comparado desde su habilitación en 1991 es de 1683'189.983 ( US\$ 441.203,14 ) .
4. El avalúo del Edificio de Aulas de FIMCM ( Edificio # 61 ) , correspondiente a 1997 y comparado desde su habilitación en 1991 es de 780'287.399 ( US\$ 204.531,43 ) .
5. El avalúo del Edificio de Laboratorio de Acuicultura ( Edificio # 62 ) , correspondiente a 1997 y comparado desde su habilitación en 1991 es de 2157'872.784 ( US\$ 565.628,51 ) .
6. El avalúo del Edificio de Laboratorio de Oceanografía ( Edificio # 63 ) , correspondiente a 1997 y comparado desde su habilitación en 1991 es de 252'874.334 ( US\$ 66.284,23 ) .
7. Las variaciones de los rendimientos conducen a cambios en los precios unitarios ; por lo tanto, cualquier mejoramiento en los rendimientos , provocará la obtención de precios adecuados en el momento de cuantificar una edificación .
8. La depreciación analizada para el cálculo del avalúo de un bien inmueble , independiente del desgaste de su estructura y acabados , constituye una evaluación objetiva - subjetiva según la transacción que vaya a efectuarse ( compra , venta o consignación ) .
9. El tiempo de ejecución de una obra es función directa de la magnitud de la construcción y sus detalles , especialmente en el dimensionamiento de los componentes de los costos indirectos que influyen en el costo total .
10. Existen en algunos edificios presupuestados , zonas en las losas de cubierta , con una impermeabilización inadecuada debido a malos métodos de instalación .

11. Esto trae como consecuencia que existan filtraciones al interior de los edificios , lo que origina fallas en la estructura .
12. Las consideraciones que sobre la depreciación se han hecho , se hicieron en base al método de saldos decrecientes que establece una variación de tipo polinómico , porque establecer una variación lineal sería no aproximarse a la realidad .
13. Se ha considerado 1 % de depreciación para los rubros más resistentes y 2 % para los menos resistentes .Los demás valores intermedios se establecieron tomando intuitivamente grados subjetivos de deterioro tomando como referencia los porcentajes anteriormente señalados .
14. Dentro del ámbito de la depreciación se puede concluir que los rubros más sujetos a depreciación son los acabados varios ( 2 % ) y los más resistentes es la estructura ( 1 % ) ,ya que están construidas con hormigón .
15. Tomando en consideración todos los rubros para la depreciación , se recomienda especial cuidado a la impermeabilización de las cubiertas por lo menos una vez al año para evitar mayor deterioro de la estructura .

# ANEXOS



**BIBLIOTECA FICT  
ESPOL**

**LAMINAS Y TABLAS**





ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra

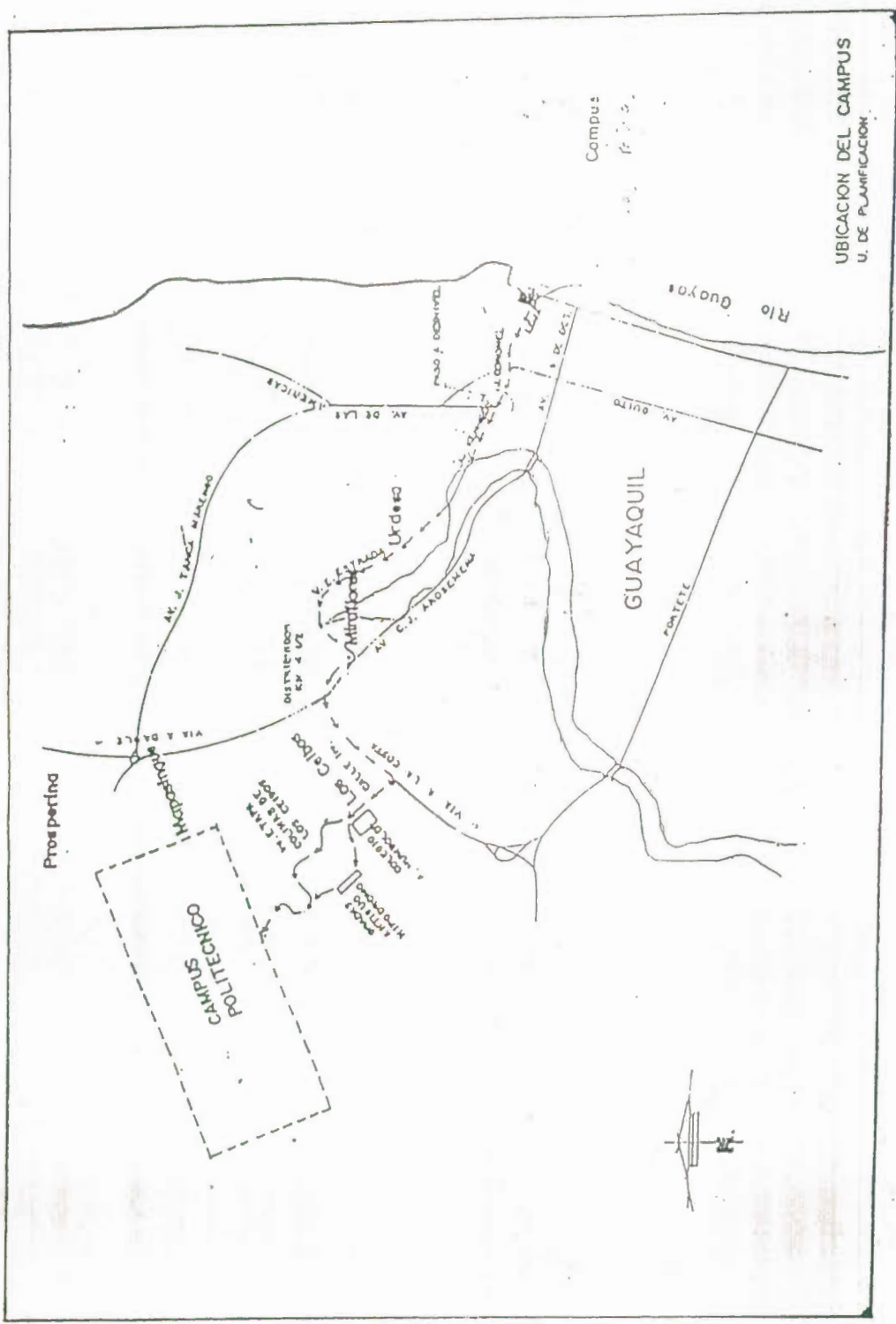
Tópico de Graduación: Ingeniería Civil "Avalúo de los Predios del Campus Prosperina" Ing Gustavo Galindo Velasco.

Contiene:

Lámina: N° 1.1

Fecha: Marzo/97





UBICACION DEL CAMPUS  
U. DE PLANIFICACION

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra

Tópico de Graduación: Ingeniería Civil "Avalúo de los Predios del Campus Prosperina :Ing Gustavo Galindo Velasco.

Contiene:

Lámina: U° 1.1

Fecha: Marzo/97

**TABLA DE DEPRECIACION  
AULAS ( COPOL )  
EDIFICIO # 40**

1	ANO	DEPRECIACION	VALOR LIBRO
0	1,991		2,024,900,030.00
1	1,992	80,996,001.2000	1,943,904,028.80
2	1,993	77,756,161.1520	1,866,147,867.65
3	1,994	74,645,914.7059	1,791,501,952.94
4	1,995	71,660,078.1177	1,719,841,874.82
5	1,996	68,793,674.9930	1,651,048,199.83
6	1,997	66,041,927.9933	1,585,006,271.84
7	1,998	63,400,250.8735	1,521,606,020.96
8	1,999	60,864,240.8386	1,460,741,780.13
9	2,000	58,429,671.2050	1,402,312,108.92
10	2,001	56,092,484.3568	1,346,219,624.56
11	2,002	53,848,784.9826	1,292,370,839.58
12	2,003	51,694,833.5833	1,240,676,006.00
13	2,004	49,627,040.2399	1,191,048,965.76
14	2,005	47,641,958.6303	1,143,407,007.13
15	2,006	45,736,280.2851	1,097,670,726.84
16	2,007	43,906,829.0737	1,053,763,897.77
17	2,008	42,150,555.9108	1,011,613,341.86
18	2,009	40,464,533.6743	971,148,808.18
19	2,010	38,845,952.3274	932,302,855.86
20	2,011	37,292,114.2343	895,010,741.62
21	2,012	35,800,429.6649	859,210,311.96
22	2,013	34,368,412.4783	824,841,899.48
23	2,014	32,993,675.9792	791,848,223.50
24	2,015	31,673,928.9400	760,174,294.56
25	2,016	30,406,971.7824	729,767,322.78
26	2,017	29,190,692.9111	700,576,629.87
27	2,018	28,023,065.1947	672,553,564.67
28	2,019	26,902,142.5869	645,651,422.09
29	2,020	25,826,056.8834	619,825,365.20
30	2,021	24,793,014.6081	595,032,350.59
31	2,022	23,801,294.0237	571,231,056.57
31.5	2,022.5	23,320,410.2305	547,910,646.34

AVALUO ( 1997 ) ( sucres )	1,585,006,271.84
-------------------------------	------------------

AVALUO ( 1997 ) ( dolares )	417,106.91
--------------------------------	------------

**TABLA DE DEPRECIACION  
ADMINISTRACION ( COPOL )  
EDIFICIO # 46**

1	AÑO	DEPRECIACION	VALOR LIBRO
0	1,991		172,979,484.00
1	1,992	6,919,179.3600	166,060,304.64
2	1,993	6,642,412.1856	159,417,892.45
3	1,994	6,376,715.6982	153,041,176.76
4	1,995	6,121,647.0702	146,919,529.69
5	1,996	5,876,781.1874	141,042,748.50
6	1,997	5,641,709.9399	135,401,038.56
7	1,998	5,416,041.5423	129,984,997.02
8	1,999	5,199,399.8807	124,785,597.14
9	2,000	4,991,423.8854	119,794,173.25
10	2,001	4,791,766.9300	115,002,406.32
11	2,002	4,600,096.2528	110,402,310.07
12	2,003	4,416,092.4027	105,986,217.66
13	2,004	4,239,448.7066	101,746,768.96
14	2,005	4,069,870.7583	97,676,898.20
15	2,006	3,907,075.9280	93,769,822.27
16	2,007	3,750,792.8909	90,019,029.38
17	2,008	3,600,761.1752	86,418,268.21
18	2,009	3,456,730.7282	82,961,537.48
19	2,010	3,318,461.4991	79,643,075.98
20	2,011	3,185,723.0391	76,457,352.94
21	2,012	3,058,294.1176	73,399,058.82
22	2,013	2,935,962.3529	70,463,096.47
23	2,014	2,818,523.8588	67,644,572.61
24	2,015	2,705,782.9044	64,938,789.71
25	2,016	2,597,551.5882	62,341,238.12
26	2,017	2,493,649.5247	59,847,588.59
27	2,018	2,393,903.5437	57,453,685.05
28	2,019	2,298,147.4020	55,155,537.65
29	2,020	2,206,221.5059	52,949,316.14
30	2,021	2,117,972.6456	50,831,343.50
31	2,022	2,033,253.7398	48,798,089.76
31.5	2,022.5	1,992,173.6721	46,805,916.08

AVALUO (1997) (sucres)	135,401,038.56
---------------------------	----------------

AVALUO (1997) (dólares)	35,631.85
----------------------------	-----------

76

**TABLA DE DEPRECIACION  
ADMINISTRACION ( FIMCM )  
EDIFICIO # 60**

1	AÑO	DEPRECIACION	VALOR LIBRO
0	1,991		1,683,189,983.00
1	1,992	67,327,599.3200	1,615,862,383.68
2	1,993	64,634,495.3472	1,551,227,888.33
3	1,994	62,049,115.5333	1,489,178,772.80
4	1,995	59,567,150.9120	1,429,611,621.89
5	1,996	57,184,464.8755	1,372,427,157.01
6	1,997	54,897,086.2805	1,317,530,070.73
7	1,998	52,701,202.8293	1,264,828,867.90
8	1,999	50,593,154.7161	1,214,235,713.19
9	2,000	48,569,428.5274	1,165,666,284.66
10	2,001	46,626,651.3863	1,119,039,633.27
11	2,002	44,761,585.3309	1,074,278,047.94
12	2,003	42,971,121.9177	1,031,306,926.02
13	2,004	41,252,277.0410	990,054,648.98
14	2,005	39,602,185.9593	950,452,463.02
15	2,006	38,018,098.5209	912,434,364.50
16	2,007	36,497,374.5801	875,936,989.92
17	2,008	35,037,479.5969	840,899,510.33
18	2,009	33,635,980.4130	807,263,529.91
19	2,010	32,290,541.1965	774,972,988.72
20	2,011	30,998,919.5486	743,974,069.17
21	2,012	29,758,962.7667	714,215,106.40
22	2,013	28,568,604.2560	685,646,502.14
23	2,014	27,425,860.0858	658,220,642.06
24	2,015	26,328,825.6824	631,891,816.38
25	2,016	25,275,672.6551	606,616,143.72
26	2,017	24,264,645.7489	582,351,497.97
27	2,018	23,294,059.9189	559,057,438.05
28	2,019	22,362,297.5221	536,695,140.53
29	2,020	21,467,805.6213	515,227,334.91
30	2,021	20,609,093.3964	494,618,241.51
31	2,022	19,784,729.6606	474,833,511.85
31.5	2,022.5	19,384,996.9469	455,448,514.91

AVALUO ( 1997 ) (sucres)	1,317,530,070.73
-----------------------------	------------------

AVALUO ( 1997 ) (dolares)	346,718.44
------------------------------	------------

**TABLA DE DEPRECIACION  
AULAS ( FIMCM )  
EDIFICIO # 61**

<b>I</b>	<b>AÑO</b>	<b>DEPRECIACION</b>	<b>VALOR LIBRO</b>
0	1,991		780,287,399.00
1	1,992	31,211,495.9600	749,075,903.04
2	1,993	29,963,036.1216	719,112,866.92
3	1,994	28,764,514.6767	690,348,352.24
4	1,995	27,613,934.0897	662,734,418.15
5	1,996	26,509,376.7261	636,225,041.43
6	1,997	25,449,001.6570	610,776,039.77
7	1,998	24,431,041.5908	586,344,998.18
8	1,999	23,453,799.9271	562,891,198.25
9	2,000	22,515,647.9300	540,375,550.32
10	2,001	21,615,022.0128	518,760,528.31
11	2,002	20,750,421.1323	498,010,107.18
12	2,003	19,920,404.2870	478,089,702.89
13	2,004	19,123,588.1156	458,966,114.77
14	2,005	18,358,644.5909	440,607,470.18
15	2,006	17,624,298.8073	422,983,171.37
16	2,007	16,919,326.8550	406,063,844.52
17	2,008	16,242,553.7808	389,821,290.74
18	2,009	15,592,851.6296	374,228,439.11
19	2,010	14,969,137.5644	359,259,301.55
20	2,011	14,370,372.0618	344,888,929.48
21	2,012	13,795,557.1793	331,093,372.30
22	2,013	13,243,734.8922	317,849,637.41
23	2,014	12,713,985.4965	305,135,651.92
24	2,015	12,205,426.0766	292,930,225.84
25	2,016	11,717,209.0336	281,213,016.81
26	2,017	11,248,520.6722	269,964,496.13
27	2,018	10,798,579.8453	259,165,916.29
28	2,019	10,366,636.6515	248,799,279.64
29	2,020	9,951,971.1854	238,847,308.45
30	2,021	9,553,892.3380	229,293,416.11
31	2,022	9,171,736.6445	220,121,679.47
31.5	2,022.5	8,986,429.9337	211,135,249.53

<b>AVALUO (1997.)</b> (suces)	<b>610,776,039.77</b>
----------------------------------	-----------------------

<b>AVALUO (1997.)</b> (dólares)	<b>160,730.54</b>
------------------------------------	-------------------

**TABLA DE DEPRECIACION  
LABORATORIO DE ACUICULTURA ( FIMCM )  
EDIFICIO # 62**

I	AÑO	DEPRECIACION	VALOR LIBRO
0	1,991		2,157,872,784.00
1	1,992	86,314,911.3600	2,071,557,872.64
2	1,993	82,862,314.9056	1,988,695,557.73
3	1,994	79,547,822.3094	1,909,147,735.43
4	1,995	76,365,909.4170	1,832,781,826.01
5	1,996	73,311,273.0403	1,759,470,552.97
6	1,997	70,378,822.1187	1,689,091,730.85
7	1,998	67,563,669.2340	1,621,528,061.62
8	1,999	64,861,122.4646	1,556,666,939.15
9	2,000	62,266,677.5660	1,494,400,261.58
10	2,001	59,776,010.4634	1,434,624,251.12
11	2,002	57,384,970.0448	1,377,239,281.08
12	2,003	55,089,571.2430	1,322,149,709.83
13	2,004	52,885,988.3933	1,269,263,721.44
14	2,005	50,770,548.8576	1,218,493,172.58
15	2,006	48,739,726.9033	1,169,753,445.68
16	2,007	46,790,137.8272	1,122,963,307.85
17	2,008	44,918,532.3141	1,078,044,775.54
18	2,009	43,121,791.0215	1,034,922,984.52
19	2,010	41,396,919.3806	993,526,065.14
20	2,011	39,741,042.6054	953,785,022.53
21	2,012	38,151,400.9012	915,633,621.63
22	2,013	36,625,344.8652	879,008,276.76
23	2,014	35,160,331.0706	843,847,945.69
24	2,015	33,753,917.8277	810,094,027.87
25	2,016	32,403,761.1146	777,690,266.75
26	2,017	31,107,610.6700	746,582,656.08
27	2,018	29,863,306.2432	716,719,349.84
28	2,019	28,668,773.9935	688,050,575.84
29	2,020	27,521,023.0338	660,528,552.81
30	2,021	26,421,142.1124	634,107,410.70
31	2,022	25,364,296.4279	608,743,114.27
31.5	2,022.5	24,851,833.5732	583,891,280.70

AVALUO ( 1997 ) (sucres)	1,689,091,730.85
-----------------------------	------------------

AVALUO ( 1997 ) (dólares)	444,497.82
------------------------------	------------



**BIBLIOTECA FICT  
ESPOL**

**TABLA DE DEPRECIACION  
LABORATORIO DE OCEANOGRAFIA ( FIMCM )  
EDIFICIO # 63**

<b>i</b>	<b>AÑO</b>	<b>DEPRECIACION</b>	<b>VALOR LIBRO</b>
0	1,991		252,874,334.00
1	1,992	10,114,973.3600	242,759,360.64
2	1,993	9,710,374.4256	233,048,986.21
3	1,994	9,321,959.4486	223,727,026.77
4	1,995	8,949,081.0706	214,777,945.70
5	1,996	8,591,117.8278	206,186,827.87
6	1,997	8,247,473.1147	197,939,354.75
7	1,998	7,917,574.1901	190,021,780.56
8	1,999	7,600,871.2225	182,420,909.34
9	2,000	7,296,836.3736	175,124,072.97
10	2,001	7,004,962.9187	168,119,110.05
11	2,002	6,724,764.4019	161,394,345.65
12	2,003	6,455,773.8258	154,938,571.82
13	2,004	6,197,542.8728	148,741,028.95
14	2,005	5,949,641.1579	142,791,387.79
15	2,006	5,711,655.5116	137,079,732.28
16	2,007	5,483,189.2911	131,596,542.99
17	2,008	5,263,861.7195	126,332,681.27
18	2,009	5,053,307.2507	121,279,374.02
19	2,010	4,851,174.9607	116,428,199.06
20	2,011	4,657,127.9622	111,771,071.09
21	2,012	4,470,842.8437	107,300,228.25
22	2,013	4,292,009.1300	103,008,219.12
23	2,014	4,120,328.7648	98,887,890.36
24	2,015	3,955,515.6142	94,932,374.74
25	2,016	3,797,294.9896	91,135,079.75
26	2,017	3,645,403.1901	87,489,676.56
27	2,018	3,499,587.0624	83,990,089.50
28	2,019	3,359,603.5800	80,630,485.92
29	2,020	3,225,219.4368	77,405,266.48
30	2,021	3,096,210.6593	74,309,055.82
31	2,022	2,972,362.2329	71,336,693.59
31.5	2,022.5	2,912,308.3205	68,424,385.27

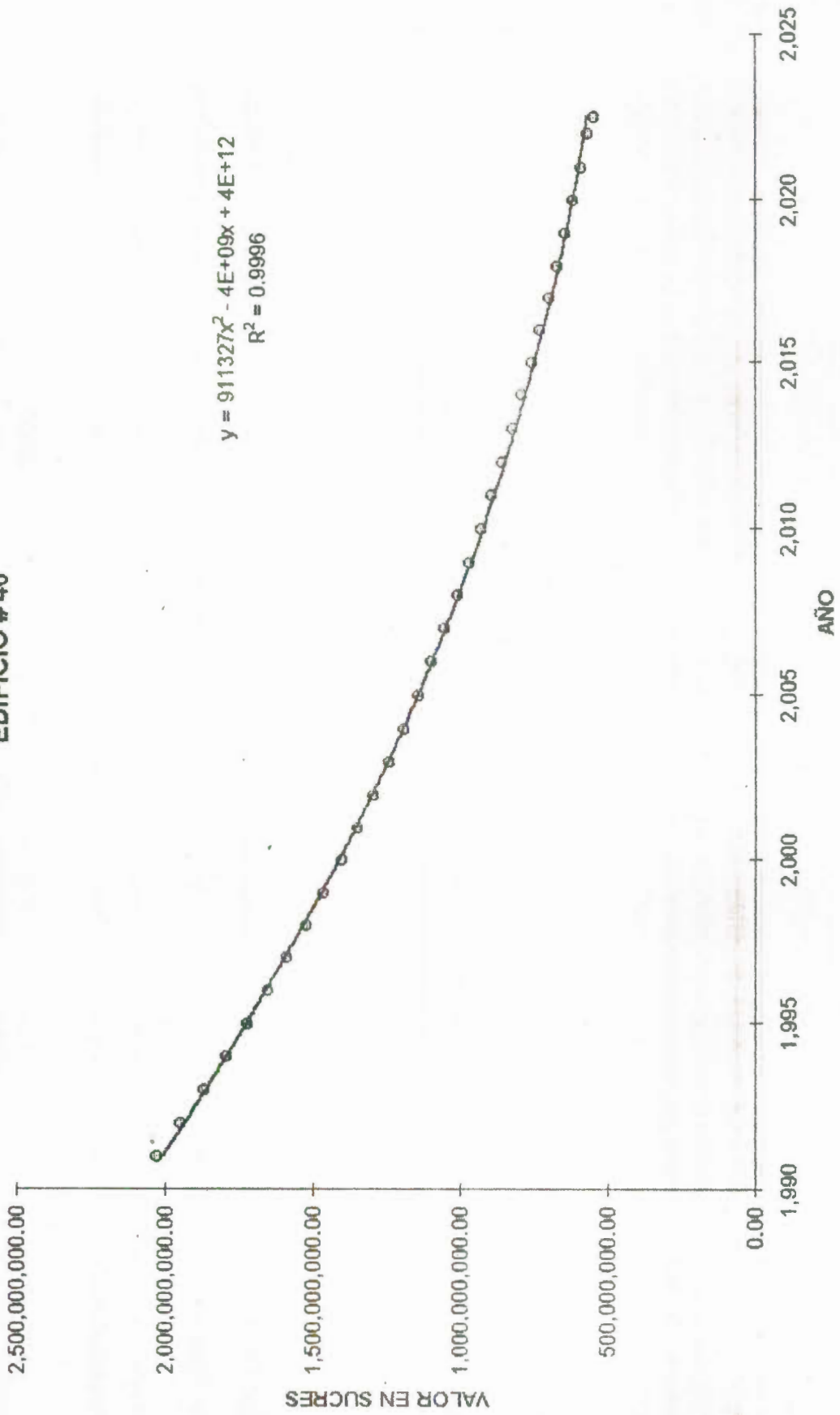
<b>AVALUO (1997)</b> (sucres)	<b>197,939,354.75</b>
----------------------------------	-----------------------

<b>AVALUO (1997)</b> (dolares)	<b>52,089.30</b>
-----------------------------------	------------------

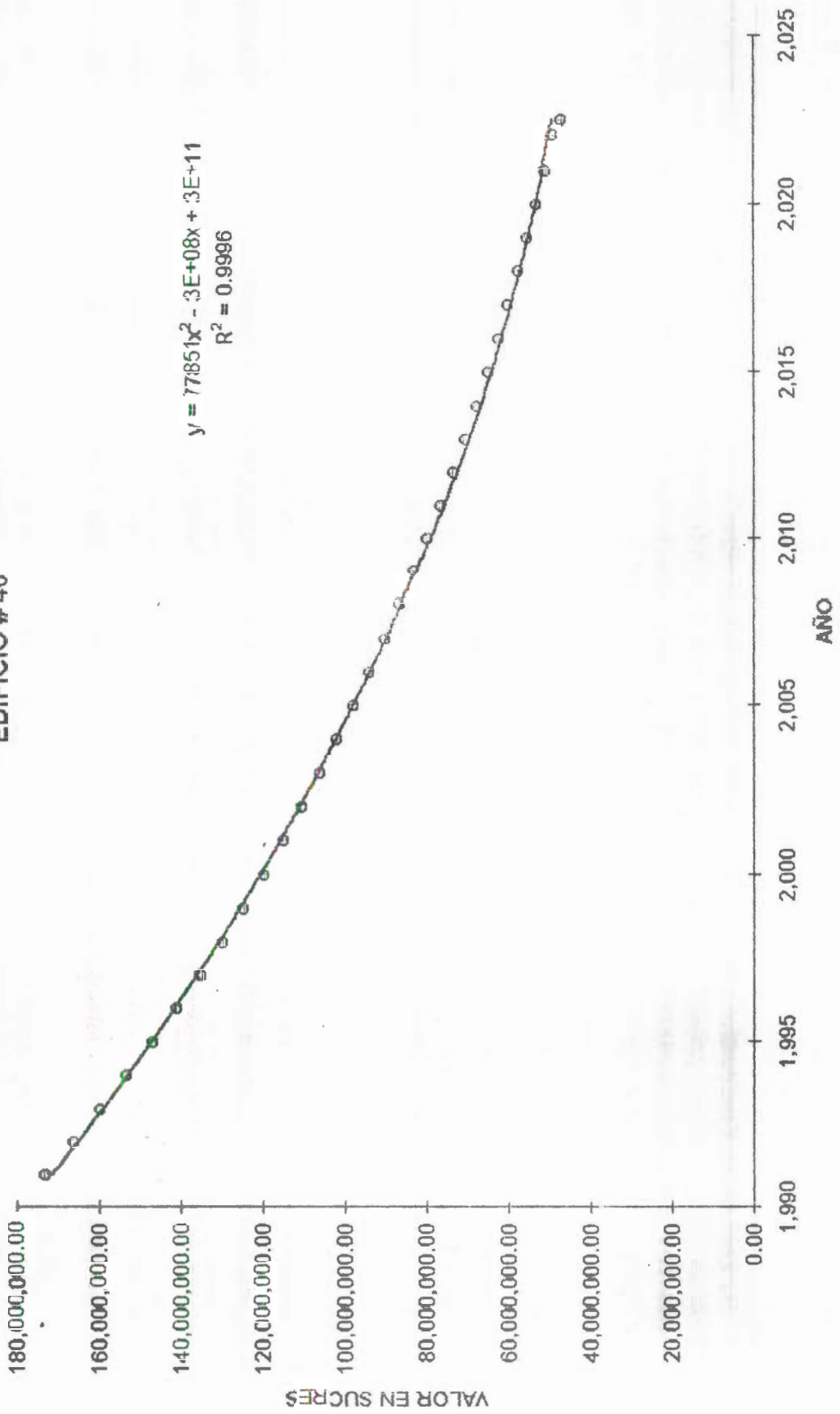
## GRAFICOS



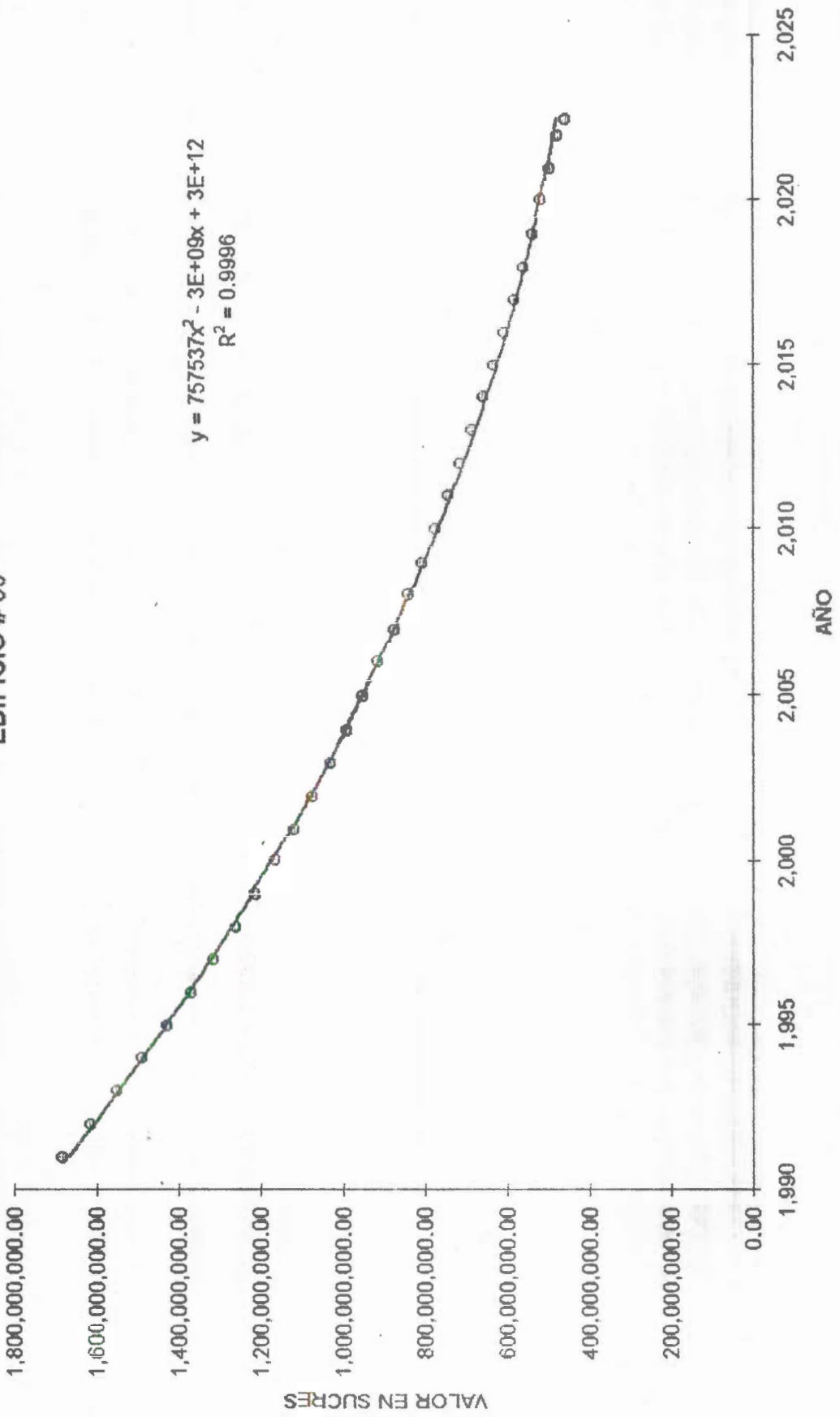
**PROYECCION DE DEPRECIACION  
AULAS ( COPOL )  
EDIFICIO # 40**



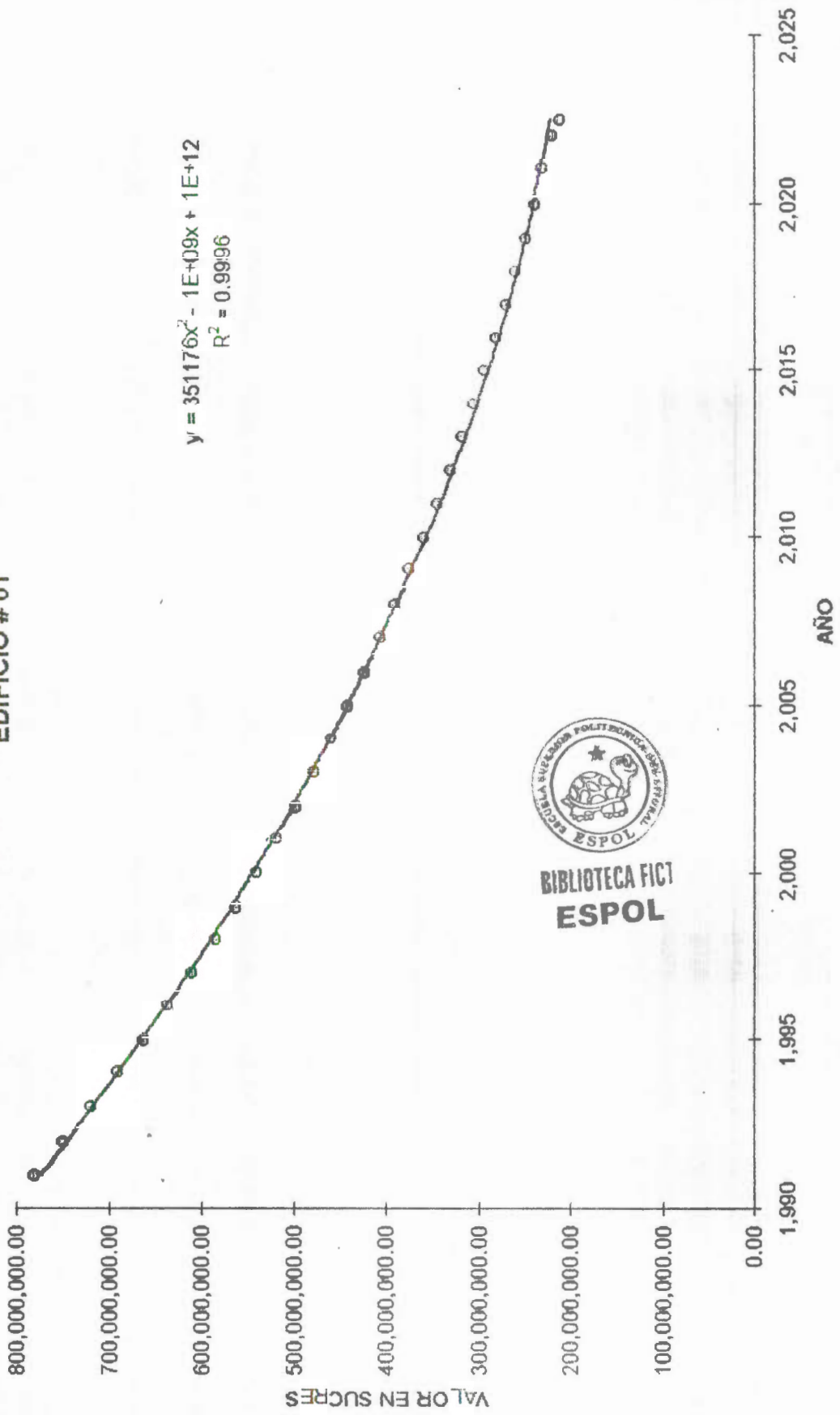
PROYECCION DE DEPRECIACION  
ADMINISTRACION ( COPOL )  
EDIFICIO # 46



PROYECCION DE DEPRECIACION  
ADMINISTRACION ( FIMCM )  
EDIFICIO # 60

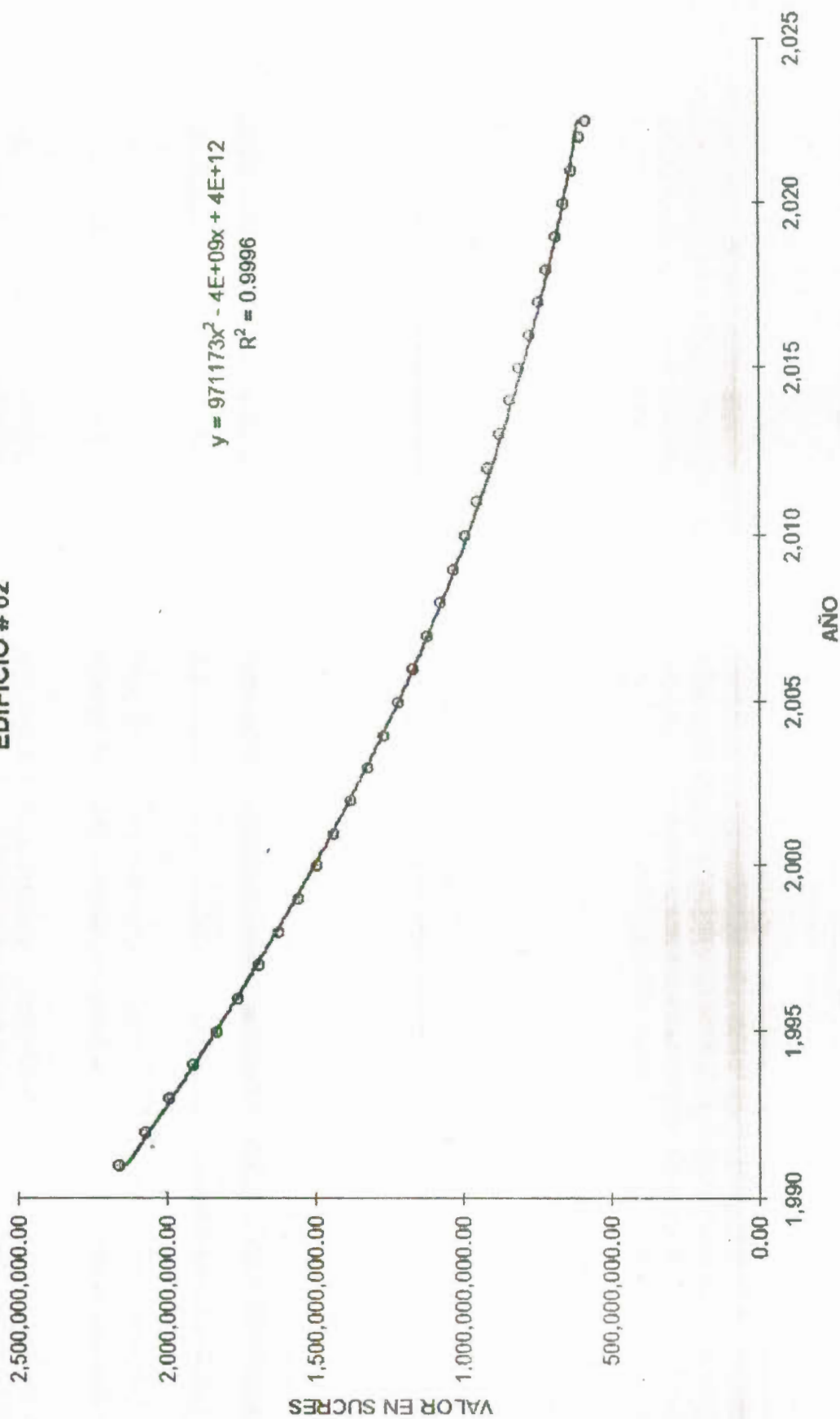


PROYECCION DE DEPRECIACION  
 AULAS ( FIMCM )  
 EDIFICIO # 61

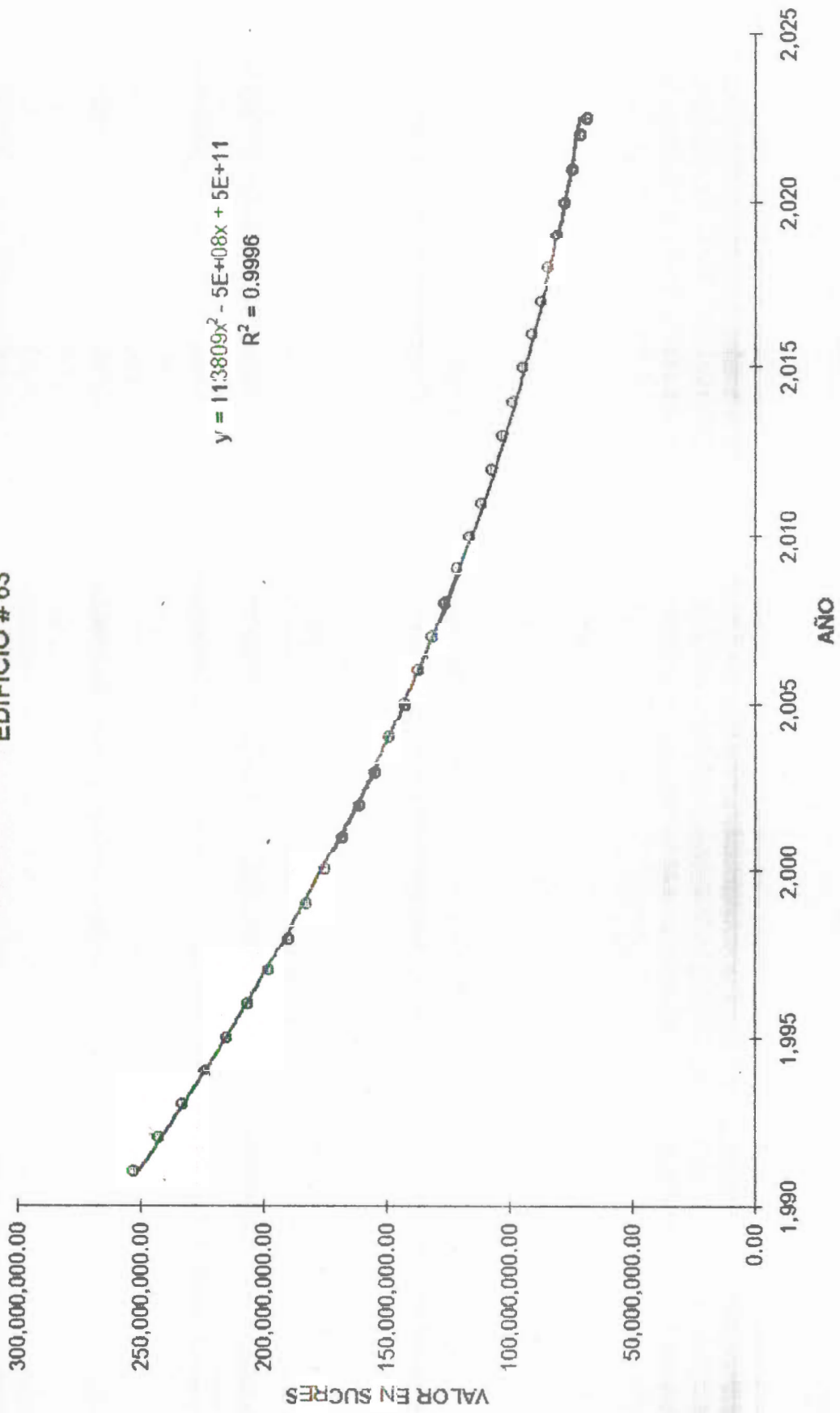


BIBLIOTECA FICT  
 ESPOL

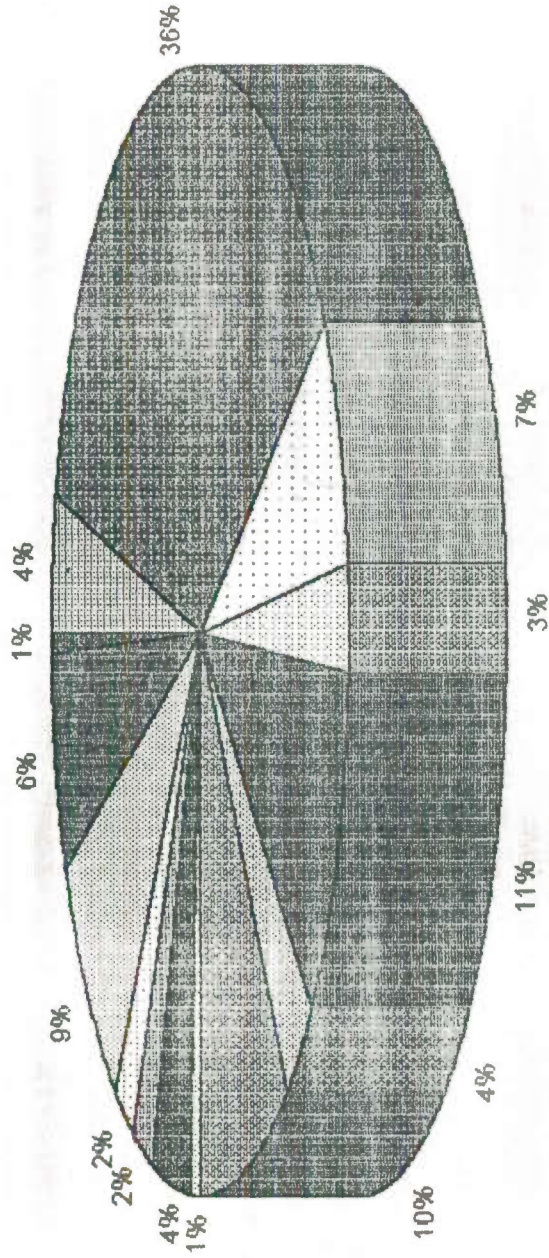
PROYECCION DE DEPRECIACION  
LABORATORIO DE ACUICULTURA ( FIMCM )  
EDIFICIO # 62



PROYECCION DE DEPRECIACION  
LABORATORIO DE OCEANOGRAFIA ( FIMCM )  
EDIFICIO # 63



**RESUMEN DEL PRESUPUESTO  
AULAS ( COPOL )  
EDIFICIO # 40**



PRELIMINARES

CIMENTACION Y ESTRUCTURA

MAMPOSTERIA

ALBAÑILERIA

ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTO

TUMBADO

CUBIERTA

ACABADOS Y PREFABRICADOS

CARPINTERIA DE MADERA

CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO

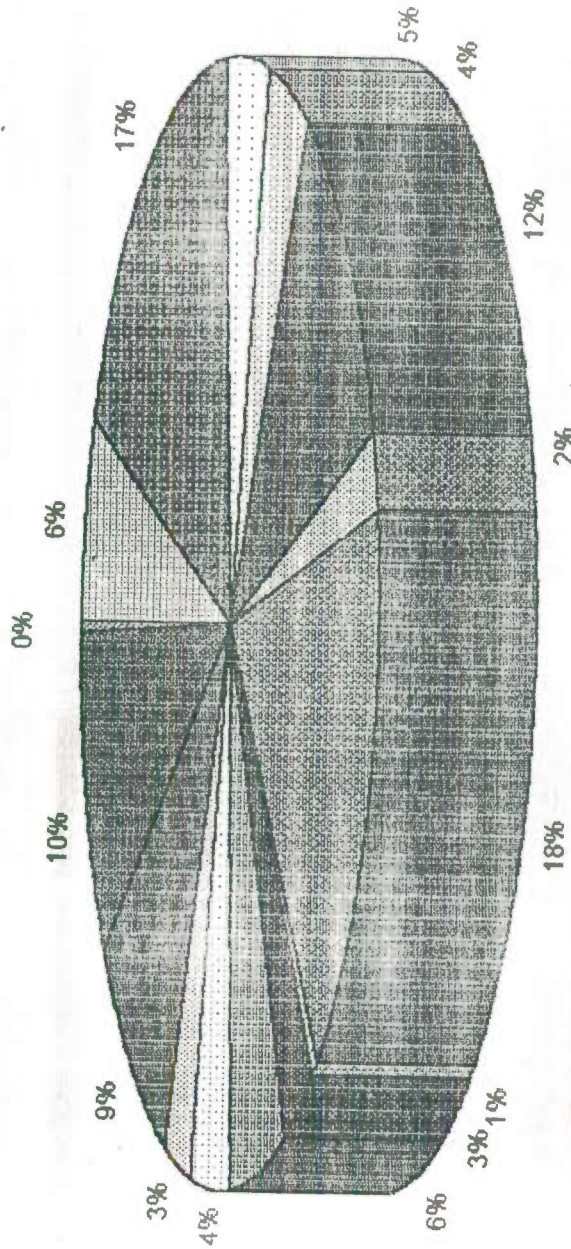
INSTALACIONES SANITARIAS

INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES

PINTURA

VARIOS

**RESUMEN DEL PRESUPUESTO  
ADMINISTRACION ( COPOL )  
EDIFICIO # 46**



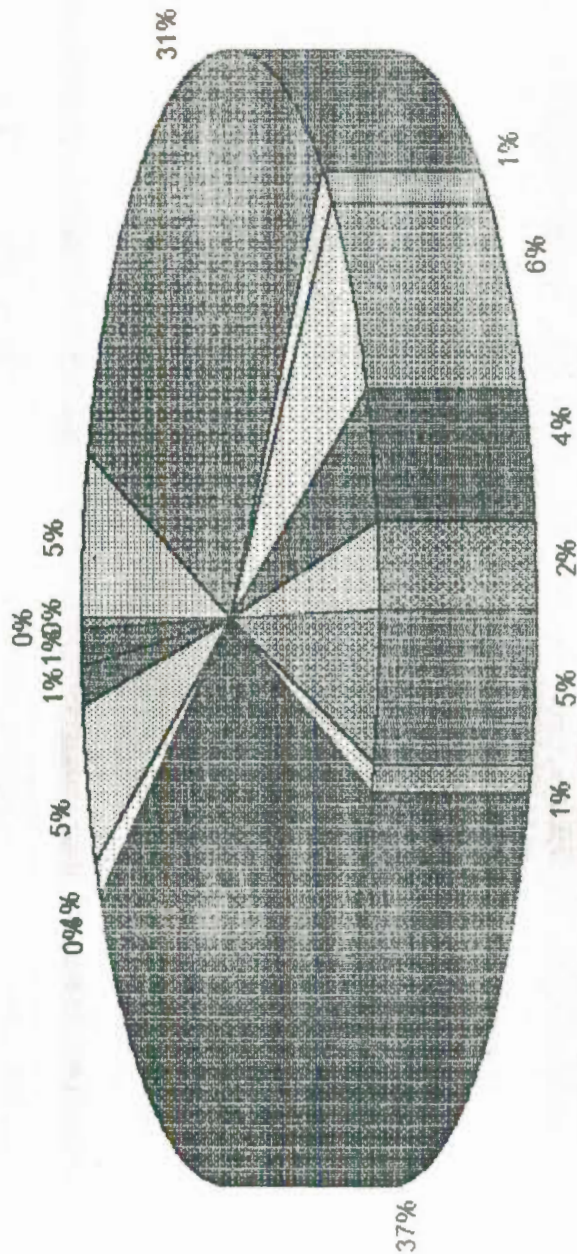
- PRELIMINARES
- CIMENTACION Y ESTRUCTURA
- MAMPOSTERIA
- ALBAÑILERIA
- ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTO
- TUMBADO
- CUBIERTA
- ACABADOS Y PREFABRICADOS
- CARPINTERIA DE MADERA
- CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO
- CARPINTERIA HIERRO
- INSTALACIONES SANITARIAS
- INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES
- PINTURA
- VARIOS



**BIBLIOTECA FICT  
ESPOL**



**RESUMEN DEL PRESUPUESTO  
ADMINISTRACION ( FIMCM )  
EDIFICIO # 60**



PRELIMINARES

CIMENTACION Y ESTRUCTURA

MAMPOSTERIA

ALBAÑILERIA

ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTO

TUMBADO

ACABADOS Y PREFABRICADOS

CARPINTERIA DE MADERA

CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO

CARPINTERIA DE HIERRO

INSTALACIONES SANITARIAS

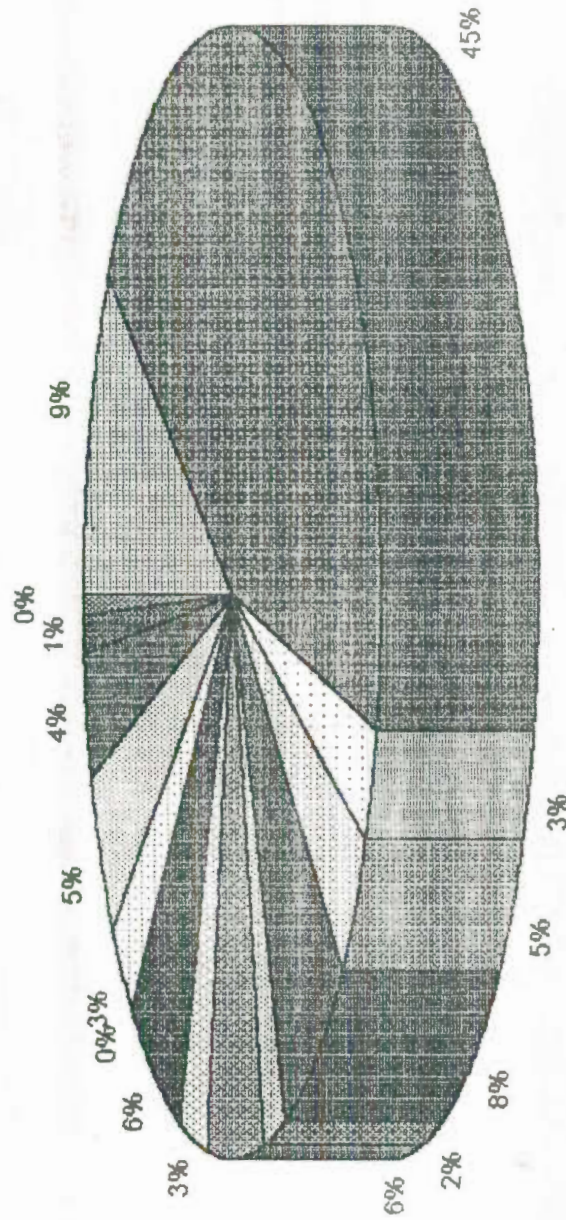
INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES

PINTURA

IMPERMEABILIZACION

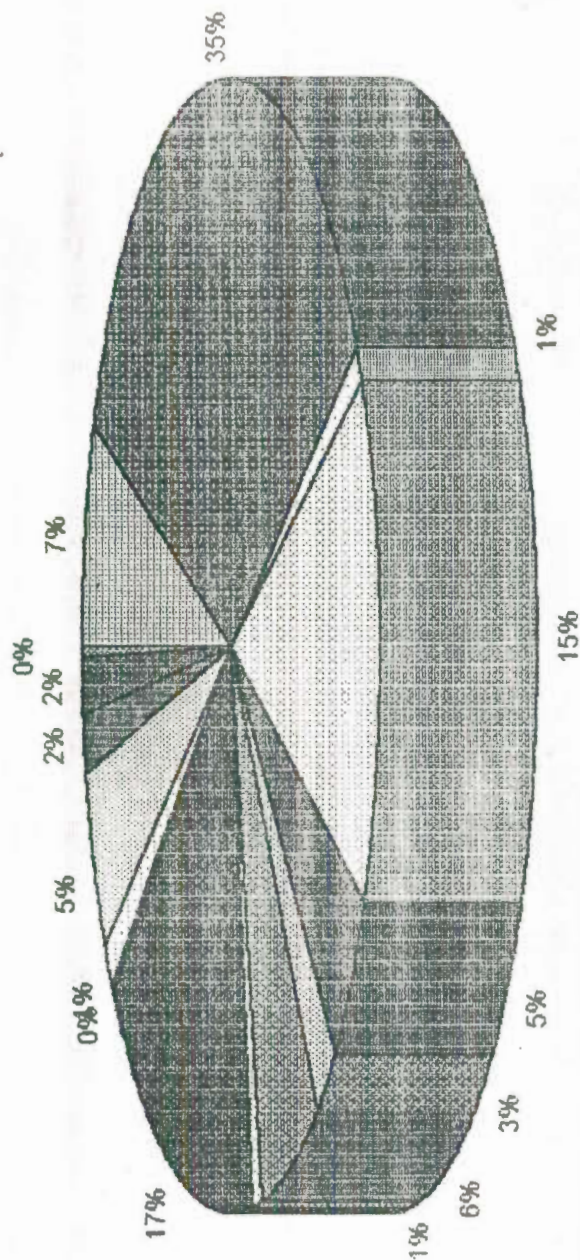
VARIOS

**RESUMEN DEL PRESUPUESTO  
AULAS ( FIMCM )  
EDIFICIO # 61**



- PRELIMINARES
- CIMENTACION Y ESTRUCTURA
- MAMPOSTERIA
- ALBAÑILERIA
- ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTO
- TUMBADO
- ACABADOS Y PREFABRICADOS
- CARPINTERIA DE MADERA
- CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO
- CARPINTERIA HIERRO
- INSTALACIONES SANITARIAS
- INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES
- PINTURA
- IMPERMEABILIZACION
- VARIOS

**RESUMEN DEL PRESUPUESTO  
LAB. DE ACUICULTURA ( FIMCM )  
EDIFICIO # 62**



■ PRELIMINARES

■ CIMENTACION Y ESTRUCTURA

□ MAMPOSTERIA

■ ALBAÑILERIA

■ ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTO

■ TUMBADO

■ ACABADOS Y PREFABRICADOS

■ CARPINTERIA DE MADERA

■ CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO

■ CARPINTERIA DE HIERRO

■ INSTALACIONES SANITARIAS

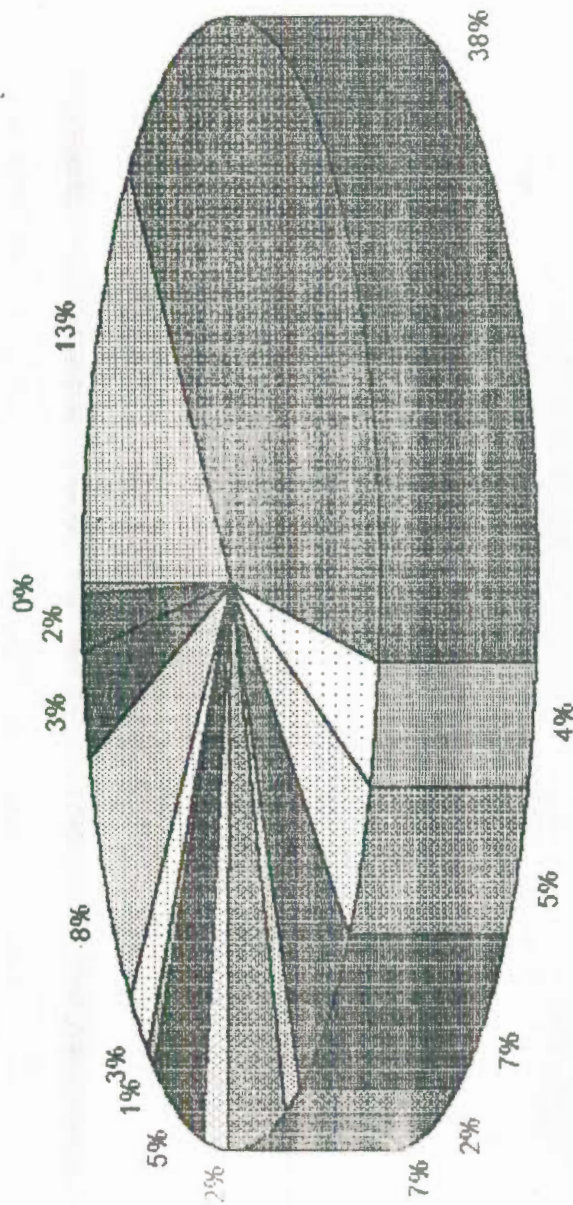
■ INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES

■ PINTURA

■ IMPERMEABILIZACION

■ VARIOS

**RESUMEN DEL PRESUPUESTO  
LAB. DE OCEANOGRAFIA ( FIMCM )  
EDIFICIO # 63**



■ PRELIMINARES

■ CIMENTACION Y ESTRUCTURA

□ MAMPOSTERIA

■ ALBAÑILERIA

■ ALBAÑILERIAS VARIAS Y RECUBRIMIENTO

■ TUMBADO

■ ACABADOS Y PREFABRICADOS

■ CARPINTERIA DE MADERA

■ CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO

■ CARPINTERIA DE HIERRO

■ INSTALACIONES SANITARIAS

■ INST. ELECTRICAS, TELEFONICAS Y ESPECIALES

■ PINTURA

■ IMPERMEABILIZACION

■ VARIOS



**BIBLIOTECA FICT  
ESPOL**

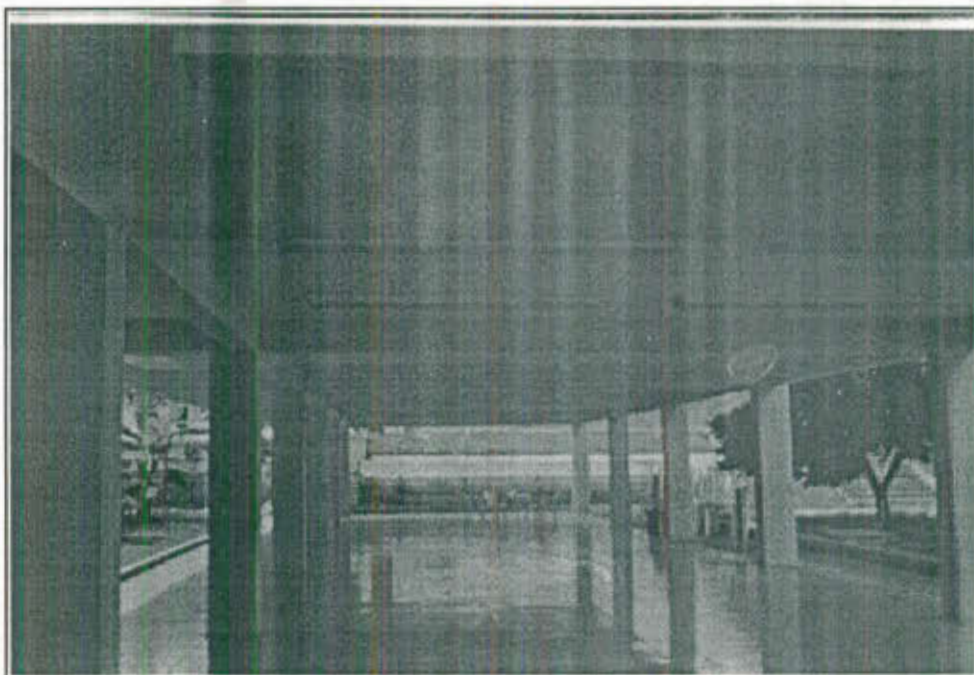
## FOTOGRAFIAS



**FOTO # 1 : VISTA LATERAL DE AULAS DE COPOL**



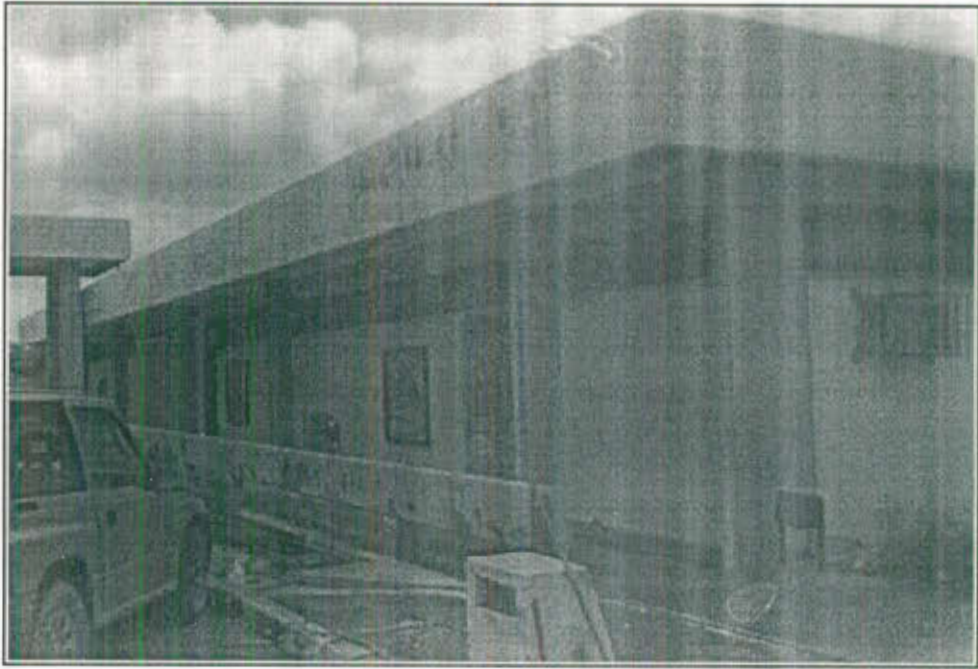
**FOTO # 2 : VISTA INTERIOR DE AULAS DE COPOL**



**FOTO # 3 : VISTA DE PLANTA BAJA DE AULAS DE COPOL**



**FOTO # 4 : VISTA DE PRIMER PISO DE AULAS DE COPOL**

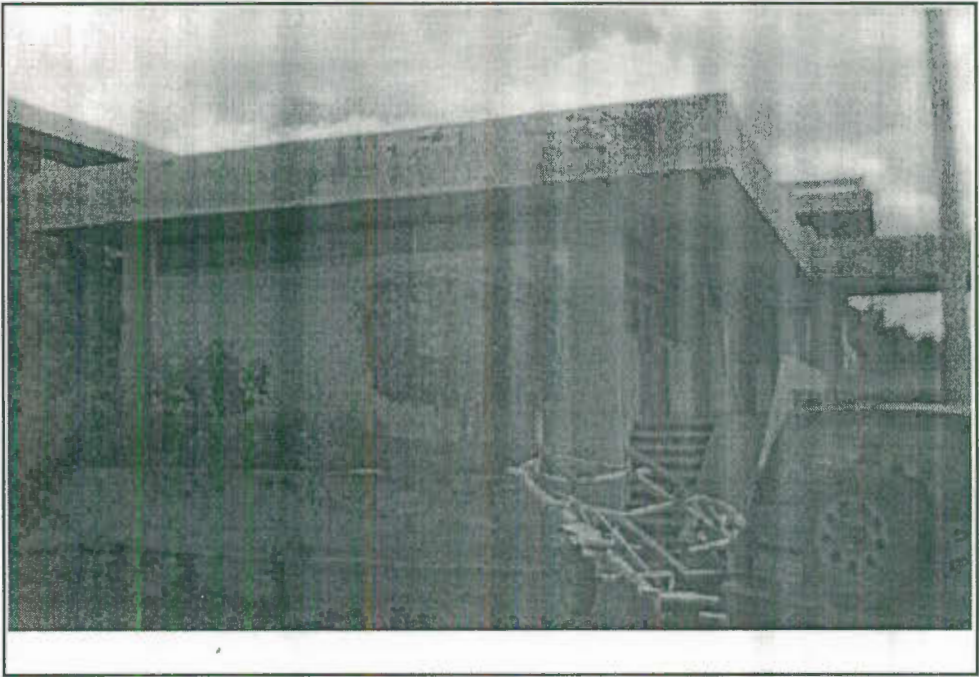


**FOTO # 5 : VISTA LATERAL DE LABORATORIOS DE CRUSTACEOS, ICTIOLOGIA Y BIOENSAYOS ( LAB. DE ACUIC. ) DE F.I.M.C.M.**

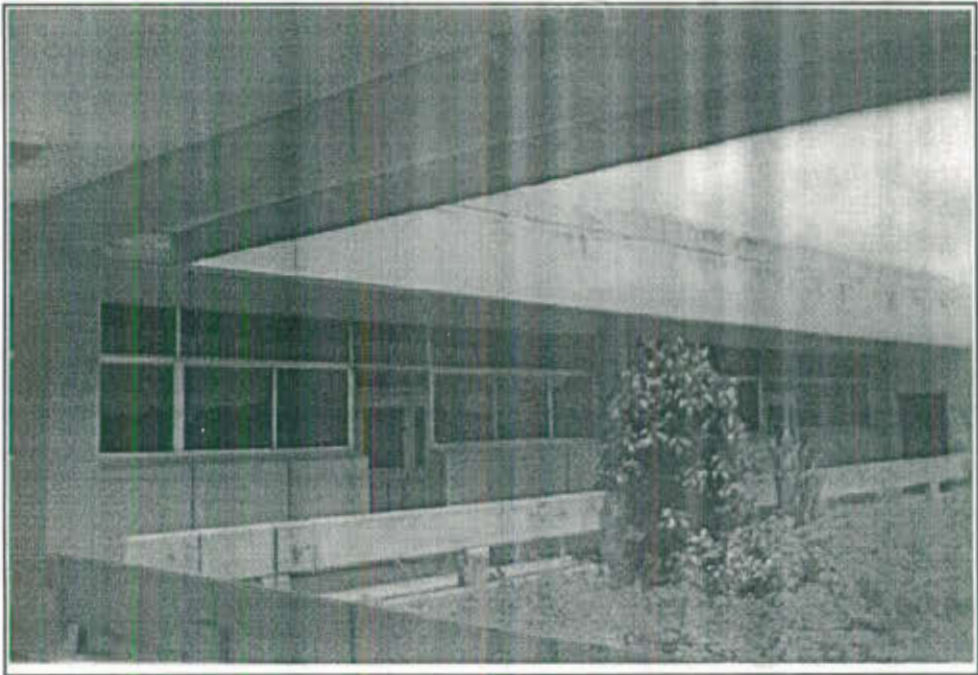


**FOTO # 6 : VISTA FRONTAL DE LABORATORIOS DE NUTRICION, BIOLOGIA Y CALIDAD DEL AGUA ( LAB. DE ACUIC. ) DE F.I.M.C.M.**

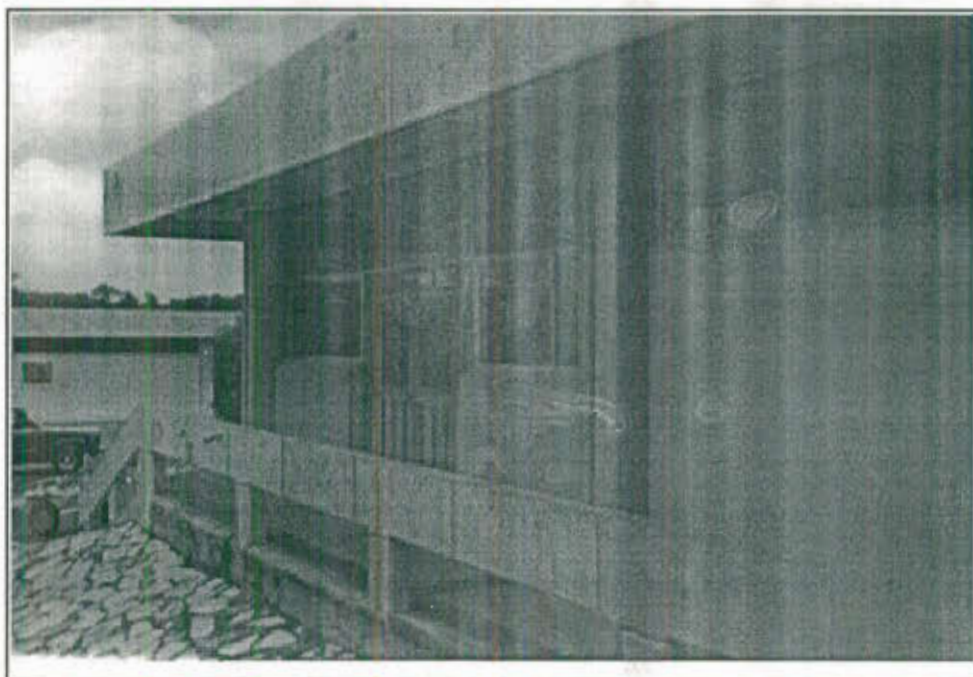




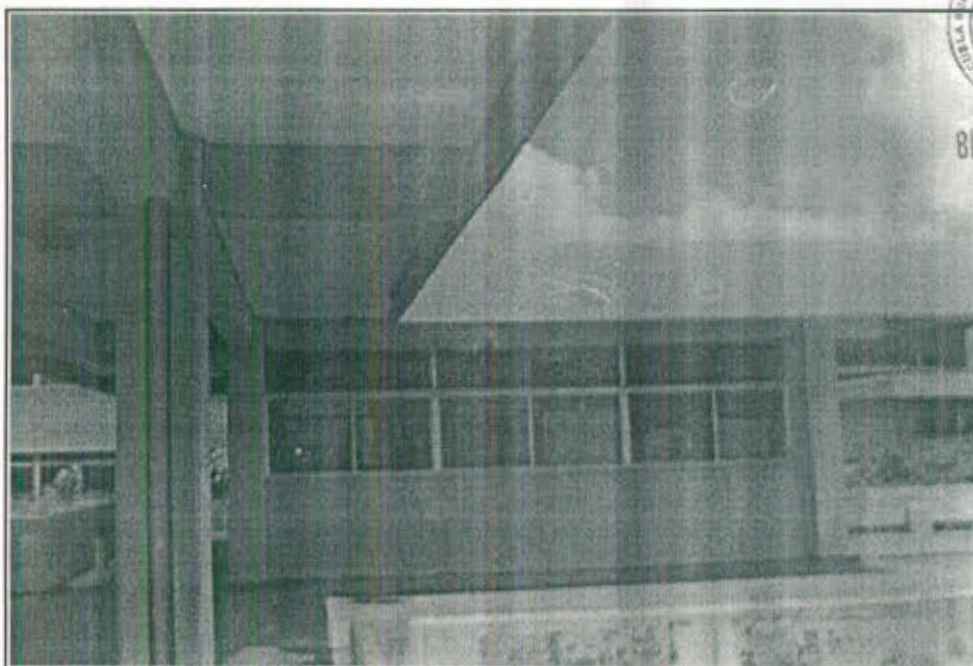
**FOTO # 7 : VISTA LATERAL DE LABORATORIOS DE NUTRICION, BIOLOGIA Y CALIDAD DEL AGUA ( LAB. DE ACUIC.) DE F.I.M.C.M.**



**FOTO # 8 : VISTA FRONTAL DE LABORATORIOS DE PATOLOGIA Y MICROBIOLOGIA ( LAB. DE ACUIC.) DE F.I.M.C.M.**

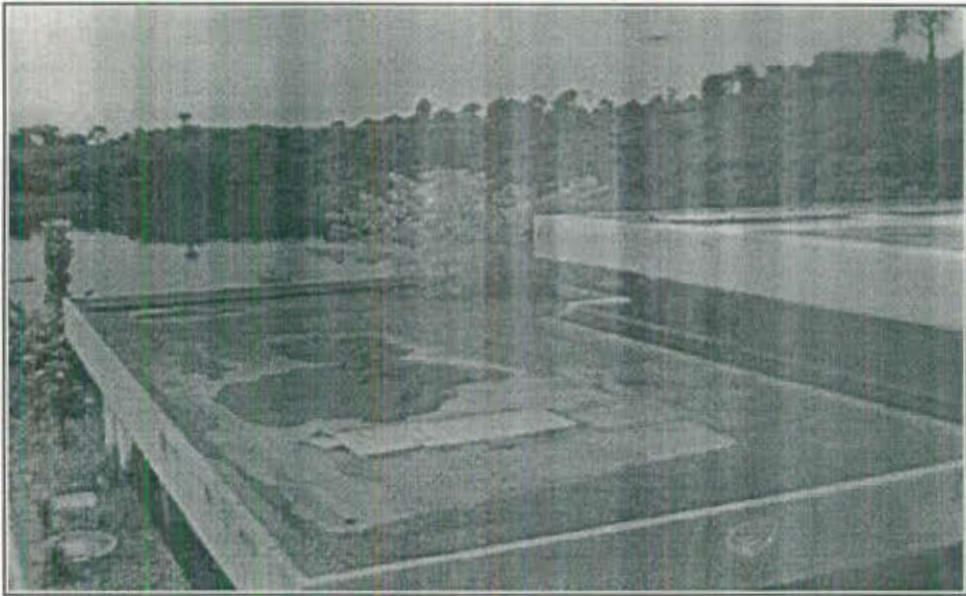


**FOTO # 9 : VISTA FRONTAL DEL LABORATORIO DE NUTRICION ( LAB. DE ACUICULTURA ) DE F.I.M.C.M.**

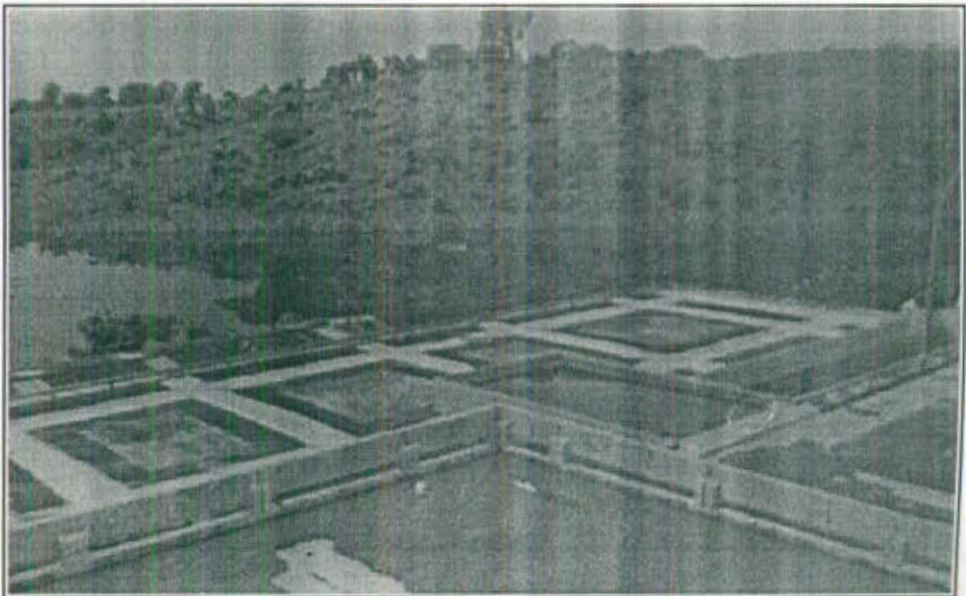


**FOTO # 10 : VISTA LATERAL DE LABORATORIO DE HIDRODINAMICA Y ESTABILIDAD ( LAB. DE ACUIC.) DE F.I.M.C.M.**

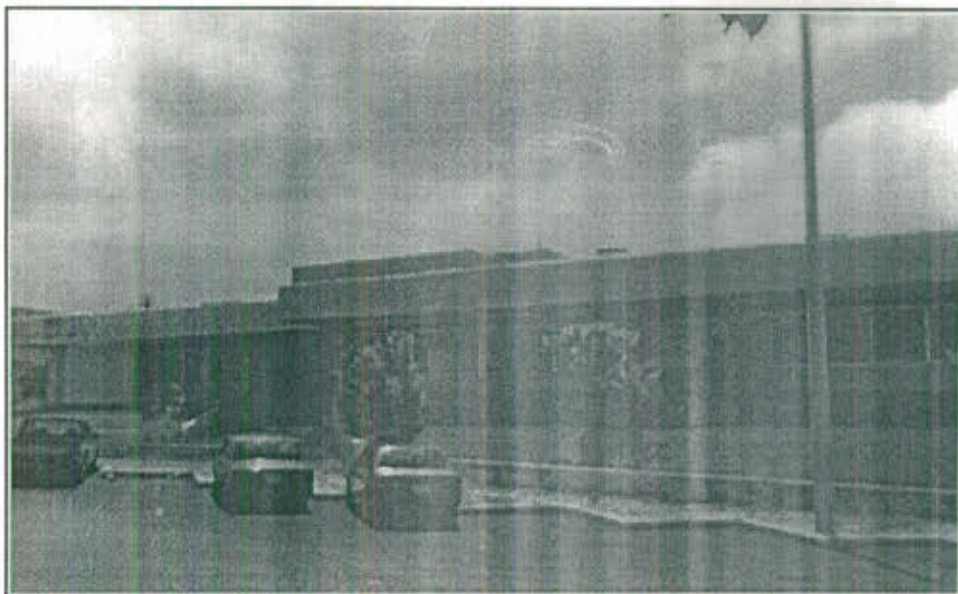




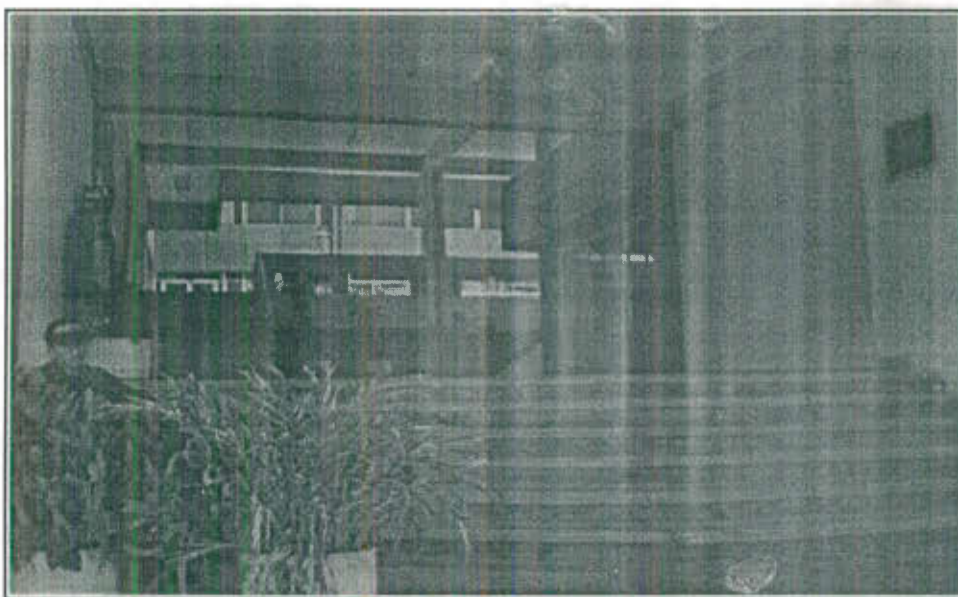
**FOTO # 11 : VISTA DE LOSA DE CUBIERTA DE LABORATORIO DE CRUSTACEOS (LAB. DE ACUIC.) DE F.I.M.C.M.**



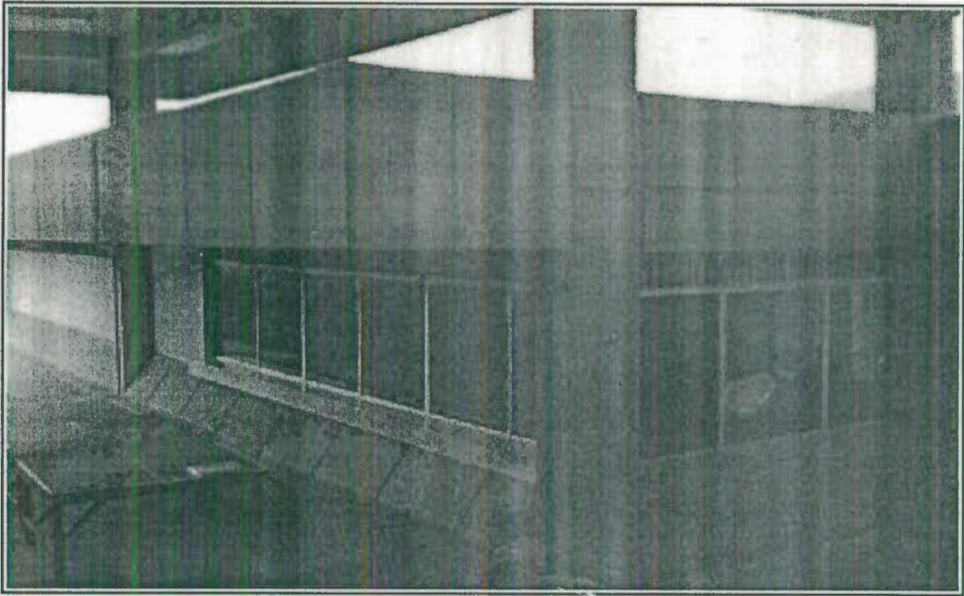
**FOTO # 12 : VISTA DE LOSA DE CUBIERTA DE LAB. DE CRUSTACEOS, ICTIOLOGIA Y BIOENSAYOS (LAB. DE ACUIC.) DE F.I.M.C.M.**



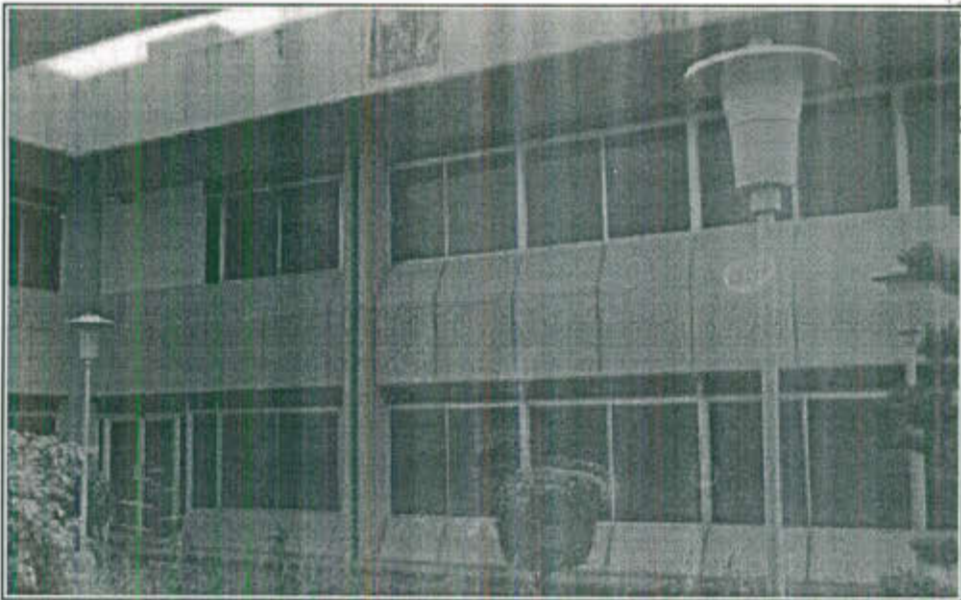
**FOTO # 13 : VISTA FRONTAL DE EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN Y APOYO ACADEMICO DE F.I.M.C.M.**



**FOTO # 14 : VISTA INTERIOR DE PLANTA BAJA DE EDIFICIO DE ADMINISTRACION Y APOYO ACADEMICO DE F.I.M.C.M.**



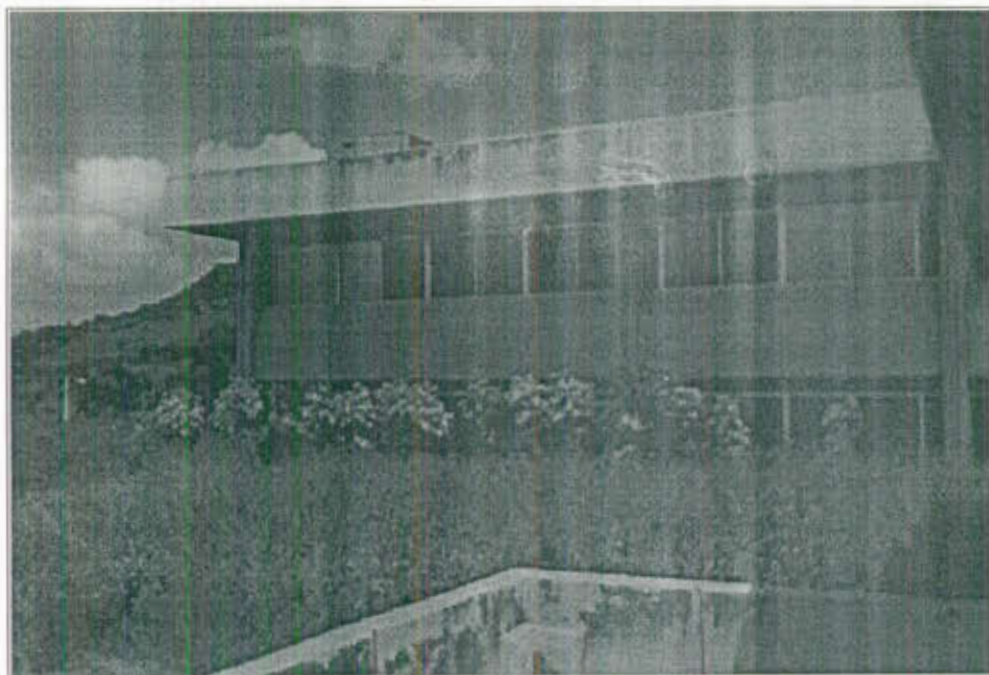
**FOTO # 15 : VISTA INTERIOR DE SECRETARIA DE EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN Y APOYO ACADÉMICO DE F.I.M.C.M.**



**FOTO # 16 : VISTA FRONTAL DE OFICINA DE PROFESORES DE EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN Y APOYO ACADÉMICO DE F.I.M.C.M.**



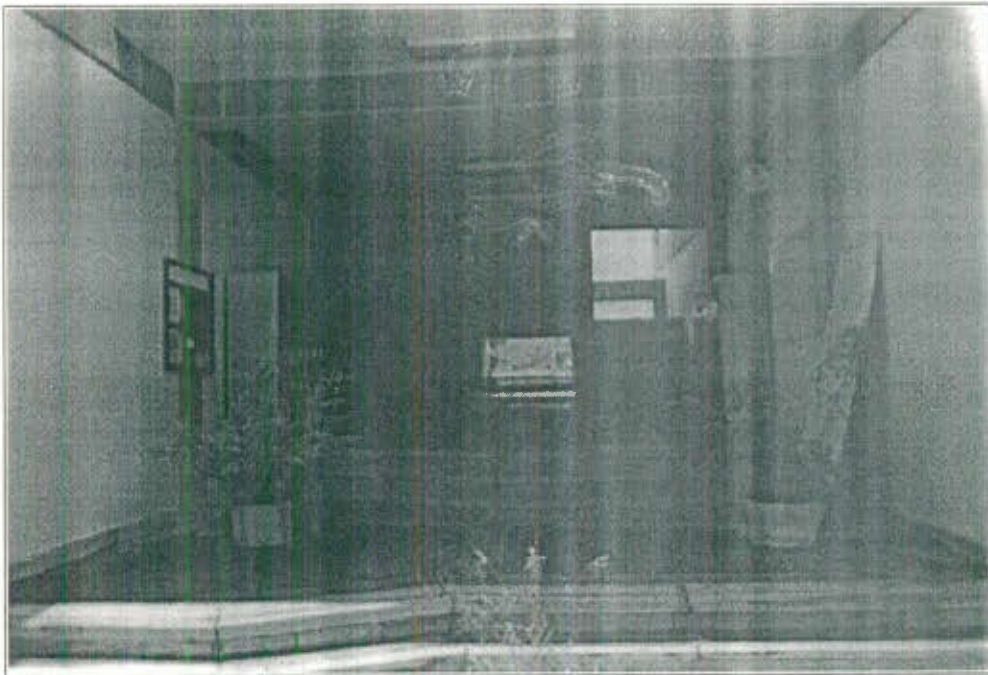
BIBLIOTECA FICT  
ESPOL



**FOTO # 17: VISTA POSTERIOR DE EDIFICIO DE ADMINISTRACION Y APOYO ACADEMICO DE F.I.M.C.M.**



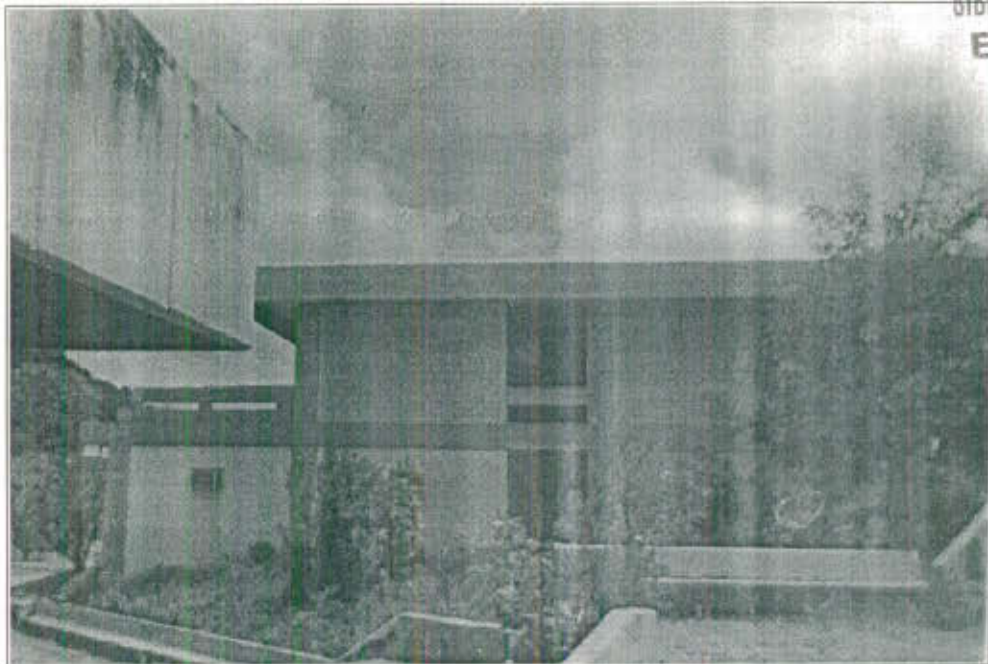
**FOTO # 18: VISTA FRONTAL DE EDIFICIO DE AULAS DE F.I.M.C.M.**



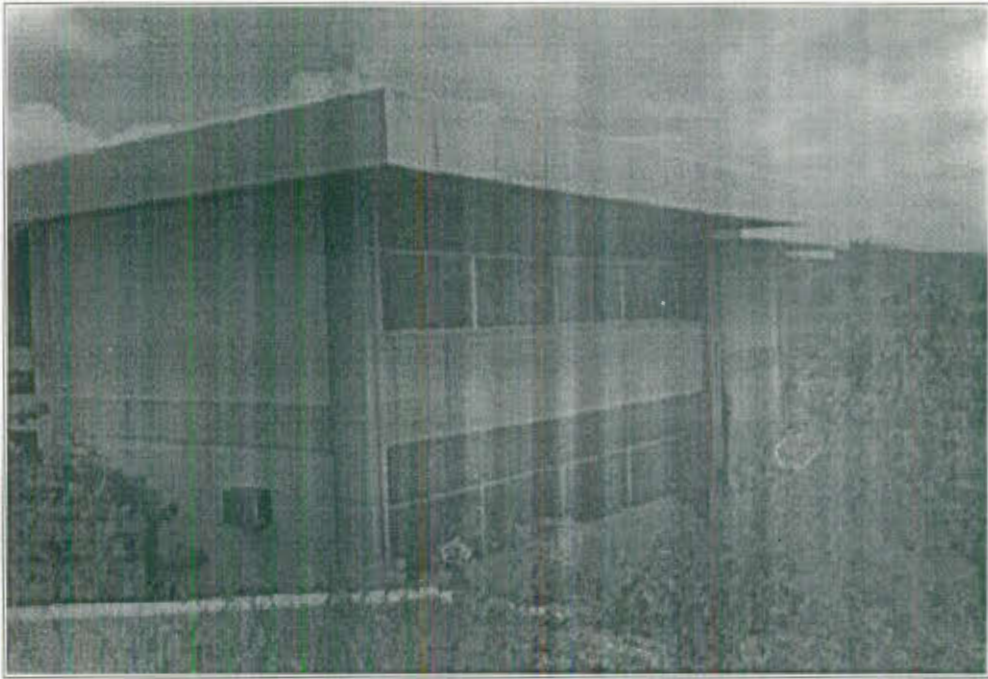
**FOTO # 19: VISTA DE PLANTA BAJA DE EDIFICIO DE AULAS DE F.I.M.C.M.**



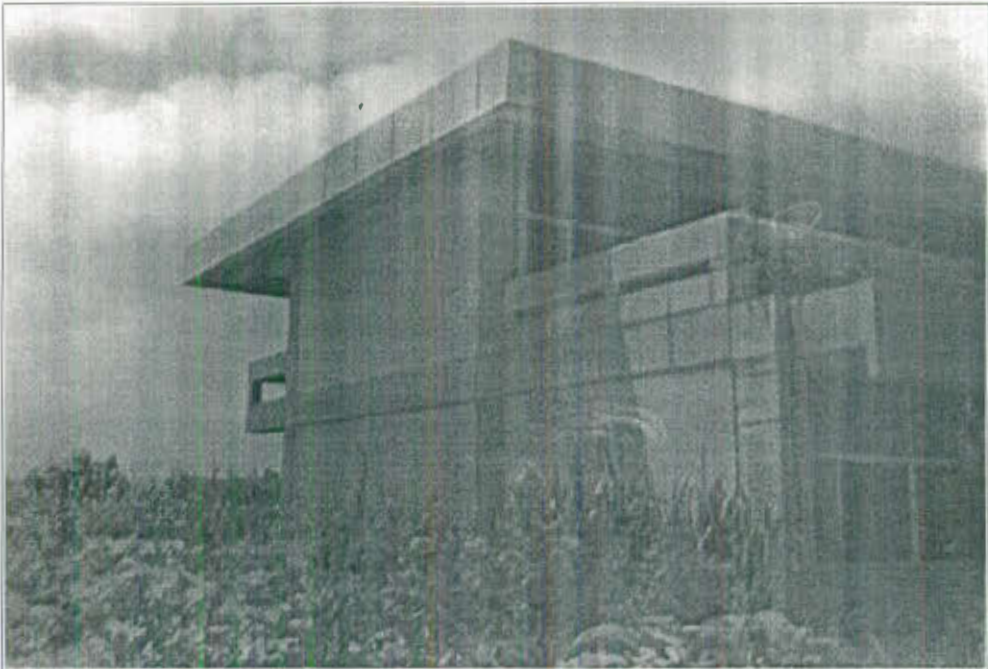
**BIBLIOTECA FICT  
ESPOL**



**FOTO # 20: VISTA LATERAL DERECHA DE EDIFICIO DE AULAS DE  
F.I.M.C.M.**

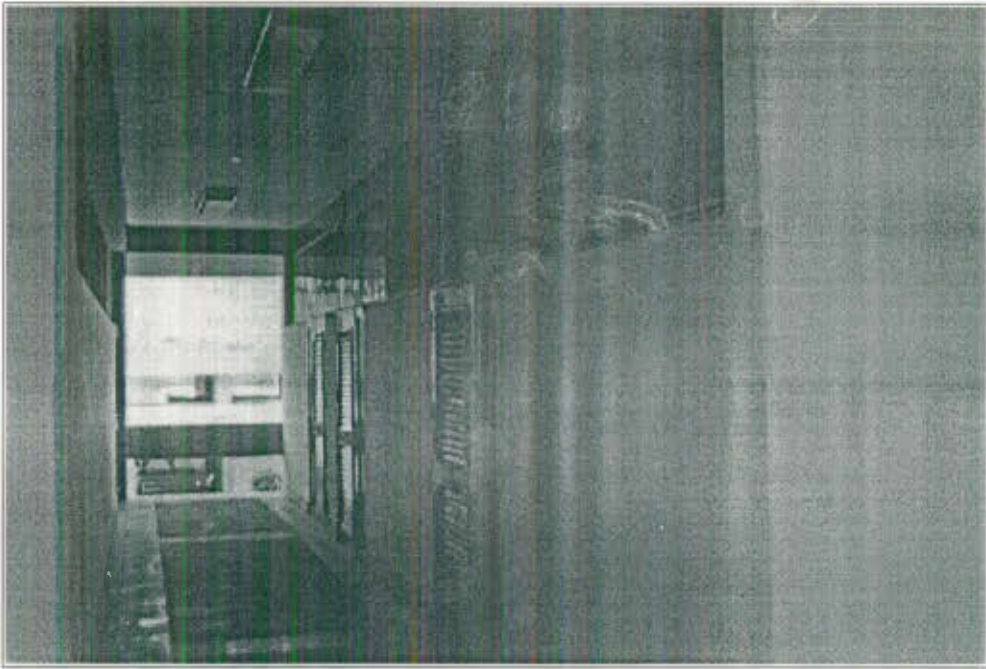


**FOTO # 21: VISTA POSTERIOR DE EDIFICIO DE AULAS DE F.I.M.C.M.**



**FOTO # 22: VISTA LATERAL IZQUIERDA DE EDIFICIO DE AULAS DE F.I.M.C.M.**

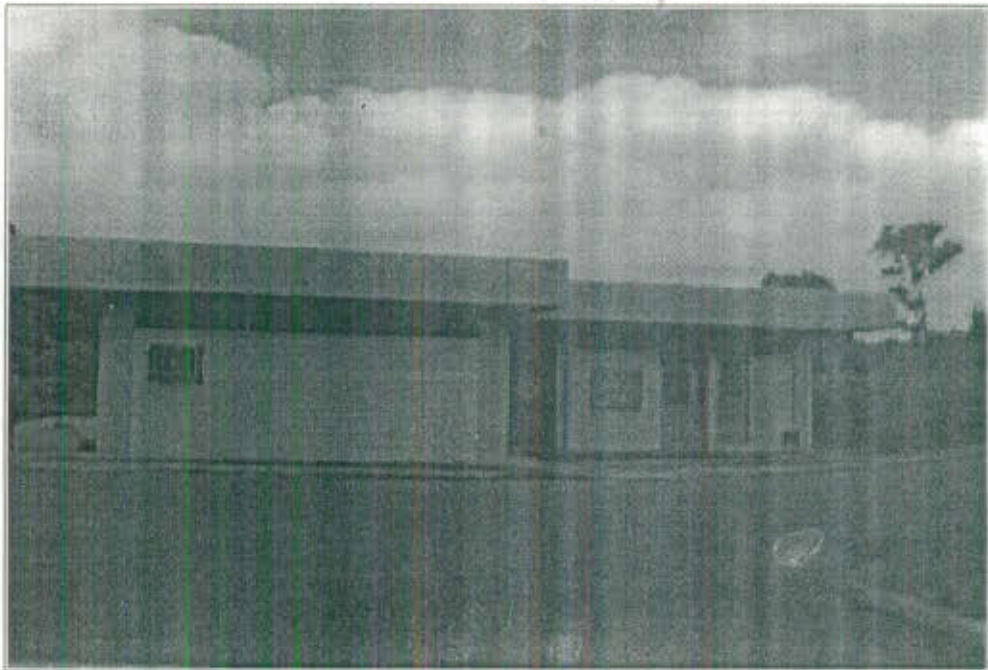




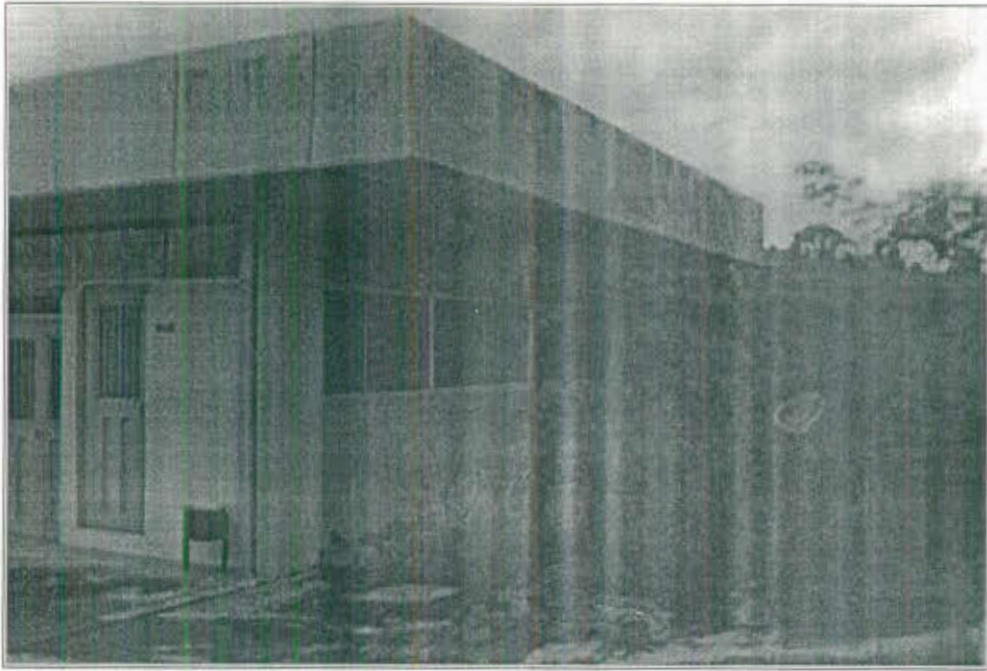
**FOTO # 23: VISTA DE PLANTA ALTA DE EDIFICIO DE AULAS DE F.I.M.C.M.**



**BIBLIOTECA FICT  
ESPOL**



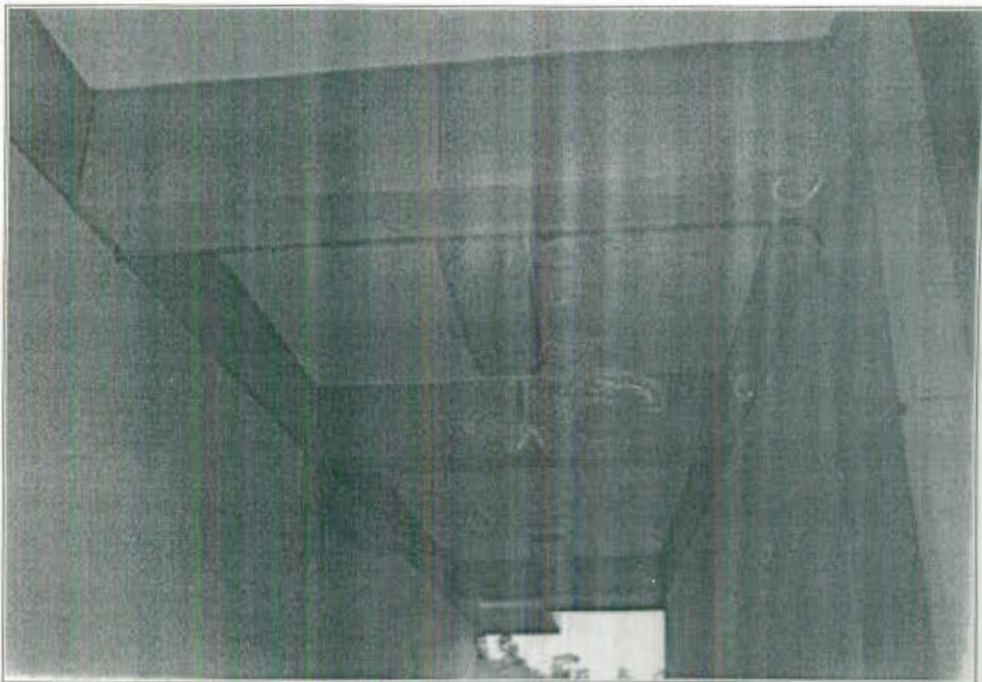
**FOTO # 24: VISTA FRONTAL DE LABORATORIO DE OCEANOGRAFIA DE  
F.I.M.C.M.**



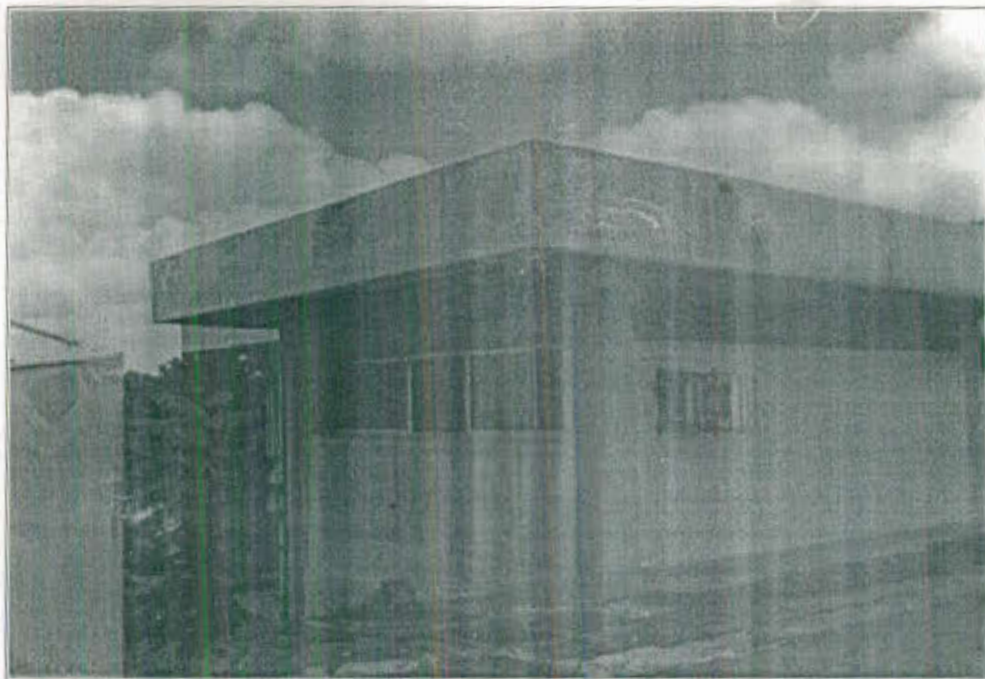
**FOTO # 25: VISTA LATERAL DERECHA DE LABORATORIO DE OCEANO-  
GRAFIA DE F.I.M.C.M.**



**BIBLIOTECA FICT  
ESPOL**



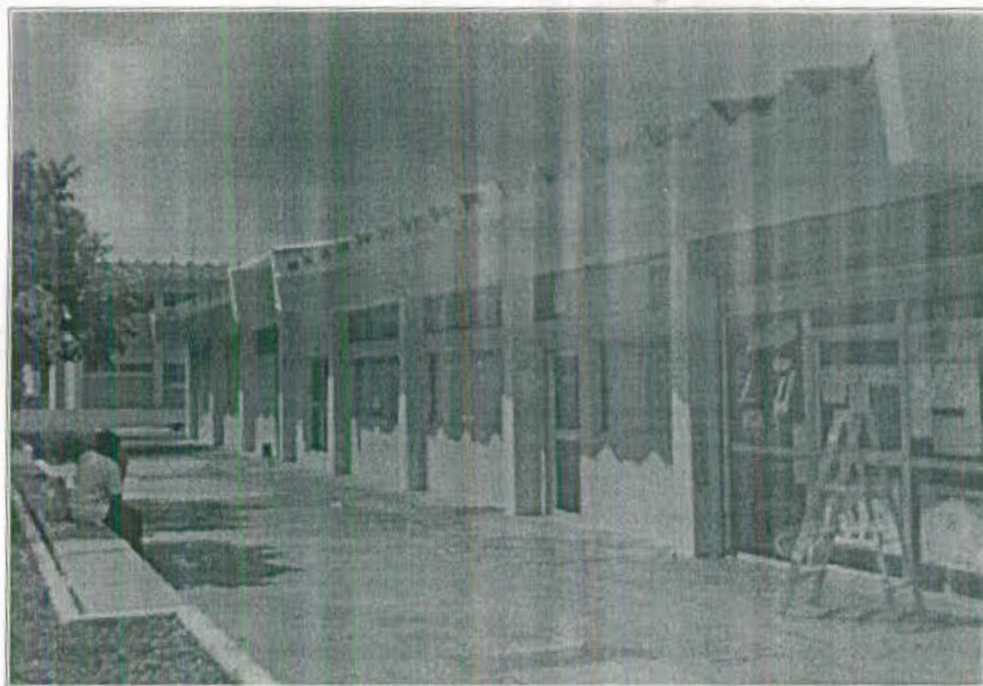
**FOTO # 26: VISTA INFERIOR DE LOSA DE CUBIERTA DE LABORATORIO DE  
OCEANOGRAFIA DE F.I.M.C.M.**



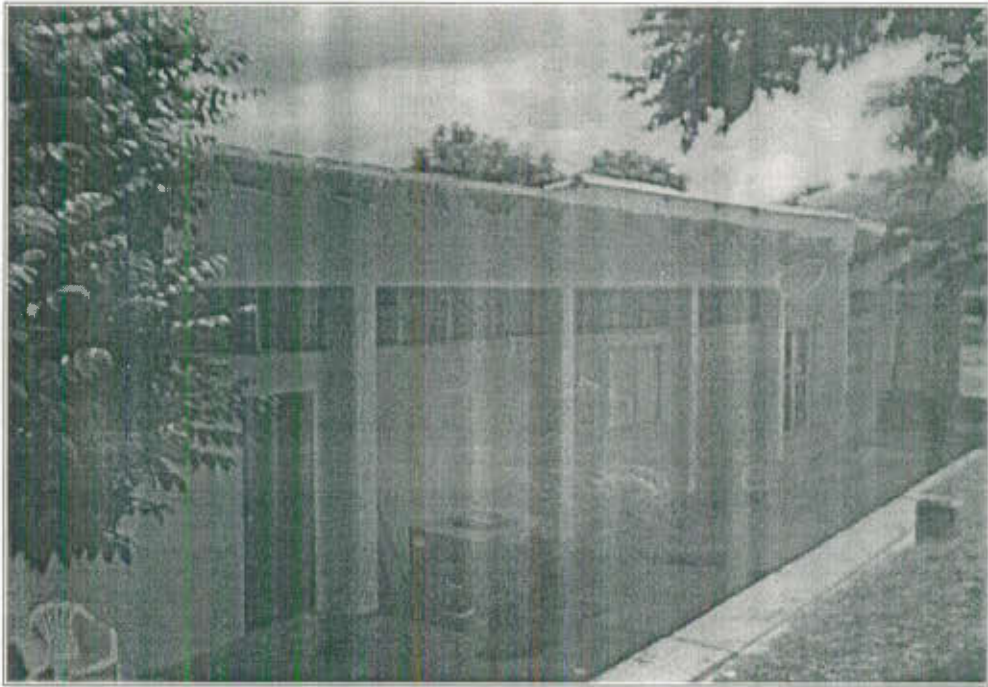
**FOTO # 27: VISTA POSTERIOR DE LABORATORIO DE OCEANOGRAFIA DE F.I.M.C.M.**



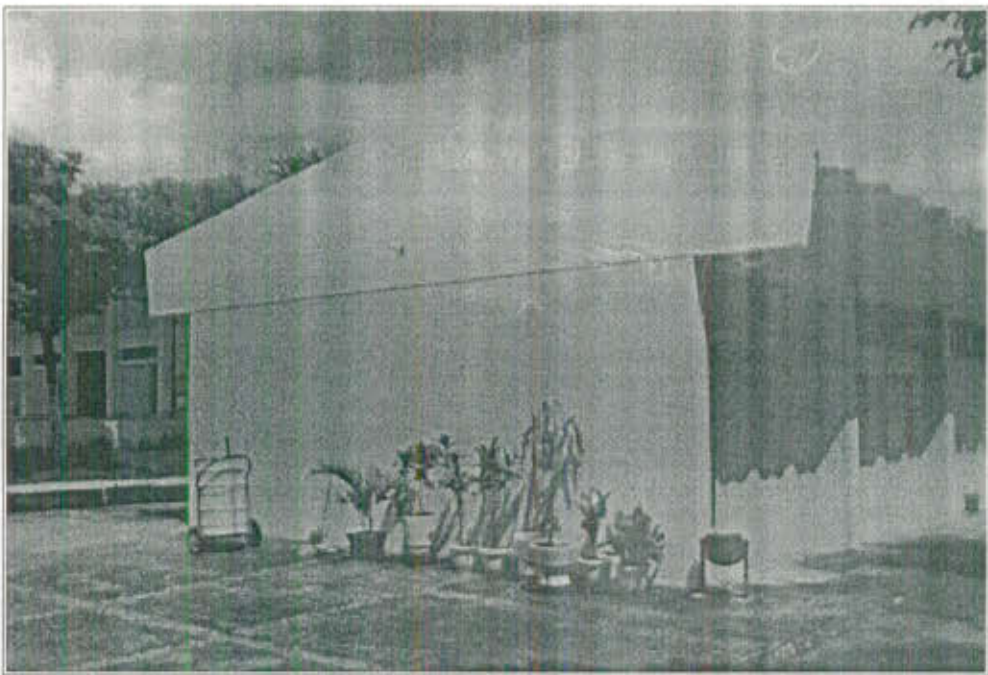
**BIBLIOTECA FICT  
ESPOL**



**FOTO # 28: VISTA FRONTAL DE EDIFICIO DE ADMINISTRACION Y APOYO ACADEMICO DE COPOL**



**FOTO # 29: VISTA POSTERIOR DE EDIFICIO DE ADMINISTRACION Y APOYO ACADEMICO DE COPOL**



**FOTO # 30: VISTA LATERAL DERECHA DE EDIFICIO DE ADMINISTRACION Y APOYO ACADEMICO DE COPOL**

**PLANOS**

( VER TOMO 2 )

## BIBLIOGRAFIA

1. O. Donoso , "Avalúo de los Predios del Campus "Ing. Gustavo Galindo Velasco" Edificios de Aulas ( COPOL ) , Administración ( COPOL ) , Administración ( FIMCM ) , Aulas ( FIMCM ) , Laboratorio de Acuicultura ( FIMCM ) y Laboratorio de Oceanografía ( FIMCM ) ( Tópico de Graduación , Ingeniería Civil , Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra , Escuela Superior Politécnica del Litoral , 1977 ) .
2. J. Rodríguez, Notas de Construcciones (Folleto, Guayaquil: ESPOL - Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra), 1993.
3. L. T. Blank y A. J. Tarquin , Ingeniería Económica , " Modelos de Depreciación y Agotamiento " (México : Mc Graw-Hill , 1992), Capítulo 13 .
4. "Esquema Urbano de Guayaquil" , Revista del Colegio de Arquitectos del Guayas (Agosto, 1975), pp. 7-8.
5. "Listado de Materiales" , Boletín Estadístico (Cámara de la Construcción de Guayaquil), (Diciembre, 1996), pp. 45-66.
6. "Reajuste de Precios de la Dirección de Contratación Pública de la Contraloría General del Estado" , Boletín Estadístico (Cámara de la Construcción de Guayaquil), (Diciembre, 1996), pp. 29-31.
7. Suárez Salazar, Costo y Tiempo en Edificación (3ra. edición; México D. F.: Editorial Limusa, 1977), pp. 21-332.
8. Estudios Definitivos de la Primera Etapa del Plan de Desarrollo de la ESPOL (Guayaquil, Ecuador: Unidad de Planificación, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Diciembre 1982).
9. Campus Politécnico: "La Prosperina". Consideraciones Básicas del Proyecto y Uso del Terreno (Guayaquil, Ecuador: Unidad de Planificación, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Junio 1977).