



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Estudio de Prefactibilidad de la Construcción de un Aula Magna en el campus Gustavo Galindo de la ESPOL



**Guayaquil
Noviembre/2013**

INDICE

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	3
1.1. Nombre del proyecto.....	3
1.2. Entidad ejecutora	3
1.3. Cobertura y localización.....	3
1.4. Ámbitos en que impactaría	3
1.5. Monto	4
2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA	4
2.1. Descripción de la situación actual.....	4
2.2. Identificación y descripción del problema y expectativa	5
2.2.1. Problemas	5
2.3. Causas de los problemas	6
2.4. Consecuencias negativas de los problemas.....	6
3. BENEFICIARIOS	7
4. EVALUACIÓN	7
4.1. Inversión y costos de mantenimiento.....	8
4.1.1. Inversión.....	8
4.1.2. Costo de Mantenimiento y Operación.	8
4.2. Beneficios esperados con la Construcción del Edificio del Aula Magna	9
4.3. Criterio de Rentabilidad Económica.....	9
5. RECOMENDACIONES	11
ANEXO 1	12
ANEXO 2	12
ANEXO 3	13

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

1.1. Nombre del proyecto

Estudio de Prefactibilidad de la Construcción de un Aula Magna en el campus Gustavo Galindo de la ESPOL

1.2. Entidad ejecutora

Este proyecto es ejecutado por la Escuela Superior Politécnica del Litoral - ESPOL.

1.3. Cobertura y localización

Este proyecto aportará a toda la comunidad de la ESPOL, busca apoyar a las actividades académicas y culturales que se realizan en este campus y que son propias de la vida institucional de esta entidad de educación superior.

También la comunidad podrá hacer uso de estas instalaciones para la realización de sus eventos siempre y cuando sean apropiados para la naturaleza académica de la ESPOL.

Esta construcción pretende posicionar a Guayaquil como una ciudad de ciencia, innovación, tecnología, artes y cultura, mediante la ejecución a partir de este proyecto de congresos nacionales, regionales y mundiales.

La ESPOL tiene estudiantes de todas las regiones del Ecuador y sus profesionales impactan de manera positiva en el desarrollo del país, por esto el proyecto tiene cobertura nacional.

El proyecto se localizará cerca de la zona de la "Y" cerca del cementerio y el lago de la FIMCBOR.

1.4. Ámbitos en que impactaría

El aula magna para el campus Gustavo Galindo, representa un factor de alta relevancia para la comunidad politécnica.

Lo que se pretende es aportar con un lugar adecuado para la ejecución de eventos académicos, artísticos e incluso políticos que

son propios de la comunidad politécnica y de esta con la ciudad y el país.

1.5. Monto

La construcción de la infraestructura física del Edificio del Aula Magna será de 4000 m² lo que comprende edificio y parqueo, las acciones necesarias para implementar este proyecto, mas el diseño definitivo, el estudio de factibilidad y equipamiento correspondiente, tendría un costo de \$8'282.000

El mantenimiento del sistema requerirá de un desembolso de \$83.460 donde consta el requerimiento de personal y fungibles.

2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

2.1. Descripción de la situación actual

La ESPOL es una institución de educación superior de derecho público, con autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, creada en 1958 e inició actividades académicas en 1959.

Toda institución académica de nivel superior debe contar con un espacio adecuado para la ejecución de eventos solemnes de gran relevancia nacional e internacional de índole académica y social que aporten a la formación integral de los estudiantes.

Para este tipo de eventos la ESPOL cuenta con espacios adecuados pero de pequeño tamaño, distribuidos entre las diferentes facultades de la institución, que tratan en algo de suplir esta demanda.

El espacio que dentro del campus Prosperina ha sido utilizado para conferencias de mayor concurrencia ha sido el auditorio de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC), el mismo que cuenta con una capacidad de 350 personas.

La ESPOL, actualmente cuenta con un Aula Magna que se encuentra en las instalaciones del campus Peñas con capacidad para aproximadamente 350 personas. Este se destina para la proyección de eventos culturales, ceremonias de graduación, conferencias y demás actividades académicas que no se pueden

realizar en el campus Gustavo Galindo debido a la falta de una infraestructura de estas características en estas instalaciones.

Cabe recalcar que ninguna de las instalaciones actuales de la ESPOL son compatibles con el “deber ser” el cual busca que la universidad sea un vínculo entre la docencia y la investigación y que permita que tenga reconocimiento internacional.

Se requiere de una infraestructura que permita la ejecución de grandes congresos regionales y mundiales, que permita la ejecución de importantes eventos como un congreso regional de acuicultura, conferencias sobre el impacto de la tecnología en la medicina, entre otros, e incluso tratar asuntos específicos del Ecuador que permitan una vinculación mayor entre la ESPOL, el Gobierno Nacional y los Sectores Productivos.

Para los eventos de graduación y los actos de aniversario, a los que asisten entre 2000 y 1500 personas, se ha debido alquilar un auditorio en la ciudad. Esto resta la solemnidad al acto y representa un gasto para la ESPOL.

2.2. Identificación y descripción del problema y expectativa

La necesidad de contar con un espacio apropiado que cuente con todos los avances tecnológicos, y que permita la difusión de eventos académicos, ceremonias de graduación y demás actos de la universidad que por su naturaleza tienen una mayor concurrencia de personas, que se encuentre dentro del campus Gustavo Galindo de la ESPOL, implican la generación de tres problemas y tres expectativas:

2.2.1. Problemas

- a) Problema 1:** La existencia de un aula magna de la ESPOL, que se encuentra en el campus Peñas, está alejada de las instalaciones de Prosperina (Campus Gustavo Galindo), donde actualmente se encuentra la mayor población estudiantil.
- b) Problema 2:** La no existencia de una infraestructura que permita el desarrollo de magnos eventos en las actuales instalaciones del campus Gustavo Galindo.

- c) **Problema 3:** No contar con la posibilidad de efectuar y organizar conferencias con mayor concurrencia de personas por la poca capacidad de los auditorios existentes en el campus Gustavo Galindo.

2.2.2. Expectativas

De las expectativas de los miembros de la comunidad ESPOL destacamos cuatro:

- a) **Expectativa 1:** El contar con un aula magna en las instalaciones del campus Gustavo Galindo permitirá que se promueva un mayor nivel de actividades académicas y culturales para la comunidad ESPOL que se encuentra en este campus.
- b) **Expectativa 2:** Un lugar donde la comunidad politécnica pueda realizar actividades de todo tipo, sobre todo informativas, permitirá impulsar las capacidades de los estudiantes, además de que esta es otra forma de impulsar el desarrollo integral de los politécnicos, generando profesionales de alta formación.
- c) **Expectativa 3:** Mejorar las condiciones en que se realicen las conferencias y seminarios ejecutados en el campus Gustavo Galindo.

2.3. Causas de los problemas

Problema 1: El aula magna que se encuentra ubicada en las Peñas, fue construida en función a los requerimientos de la institución en los años en que el campus principal de la ESPOL era las Peñas.

Problema 2: Por el hecho de no contar con los recursos necesarios para dicha construcción, la ESPOL no había visto factible realizar esta inversión.

Problema 3: La capacidad máxima de los auditorios e infraestructura existente en la ESPOL no permite la ejecución de eventos con gran número de asistentes (mas de 350 y hasta 2000).

2.4. Consecuencias negativas de los problemas

De acuerdo a todas las necesidades existentes y al no contar con

una infraestructura adecuada que permita la ejecución de eventos académicos y conferencias solemnes de gran concurrencia de personas, se generaría un problema de imagen institucional a la vez que afectaría a la preparación integral del profesional politécnico y también a la ejecución de las actividades de la institución.

3. BENEFICIARIOS

La construcción del Edificio del Aula Magna tendría los siguientes beneficiarios:

- 3.1** La ESPOL como institución superior de primer nivel, ya que con esta nueva infraestructura podrá fortalecer vínculos entre la educación científica y la ejecución de disertaciones académicas, generando un aporte significativo al desarrollo académico de la comunidad ESPOL.
- 3.2** Los estudiantes y toda la comunidad politécnica, puesto que permitirá el enriquecimiento académico así como el sentido de pertenencia de los politécnicos.
- 3.3** Los diferentes centros de investigación de la ESPOL, puesto que con este proyecto podrán difundir e impulsar los resultados investigativos y de innovación a un mayor número de receptores.
- 3.4** La planta docente de la ESPOL, con esta infraestructura tendrá mayor acceso a las diversas conferencias y coloquios que permitirá una mejor aportación de su labor docente.
- 3.5** El país en general, puesto que la ESPOL al ser una institución pública que acoge a estudiantes y docentes de todas las regiones del país, representará un gran impacto en la sociedad nacional tanto en el ámbito académico como en el investigativo.

4. EVALUACIÓN

El presente estudio de prefactibilidad lo que evaluará es la conveniencia de dotar a la ESPOL de un aula magna. La construcción de la misma está enfocada a solucionar varios requerimientos ya expuestos anteriormente.

En el presente acápite se valorarán los beneficios derivados de la construcción de estas facilidades físicas, así como los costos y gastos

que este implica para evaluar si se justifica la ejecución de este proyecto.

4.1. Inversión y costos de mantenimiento.

El elemento central de esta inversión es la construcción y equipamiento del Aula Magna, el mismo que incluirá: construcción física, equipos de sonorización e iluminación, climatización, mobiliarios y estudio de factibilidad.

El valor presupuestado para esta infraestructura será de \$8'282.000, la misma que tendrá las siguientes características:

- Capacidad para un mínimo de 2000 personas y un máximo de 2500 personas.
- Las instalaciones del Aula Magna deben ser modulares, es decir que puedan coexistir diversas actividades al mismo tiempo.
- Dispondrá de Salas anexas.
- Zona de estar para el uso previo a cada presentación.
- Áreas técnicas de sonido e iluminación.
- Oficina para la administración del edificio.
- Parqueo

Para la operación anual de este edificio se contempla los gastos en fungibles de todo tipo, así como la contratación de personal nuevo. Aunque el desgaste de la infraestructura física va ser mínima, se considera que en los años 5, 10, 15 y 20 se deberán realizar desembolsos por mantenimiento. Ver anexo 2 y 3.

4.1.1. Inversión

La estructura del edificio tendrá una extensión de 4.000 m², dicha construcción mas zonas de parqueo, equipos, climatización y estudio de factibilidad tendrá un valor de \$ 8'282.000 Ver anexo 1.

4.1.2. Costo de Mantenimiento y Operación.

El principal desembolso por la operatividad del Aula Magna, corresponde al rubro de gastos fungibles y de personal destinados a al funcionamiento de las operaciones de este edificio. Esto significará

un desembolso de \$ 83.460 anuales. El detalle de estos valores se puede constatar en el anexo 2.

Para el mantenimiento de la infraestructura se ha considerado que cada 5 años se realizará un overhaul (rehabilitación del desgaste normal de la infraestructura). Este gasto tendrá un comportamiento creciente desde 5% hasta 20% en el horizonte de evaluación. El detalle de los desembolsos por mantenimiento de infraestructura se puede revisar en el anexo 3.

4.2. Beneficios esperados con la Construcción del Edificio del Aula Magna

Como beneficio de este proyecto se toma en consideración que los aproximadamente 9500 estudiantes de la ESPOL valoraran en \$100 la implementación de un Aula Magna en el campus Gustavo Galindo.

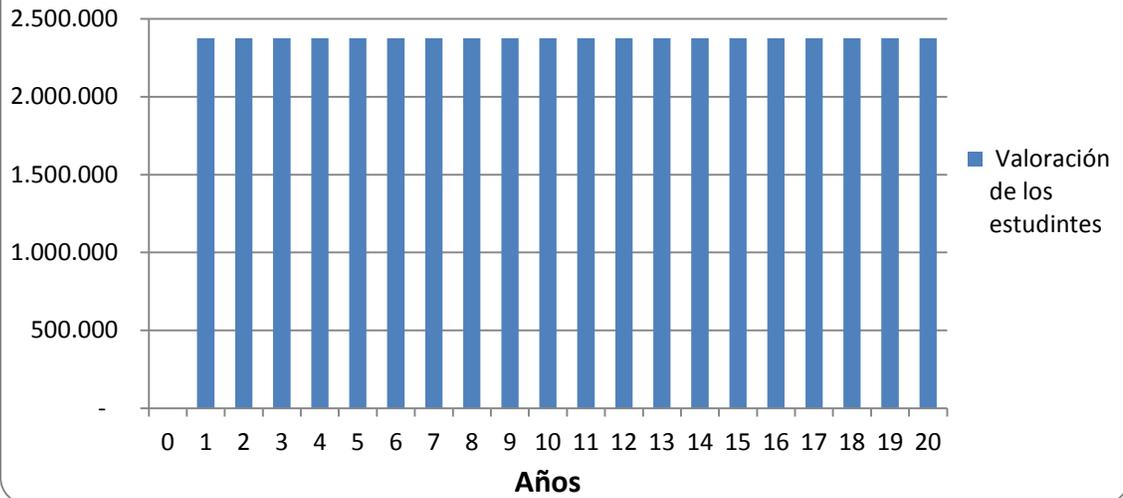
4.3. Criterio de Rentabilidad Económica

Los parámetros de evaluación son los siguientes:

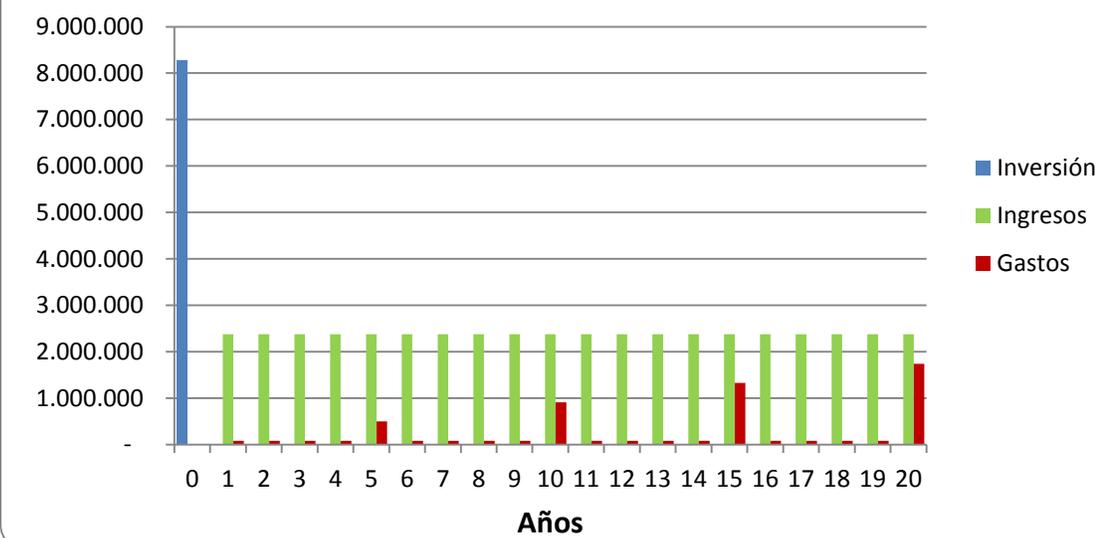
Financiera Aula Magna

Indicador		Valor
VAN 15%		\$ 5.397.031
VAN 25%		\$ 491.055
B/C 15%	<u>\$ 14.865.912</u>	1,57
	\$ 9.468.881	
B/C 25%	<u>\$ 9.390.472</u>	1,06
	\$ 8.899.417	
TIR		26,60%

Proyecto Aula Magna: Ingresos del Proyecto



Proyecto Aula Magna: Flujos del Proyecto



5. RECOMENDACIONES

- a) La ESPOL debe mantener y mejorar la posición que actualmente detenta en los rankings internacionales de calificación de universidades.
- b) La ESPOL debe fortalecer sus capacidades para mejorar sus características y potencialidades para su certificación internacional.
- c) La ESPOL como institución de nivel superior debe ejecutar y plantear parámetros que permita la inclusión de actividades académicas complementarias (simposios, conferencias, coloquios y discursos) para vincular a la comunidad politécnica y generar profesionales integrales.
- d) Construir el edificio del Aula Magna.
- e) La implementación del edificio del Aula Magna permitirá trabajar en proyectos conjuntos de vinculación con la comunidad.



ANEXO 1

INVERSIÓN	
RUBROS	MONTO (\$)
Estructura Física 4000 m2	6000000
Inversión en equipamiento	500000
Climatización y Divisiones Internas	400000
Estudio de Factibilidad	2000
SUBTOTAL ESTRUCTURA FISICA, INSTALACIONES Y EQUIPOS	6902000
IMPREVISTOS 20%	1380000
SUBTOTAL DE INVERSIÓN	8282000
IVA 12%	993840
REAJUSTE DE PRECIOS 10%	828200
TOTAL DE LA INVERSIÓN	10104040

FUENTE: Departamento de Planificación Estratégica y Planificación Fisca ESPOL

ELABORACIÓN: El Autor

ANEXO 2

COSTOS DE OPERACIÓN PARA EL EDIFICIO DEL AULA MAGNA			
PERSONAL			
CANTIDAD	DESCRIPCION	VALOR MENSUAL (\$)	VALOR ANUAL (\$)
1	Administrador	750	9000
4	Conserjes	2000	24000
2	Guardias de Seguridad	1000	12000
1	Técnico de Sonido	500	6000
1	Técnico de Luces	500	6000
TOTAL PERSONAL			57000
FUNGIBLES			
1	Fungibles	600	7200
TOTAL FUNGIBLES			7200
SUBTOTAL COSTOS DE OPERACIÓN			64200
IMPREVISTOS 30%			19260
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN			83460

FUENTE: Departamento de Planificación Estratégica ESPOL

ELABORACIÓN: El Autor

ANEXO 3

MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL EDIFICIO DEL AULA MAGNA				
CRITERIO DE CALCULO	AÑO 5	AÑO 10	AÑO 15	AÑO 20
	5%	10%	15%	20%
VALOR (\$)	414100	828200	1242300	1656400

FUENTE: Departamento de Planificación Estratégica ESPOL

ELABORACIÓN: El Autor