

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad De Ciencias Sociales y Humanísticas**

Propuesta de Creación de una Sala de Exposición de  
Historia Natural en ESPOLO.

**PROYECTO INTEGRADOR**

Previo a la obtención del título de:

**Licenciado en turismo**

**Presentado por:**

**Richard Fabian Pérez Zalamea**

**Eduardo Javier Suárez Piguave**

**Guayaquil-Ecuador**

**Año:2020**

## **DEDICATORIA**

Para aquellos que les guste el arte, la cultura,  
la naturaleza y quieran revivir la historia del pasado

Mostrar a toda una comunidad moderna  
que a través del tiempo la historia no muere,  
sino que sigue viva y latente

Para las generaciones futuras se incentiven  
a que conozcan su pasado

**Richard Pérez Zalamea.**

Agradezco a mis padres, Noemi y Jaime  
por su dedicación e inversión realizada en mí  
y un especial agradecimiento  
al Lic. José Luis Bravo por sus constantes consejos.

**Eduardo Suárez Piguave.**

## **AGRADECIMIENTOS**

Este proyecto de tesis no podría haberlo realizado sino es por la gracia de dios todopoderoso, le doy gracias por darme salud y vida, y haberme dado la fuerza para poder terminar este proyecto.

A mis padres quienes me han apoyado incondicionalmente en todo lo que me he propuesto a seguir para alcanzar mis metas.

A mis profesores quienes me han impartido sus conocimientos para romper barreras en la vida.

A mi amigo y compañero Lic. José Luis Bravo por darme sus consejos y nunca rendirme antes los obstáculos


**Richard Pérez Zalamea.**

Agradezco a todas las personas que aportaron de una manera en la realización del proyecto integrador.

**Eduardo Suárez Piguave.**


## DECLARACIÓN EXPRESA

“Los derechos de titularidad y explotación, me(nos) corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; *Richard Fabian Pérez Zalamea* y *Eduardo Javier Suarez Piguave* damos nuestro consentimiento para que la ESPOI realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”



---

Richard Pérez  
Zalamea



---

Eduardo Suárez  
Piguave

# EVALUADORES

Olguita Moreno

**Martin Moreno Olga Cristina**

Profesora de la materia

# RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo principal la propuesta para la conformación de una sala de exposición de historia natural dentro del campus Gustavo Galindo que permita el conocimiento al público sobre hallazgos relevantes de objetos, piezas y evidencia de diferentes elementos biológicos, arqueológicos minerales y procesos de reproducción de la vida marina.

El presente proyecto está estructurado en diferentes etapas empezando por el levantamiento de fuentes secundarias, para elaborar una investigación de mercado y el respectivo uso de herramientas como grupos focales, entrevistas, encuestas y aplicar el método de observación y responder a nuestras Hipótesis para interpretar la aceptación de la propuesta de conformación de una sala de exposición de historia natural en Espol.

Entre los resultados principales descubrimos mediante las herramientas de investigación de mercado que la comunidad politécnica está interesada en tener una sala de exposición natural e inclusive poder participar de ser el caso que la propuesta se lleve a cabo, y obtuvimos el respaldo por parte de Gerencia Administrativa de Espol para facilitarnos espacio para realizar un prototipo de la estructura de la propuesta.

Como conclusión obtuvimos que es posible tener la ejecución del proyecto a futuro para resaltar más a la Universidad y así ampliar su gama de actividades que realizar dentro del campus.

**Palabras Claves:** Museología, Museografía, tipos de Exposición, Viabilidad.

# **Abstract.**

*The main objective of this project is to propose the creation of a Natural History showroom on the Gustavo Galindo campus that allows the public to know relevant findings of objects, details and evidence of different biological, archaeological, mineral and life reproduction processes. Marine.*

*This project is structured in different stages, beginning with the search for secondary sources to develop market research and the respective use of tools such as focus groups, interviews, surveys and apply the observation method and answer our hypotheses to interpret acceptance. The proposal to form a showroom in Espol.*

*Among the main results we discovered through the market research tools that the polytechnic community is interested in having a natural showroom and even being able to participate if the proposal is carried out, and we obtained the support of the Espol Administration to provide us a space. to make a prototype of the proposal.*

*In conclusion, it is possible to have the execution of the project in the future to further improve the University and expand its range of activities that will be carried out within the campus.*

*Keywords: Museology, Museography, types of exposure, Viability.*

# ÍNDICE GENERAL

EVALUADORES .....	5
RESUMEN .....	VI
Abstract .....	VII
ABREVIATURAS.....	XI
ÍNDICE DE FIGURAS .....	XII
INDICE DE TABLAS .....	XIV
INDICE DE GRAFICOS .....	XV
INDICE DE ANEXOS .....	XVI
CAPÍTULO 1 .....	17
1. Introducción.....	17
1.1 Descripción del problema.....	17
1.2 Justificación del problema.....	18
1.3 Objetivos .....	19
1.3.1 Objetivo General.....	19
1.3.2 Objetivos Específicos .....	19
1.4 Marco teórico. ....	19
1.5 Análisis situacional.....	23
1.5.1 Antecedentes de la empresa .....	23
1.5.2 Filosofía empresarial .....	24
1.6 Análisis actual de la empresa.....	26
1.6.1 Descripción de la competencia.....	26
1.6.2 Descripción de clientes.....	26
CAPÍTULO 2. ....	27
2. Metodología .....	27
2.1 Investigación de mercado .....	27



2.1.1	Problema de decisión general .....	27
2.1.2	Problema de investigación de mercado.....	27
2.2	Objetivos de investigación de mercado.....	27
2.2.1	Preguntas de investigación de mercado.....	28
2.2.2	Hipótesis de investigación de mercado. ....	28
2.3	Diseño de la investigación.....	28
2.3.1	Investigación Exploratoria.....	29
2.3.2	Entrevista a expertos .....	29
2.3.3	Grupo focal. ....	29
2.4	Investigación concluyente .....	29
2.4.1	Encuestas.....	29
2.5	Población y muestreo.....	30
2.5.1	Población.....	30
2.5.2	Marco muestral.....	30
2.5.3	Muestra.....	30
2.6	Metodología de aplicación de muestreo.....	30
2.6.1	Cálculo de la muestra .....	30
2.7	Resultado y análisis de los datos .....	31
2.7.1	Análisis de datos entrevistas .....	31
2.7.2	Análisis de datos encuestas .....	33
2.7.3	Resultados encuestas. ....	33
2.7.4	Resultados de la investigación de mercados.....	33
CAPÍTULO 3 .....		34
3.	Descripción de la sala de exposición .....	34
3.1	Ubicación propuesta.....	34
3.2	Análisis de involucrados.....	34
3.3	Diseño museográfico.....	35

3.3.1	Ubicación estratégica para el acondicionamiento de la sala .....	36
3.3.2	Acondicionamiento del espacio para el material museográfico ....	36
3.3.3	Mobiliario para una sala de exposición .....	38
3.3.4	Apertura y horario .....	38
3.4	Desarrollo del guion museográfico .....	38
3.5	Servicio que ofrece la sala de exposición de historia natural .....	39
3.6	Tipos de stands .....	40
3.6.1	Detalle de exposiciones en cada stand .....	40
3.7	Estrategias de marketing .....	40
3.7.1	Estrategias del producto .....	40
3.8	Inventario .....	41
3.9	Producción museográfica .....	42
3.10	Factibilidad de la propuesta .....	42
3.11	Presupuesto .....	42
3.11.1	Estructura del presupuesto general .....	42
3.12	Financiamiento .....	48
Capítulo 4	.....	49
Bibliografía	.....	51
ANEXOS	.....	52

# ABREVIATURAS

SEHN Sala de exposición de historia natural

ESPOL Escuela Superior Politécnica del Litoral

FCSH Facultad de Ciencias Sociales y Humanística

FICT Facultad de Ingeniería de Ciencias de la Tierra

FIMCM Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar

FCV Facultad de Ciencias de la Vida

ICOM Consejo Internacional de Museos

RAE Real Academia Española

MUva Museo de la Universidad de Valladolid

BID Banco Interamericano de Desarrollo

CES Consejo de Educación Superior

# ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Imagen del Logo del Museo de historia natural Gustavo Orces de Quito- Ecuador. [Página web del Museo] .....	21
Figura 1.2 Museo de historia natural área herbaria de la Harvard University. [Página web del Museo] .....	22
Figura 2.1 Cálculo de la muestra. [Fuente: THE Survey Systems].....	31
Figura 3.1 antigua biblioteca Ilíada [Fuente: propia].....	36
Figura 3.2 Imagen realizada en programa sketchup [Fuente: elaboración propia] .....	37
Figura 3.3 Logo propuestos para la sala de exhibición [Fuente: elaboración propia] .....	41
Figura 3.4 Entrevista a PhD Galo Montenegro. [Fuente: tomada por investigador] .....	52
Figura 3.5 Entrevista al Sr. Álvaro Mora. Facultad de ciencias Sociales y humanística. [Fuente: tomada por investigador].....	54
Figura 3.6 Integrantes, grupo focal [Fuente: tomada por investigador] .....	57
Figura 3.7 Museo Nahim Isaías [Fuente: tomada por investigador] .....	63
Figura 3.8 Imágenes, museos de Barcelona y Emelec [Fuente: tomadas de las páginas web de los museos].....	64
Figura 3.9 imagen, museo de la música Julio Jaramillo [Fuente: tomada de la página web del museo] .....	64
Figura 3.10 Imagen de recepción de la propuesta de sala de exhibición [Elaboración propia- sketchup] .....	73
Figura 3.11 Imagen de stand de facultad de marítima de la propuesta de sala de exhibición [Elaboración propia- sketchup] .....	74
Figura 3.12 Imagen de stand de facultad de ciencias sociales y humanísticas de la propuesta de sala de exhibición [Elaboración propia- sketchup] .....	75
Figura 3.13 Imagen de stand de facultad de ciencias de la tierra de la propuesta de sala de exhibición [Elaboración propia- sketchup].....	75
Figura 3.14 Imagen de stand de facultad de ciencias de la vida de la propuesta de sala de exhibición [Elaboración propia- sketchup].....	76
Figura 3.15 Imagen del pasillo principal de la propuesta de sala de exhibición [Elaboración propia- sketchup] .....	77

Figura 3.16 Imagen del área de galería de la propuesta de sala de exhibición  
[Elaboración propia- sketchup]..... 77

# INDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Objetivos de la Investigación. [Elaboración Propia].....	27
Tabla 2.2 Preguntas de Investigación de Mercado. [Elaboración Propia] .....	28
Tabla 2.3 Hipótesis de la Investigación. [Elaboración Propia].....	28
Tabla 2.4 Calculo de la muestra. [Elaboración Propia].....	30
Tabla 2.5 Entrevistas a expertos. [Elaboración Propia].....	32
Tabla 3.1 Matriz de actores involucrados [Elaboración propia] .....	35
Tabla 3.2 Conformación del plan de presupuesto [Fuente: Elaboración propia] .....	43
Tabla 3.3 proyección de ingresos anuales [Fuente: Elaboración propia] .....	43
Tabla 3.4 Costos fijos, Costos variables y Gastos por inversión [Fuente: Elaboración propia] .....	44
Tabla 3.5 Total de costos [Fuente: Elaboración propia] .....	45
Tabla 3.6 total inversión inicial [Fuente: Elaboración propia] .....	45
Tabla 3.7 depreciación acelerada de activos [Fuente: Elaboración propia] .....	45
Tabla 3.8 detalle de proyección de costos [Fuente: Elaboración propia] .....	46
Tabla 3.9 estado de pérdidas y ganancias [Fuente: Elaboración propia] .....	47
Tabla 3.10 flujo de caja [Fuente: Elaboración propia] .....	47
Tabla 3.11 VAN, TIR del proyecto [Fuente: Elaboración propia].....	47
Tabla 3.12 Tabla de porcentajes Aceptación de la propuesta de sala de exhibición [Elaboración: sistema SPSS].....	69
Tabla 3.13 Tabla de porcentajes de la ubicación de la sala de exhibición [Elaboración: sistema SPSS].....	70
Tabla 3.14 Tabla de porcentajes personas las que motivaría a visitar la sala de exhibición [Elaboración: sistema SPSS].....	71
Tabla 3.15 Tabla de porcentajes de oportunidad para practicas o pasantías de sala de exhibición [Elaboración: sistema SPSS] .....	72
Tabla 3.16 tabla de detalles de rubros y componentes del presupuesto.....	78

# INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 3.1 Aceptación de la propuesta de sala de exhibición de historia natural [Fuente: sistema estadístico SPSS] .....	69
Gráfico 3.2 Mejor ubicación la sala de exposición de historia natural [Fuente: sistema estadístico SPSS] .....	70
Gráfico 3.3 personas a la que motivarían a visitar la sala de exposición de historia natural [Fuente: sistema estadístico SPSS] .....	71
Gráfico 3.4 Oportunidad para practicas o pasantías en la sala de exposición de historia natural [Fuente: sistema estadístico SPSS] .....	72

# INDICE DE ANEXOS

Anexos A Entrevista a profesionales.....	52
Anexos B Grupo focal .....	57
Anexos C Modelo de encuesta.....	59
Anexos D Resultado, método de observación.....	63
Anexos E Figuras de los posibles objetos a utilizar para la sala de exhibición	65
Anexos F resultados de encuesta. ....	69
Anexos G Diseño de la sala de exhibición .....	73
Anexos H Detalle de presupuesto y componentes.....	78



# CAPÍTULO 1

## 1. INTRODUCCIÓN.

La escuela superior politécnica del litoral (ESPOL) está vinculada con la exigencia académica, la implementación de las reformas educativas y principios éticos para el desarrollo de un proceso de calidad y extensión social. Todos estos ámbitos están vinculados a procesos de investigación realizados por expertos profesionales de la universidad que permitió el hallazgo de vestigios arqueológicos, recursos marítimos, biológicos y naturales y colocando a la institución en una categoría investigativa, según QS regional ranking entidad que evalúa a universidades a ubicado a la ESPOL en el puesto 64 de 400 universidades en Latinoamérica, colocándola como la mejor universidad pública del Ecuador que tiene como objetivo principal el brindar a la comunidad profesionales de excelencia.

Es por ello que a continuación, en el siguiente proyecto integrador se propone, la creación de una sala de exposición de historia natural, para vincular los recursos ya existentes en algunas facultades con el fin de clasificarlos por stand, y demás criterios de ordenamiento para su posterior exposición y que a su vez sean de interés tanto para la comunidad politécnica como para el público externo y poder observar el potencial de investigación con la que cuenta la Escuela Superior Politécnica Del Litoral.

### 1.1 Descripción del problema

Por años la necesidad de mostrar a los demás las riquezas y los recursos que una entidad, población o lugar determinado tiene, se ha ido incrementando y se ha vuelto de vital importancia para la promoción tanto cultural como turística más aún en el caso de las entidades educativas como universidades con alto reconocimiento académico, cultural y ambiental. Todo lo mencionado anteriormente ha inspirado a muchas instituciones de educación superior a la creación de espacios de difusión cultural como salas de exposiciones que tienen

como objetivo mostrar al mundo su historia y su evolución en el ámbito educacional.

En la comunidad politécnica que se ha observado la ausencia de una sala centralizada de exposición, que muestre las riquezas y recursos naturales con los que cuenta ESPOL. En vista que los recursos se encuentran distribuidos de manera independientes en diferentes facultades y no cuentan con una conexión específica vinculada a la promoción y difusión de estos a la colectividad educativa de la ciudad

La facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas específicamente en la carrera de Arqueología cuenta con vestigios arqueológicos de culturas prehispánicas como jarrones antiguos y figuras antropomórficas y zoomórficas. La facultad de ingeniería y ciencias de la tierra que colabora con muestras de minerales geológicas de minerales sólidos. La facultad de marítima y ciencias del mar quien brinda información sobre los procesos de reproducción de las especies marinas. Y por último la facultad de ciencias de la vida quien apoya al proyecto información sobre investigaciones científicas sobre el reino animal y vegetal y su relación con el bosque protector Prosperina

## **1.2 Justificación del problema**

La propuesta de creación de una sala de exposición centralizada, ubicada la CIB Centro de Información Bibliotecaria pretende dar una vuelta al pasado y resaltar evolución en el ámbito de la investigación tanto de docentes propios, así como investigadores invitados, con la participación de los estudiantes. Contar con una lugar estratégico, planificado acorde a ICOM Consejo Internacional de Museos destacando la información expuesta en sus museos, mismos que están divididas en una sala, donde las muestras estén clasificadas y nombradas estratégicamente con relación a la línea histórica que representan las piezas en muestra, resaltando también, logros académicos obtenidos, adquisiciones arqueológicas, vestigios culturales, patrimonio de la universidad como muestras, instrumentos científicos, objetos, esculturas y piezas documentales que caracterizan a su Alma Mater.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General.**

Diseñar una propuesta para la creación de una Sala de Exposición de Historia Natural dentro del campus “Gustavo Galindo”, que permita la exhibición de elementos biológicos, arqueológicos, culturales y marítimos existentes dentro de la institución.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

1. Establecer los recursos naturales significativos de la ESPOL existentes en los laboratorios de las siguientes facultades FICT, FIMCM, FCV Y FCSH para su posterior consolidación dentro de la sala de exhibición.
2. Determinar una ubicación estratégica para la adecuación de la sala de exposición.
3. Determinar la viabilidad económica y financiera de la ejecución del proyecto para su implementación.

### **1.4 Marco teórico.**

Para comprender el tema de las salas de exposición de historia natural en los museos se debe analizar conceptos de museología, museografía para posterior entendimiento de la estructura de clasificación que tienen en sus respectivas salas de exposición.

Rae define a la palabra museología como una ciencia que abarca a los museos, historia su influencia e importancia que tiene a la sociedad, técnicas que se usan para su conservación y catalogación; la museografía se define como técnicas para conservar, practicas relativas para la correcta operabilidad de los museos (RAE, 2019)

Los museos son espacios donde las personas tienen accesos para presenciar acontecimientos sobre el pasado, registrando ciertos temas y conflictos del presente, salvaguardan artefactos y ejemplares que sirvan de análisis y estudio para las futuras generaciones, así como memorias que tienen como objetivo para garantizar igualdad para todas las personas.

Los museos disfrutan de ser sin fines de lucro y promover la participación y

colaboración activa de las comunidades con la finalidad de interpretar, investigar, coleccionar, conservar, preservar y exponer con transparencia para las personas que deseen apreciar en cualquier momento su contenido. (ICOM, 2019)

Existen cuatro tipos de salas de exposición: permanente, temporales, itinerantes y rotación de colecciones por conservación. (Sánchez, 2003)

- Las exposiciones permanentes son aquellas que cuentan con piezas propias y están abiertas al público de manera indefinidas.
- Las exposiciones temporales son exhibidas al público por un periodo de tiempo que puede durar semanas hasta un máximo de tres meses, depende de la aceptación y asistencia del público en general.
- Las exposiciones itinerantes proporcionan una descentralización con finalidad de ser apreciados por otro segmento de público.
- Rotación de colecciones por conservación es aquel que establece condiciones de conservación para ser expuesto cada cierto tiempo.

Internamente en una sala de exposición se tiene que hacer referencia de cómo está organizada externamente, o como el título de una sala de exhibición se va mostrando de diferentes formas, entre los tipos de organización que existen tenemos las siguientes: lineal, zonal o poética. (Bravo, 2017)

- Lineal se realiza de forma que tenga un orden para que el público visitante pueda visualizar en una secuencia lógica las piezas exhibidas.
- Zonales están planteadas en secciones con subtemas de exposición incluyen etapas, cronologías y clasificación y establecer subconjuntos temáticos de los objetos exhibidos.
- Poéticos crea una realidad en el momento que los visitantes aprecian las piezas exhibidas y conlleva al espiritualismo, tranquilidad y disfrute estético sin dejar el propósito educativo. (Bravo, 2017)

Los museos de Historia Natural son instituciones sin fines de lucro cuya función principal es la divulgación científica, son espacios de aprendizaje abiertos al público en general como propósito fundamental se basa en estimular, documentar y difundir actividades que sirvan para promover temas concernientes a la vida, tierra y universo. (Fernández, 2018)

Teniendo en cuenta algunos Museos De Historia Natural en el ámbito nacional en universidades tenemos el museo de la Universidad Politécnica Nacional que empezó como una importante iniciativa de miembros de diferente departamento de ciencias los cuales aportaron con piezas que se encontraban en sus laboratorios para contribuir a la educación ambiental concientización y sensibilización de los estudiantes y público en general. (Nacional, 2019)



**Figura 1.1 Imagen del Logo del Museo de historia natural Gustavo Orcés de Quito- Ecuador. [Página web del Museo]**

En el museo de la Universidad de Valladolid “MUVA” cuenta con varias salas de exposición donde muestra el arte historia cultural e historia Natural entre otras actividades extraordinarias que suelen realizarse para la comunidad universitaria, el MUVA es una puerta abierta al conocimiento para la sociedad en general.

El museo ofrece conferencias, visitas guiadas, presentaciones de libros y demás actividades que son publicada en su página web oficial y sus eventos son totalmente gratuitos. (Valladolid, 2018)

En la universidad de Harvard existe un museo de historia natural que exhibe colecciones de tres campos de investigación de historia Natural que son minería, zoología y sobre el campo herbario que está conectado directamente con salas de arqueología y etnología que están abiertos al público y se enfocan a programas educativos basados en la observación. (culture, 2019)



**Figura 1.2 Museo de historia natural área herbaria de la Harvard University.**

**[Página web del Museo]**

La admisión general al Museo tiene el valor de \$15 dólares adultos, \$13 dólares tercera edad estudiantes \$10 dólares niños de 3-18 años \$10 dólares jóvenes menores de 3 años y estudiantes de Harvard no pagan. (Museum, 2012)

### **FORTALEZAS**

- Visita constante de los politécnicos a la sala de exposición y público en general.
- Se cuenta con infraestructura propia por parte de la Universidad.
- Atención al público de lunes a viernes 10h a 16h y eventos extraordinarios.
- Medios de difusión por redes sociales y páginas webs oficiales de la universidad.

### **OPORTUNIDADES**

- Ofertas de pasantías para todos los estudiantes politécnicos.
- Infraestructura para eventos oficiales y extraoficiales dentro de la sala de exposición.
- Ofrecer diferentes servicios complementarios aparte de los establecidos.

### **DEBILIDADES**

- Falta de promoción y difusión a nivel local y nacional.
- Falta de cursos de capacitación y de personal calificado.
- Falta de financiamiento para pagar personal calificado externo.
- Competencia fuerte con otros museos de universidades locales.

- Falta de recursos económicos para mantener la sala de exposición en funcionamiento.

## **AMENAZAS**

- Museos que ya se encuentran posicionados en el ámbito universitario a nivel local y nacional.
- Competencia directa con museos NO universitarios de renombre establecidos nacional.
- Disminución del presupuesto para el museo por falta de piezas a exponer y de visitas.

## **1.5 Análisis situacional**

### **1.5.1 Antecedentes de la empresa**

#### **1.5.1.1 Origen e historia**

La Escuela Superior Politécnica Del Litoral es una institución de educación superior creada por Decreto ejecutivo Numero 1664 expedido por el Expresidente de la República del Ecuador el Dr. Camilo Ponce Enríquez, el 29 de octubre de 1958.

En mayo 1959 en dos aulas de la casona Universitaria 51 estudiantes empezaron sus actividades académicas bajo la dirección de primer Rector Ing. Walter Camacho Navarro. El 29 de mayo se inaugura oficialmente la ESPOL con la presencia del ex presidente de la Republica, Dr. Camilo Ponce Enríquez.

En 1969 directivos de Espol entablan conversaciones con funcionarios del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para mejorar infraestructura física y tecnológica del campus.

En 1972 empezó el proyecto BID/Espol que ascendió a 4 millones de dólares para reconstruir los edificios de la antigua Aduana lugar donde se ubicó el Campus Peñas.

En 1983 se ejecutó el Plan de desarrollo BID Espol II se basó en ampliar las carreras de Ingeniera Eléctrica, instaurar cursos de posgrado y optimizar la eficacia de la docencia.

En 1991 se inauguró el Campus Gustavo Galindo Velasco en Prosperina un campus de estudio placentero y en relación con la naturaleza.

En 2000 VLIR programa que contribuyó al fortalecimiento de Espol para la investigación y formar profesionales con el grado de PhD., desarrollaron programas doctorales en universidades flamencas de Bélgica.

En 2009 la Espol es reconocida por Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior del Ecuador Conea como universidad de Categoría A, según informe presentado a la Asamblea Nacional.

En 2015 se crean los primeros doctorados en la Espol y oferta maestrías de investigación acreditada por el Consejo de Educación Superior CES.

## **1.5.2 Filosofía empresarial**

### **1.5.2.1 Misión**

Cooperamos con la sociedad para mejorar la calidad de vida y promover el desarrollo sostenible y equitativo, a través de formación profesional íntegra y competente, investigación e innovación.

### **1.5.2.2 Visión**

Ser una comunidad académica consolidada, con altos estándares internacionales, de líderes creativos e innovadores que respondan de forma oportuna a las necesidades de la sociedad.

### **1.5.2.3 Valores**

**Integridad:** Practicamos la ética en nuestro accionar y rendimos cuentas sobre lo que hacemos.

**Cooperación:** Conformamos una comunidad comprometida de forma solidaria en resolver los problemas del mundo.

**Empatía:** Manifestamos una genuina sensibilidad ante las necesidades de nuestros grupos de interés y trabajamos en equipo para satisfacerlas.

**Dedicación:** Hacemos más de lo que se espera de nosotros, con pasión y entusiasmo.

**Apertura:** Estamos abiertos al mundo, a nuevas experiencias, y acogemos a personas valiosas con opiniones y perspectivas diversas.



**Innovación:** Generamos valor buscando nuevas y mejores soluciones para resolver problemas y aprovechar oportunidades.

#### **1.5.2.4 cartera de productos.**

La Escuela Superior Politécnica Del Litoral, dentro de sus alcances académicos cuenta con instituciones que ofrecen a la comunidad una alternativa de educación relacionado a su ámbito de interés, tales instituciones son:

1. COPOL: colegio politécnico ubicado en el campus gustavo galindo junto a la universidad. Este ofrece a los usuarios un nivel de educación secundaria, permitiendo que sus estudiantes se incorporen como bachilleres de la república.

2. ESPOL POSTGRADO ESPAE: escuela de negocios y administración, esta entidad ofrece a la comunidad la oportunidad de estudiar una carrera universitaria de 4to nivel.

3. ESPOL PRE-GRADO: esta dependencia está enfocado en brindar a los usuarios la obtención de un título de 3er nivel ya sea en la rama de ingeniería y/o licenciatura teniendo a su cargo distintas divisiones académicas enfocadas a especialidades de similar interés académico, dichas entidades son:

FCSH: facultad de ciencias sociales y humanísticas.

FIEC: facultad de ingeniería eléctrica y computación

FADCOM: facultad de arte, diseño y comunicación audiovisual.

FCV: facultad de marítimas ciencias de la vida

FIMCM: facultad de ingeniería y ciencias del mar

FIMCP: facultad de ingeniería mecánica y ciencias de la producción.

FCNM: facultad de ciencias naturales y matemáticas

FICT: facultad de ingenierías en ciencias de la tierra.

## **1.6 Análisis actual de la empresa**

### **1.6.1 Descripción de la competencia**

La Escuela Superior Politécnica Del Litoral al ser una entidad de educación superior de dependencia pública que mantiene su enfoque en la mejora continua cuenta con un listado de competidores académicos a nivel nacional de los cuales destacan ESPE, ESPOCH, EPN y la Universidad de Cuenca, en el rango de universidades públicas y escuelas politécnicas.

### **1.6.2 Descripción de clientes**

Para la ESPOL los clientes directos son todos los estudiantes vinculados a la cartera de productos de la empresa detallado en la sección del presente capítulo, además del personal docente y administrativo de la institución.

# CAPÍTULO 2.

## 2. Metodología

La metodología que se va a aplicar en el presente proyecto son grupos focales, entrevistas, encuestas y métodos de observación herramientas que permitirán la realización de una investigación de mercado.

### 2.1 Investigación de mercado

La investigación de mercado es una herramienta necesaria para poder identificar y analizar sistemáticamente la viabilidad del proyecto (k.Malhotra, 2008).

Esta investigación de mercado permitirá determinar si la propuesta de una sala de exposición de historia natural dentro de la ESPOL tendrá aceptación por parte de la comunidad politécnica y si será sostenible durante el tiempo.

#### 2.1.1 Problema de decisión general

¿Sería factible implementar una sala de exposición de historia natural dentro del campus Gustavo Galindo?

#### 2.1.2 Problema de investigación de mercado.

Determinar las estrategias para unificar los recursos naturales en un solo espacio para la exhibición a estudiantes y público general.

### 2.2 Objetivos de investigación de mercado

**Tabla 2.1 Objetivos de la Investigación. [Elaboración Propia]**

Número	Objetivo
1	Identificar si los estudiantes estuviesen interesados en tener una sala de exposición de historia natural.
2	Identificar los aportes que las facultades puedan proporcionar a la sala de exhibición.
3	Identificar si actualmente existen exposiciones sobre hallazgos relacionados con su área de estudio facultad.

### 2.2.1 Preguntas de investigación de mercado.

**Tabla 2.2 Preguntas de Investigación de Mercado. [Elaboración Propia]**

Número	Preguntas de Investigación de Mercado
1	¿Tiene acogida entre la comunidad politécnica una sala de exposición?
2	¿Cuáles son los aportes que cada una de las facultades darían para implementaren la sala de exposición natural?
3	¿Existen proyectos de exposición sobre hallazgos relacionados con su área de estudios?

### 2.2.2 Hipótesis de investigación de mercado.

**Tabla 2.3 Hipótesis de la Investigación. [Elaboración Propia]**

Número	Hipótesis de la Investigación.
1	Ho: la sala de exposición de historia natural generaría interés por parte de la comunidad politécnica para visitarla. Ha: la Sala de exposición de historia natural no generaría interés por parte de la comunidad politécnica visitarla.
2	Ho: las facultades aportarían con recursos para ser exhibidos en una sala de exposición. Ha: Las facultades no aportarían con recursos para ser exhibidos en una sala de exposición.
3	Ho: las facultades cuentan con exposiciones sobre hallazgos relacionados en su área de estudio. Ha: las facultades carecen de exposiciones sobre hallazgos relacionados a su área de estudio.

### 2.3 Diseño de la investigación.

Para empezar un diseño de investigación de mercado hay que clasificar la información en exploratoria o concluyente.

Los principios de una investigación exploratoria es proporcionar información del problema que tiene la persona que está realizando la investigación; la investigación concluyente es estructurada y formal, además implica un análisis cuantitativo (k.Malhotra, 2008)

Para realizar el diseño de investigación para la sala de exposición de historia natural en el campus Gustavo Galindo se seleccionó los dos tipos de investigación concluyente y exploratoria para analizar los resultados obtenidos.

### **2.3.1 Investigación Exploratoria**

La investigación exploratoria nos ayuda a examinar la situación actual de los museos y sus salas de exposición para tener datos que nos ayuden a contribuir con los avances de la realización de la propuesta.

### **2.3.2 Entrevista a expertos**

Las entrevistas a expertos se las realizaron a profesionales en que tengan relación directa con la investigación y mantenimiento de las piezas halladas por profesores y estudiantes en los laboratorios por lo cual se realizó un cuestionario de preguntas y se prosiguió a realizar una entrevista en su oficina para aporte a nuestro proyecto.

### **2.3.3 Grupo focal.**

Para la realización del proyecto integrador de la de exposición de historia natural se procedió a realizar un grupo focal en las instalaciones de la Facultad de ciencias sociales y humanísticas para lo cual hubo la asistencia de 6 participantes todos ellos estudiantes de la institución y un profesional de la carrera de turismo. Todos ellos respondieron a un banco de preguntas sobre el tema previamente explicado. (Ver Anexo B)

## **2.4 Investigación concluyente**

### **2.4.1 Encuestas**

Se realizo encuestas en las instalaciones de la Espol y en las facultades que cuenta para así tener un respaldo que avalúe nuestro proyecto y genere interés por parte de la propuesta de creación de sala de exposición de historia natural la cual nos ayuda a entender un poco nuestra continuidad las siguientes fases del proyecto. Para la realización de las encuestas se procedió a realizar un formulario de preguntas y se utilizó las redes sociales para su difusión, así como ubicarnos en puntos estratégicos de afluencia de estudiantes para pedir su colaboración. (Ver Anexo C)

## 2.5 Población y muestreo

### 2.5.1 Población

La Población que se tomó en cuenta para este proyecto integrador es la comunidad de estudiantes que tienen su matrícula activa durante este periodo es decir el semestre presente 2019-2020 y que se encuentren actualmente estudiando en las instalaciones de las distintas facultades del campus.

### 2.5.2 Marco muestral.

El Marco muestral nos lanza el total de estudiantes que hay actualmente en Espol que es de 8030 estudiantes que están divididos en las distintas facultades y carreras que actualmente cuenta la Espol.

### 2.5.3 Muestra.

La muestra para el presente proyecto son los estudiantes de Espol que en total son 8030 estudiantes.

## 2.6 Metodología de aplicación de muestreo.

### 2.6.1 Cálculo de la muestra

A continuación, se presenta la formula del cálculo de la muestra para la toma de datos mediante la herramienta de encuestas.

$$n = \frac{z^2 * p * p}{e^2}$$

Datos para el cálculo de la muestra:

**Tabla 2.4 Calculo de la muestra. [Elaboración Propia]**

Nivel de confianza	95% z=1.96
Margen de error	5%
Porcentaje de que alguien responda la encuesta	50%
Población total (marco muestral)	8030 estudiantes de ESPOL.

Reemplazo de datos por formula muestral

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2}$$

$$n = 367$$

Así mismo para la confirmación del resultado del cálculo muestral, se presenta una evidencia tomada de la una herramienta online, la misma que lleva el nombre de Creative Research Systems.

The image shows two screenshots of the 'THE SURVEY SYSTEM' online tool. The top screenshot, titled 'Precisar Tamaño de Muestra', shows the following inputs: 'Nivel de Confianza' with radio buttons for 95% (selected) and 99%; 'Intervalo de Confianza' with a text box containing '5'; and 'Población' with a text box containing '8030'. Below these are 'Calcular' and 'Borrar' buttons, and a result field 'Tamaño de Muestra preciso:' containing '367'. The bottom screenshot, titled 'Buscar Nivel de Confianza', shows: 'Nivel de Confianza' with radio buttons for 95% (selected) and 99%; 'Tamaño de Muestra' with a text box containing '367'; 'Población' with a text box containing '8030'; 'Porcentaje' with a text box containing '50'; and 'Intervalo de Confianza' with a text box containing '5'. It also has 'Calcular' and 'Borrar' buttons. A vertical blue bar on the left contains the text 'THE SURVEY SYSTEM' and the 'CREATIVE RESEARCH SYSTEMS' logo.

**Figura 2.1 Cálculo de la muestra. [Fuente: THE Survey Systems]**

## **2.7 Resultado y análisis de los datos**

Una de las fases por las que toda recopilación de datos debe pasar, es el análisis de los resultados obtenidos, para ello y para la aplicación de este proyecto se ha empleado varias herramientas de investigación de mercados, cualitativas y cuantitativas, tales como entrevistas, grupos focales y método de observación directa. Utilizando la herramienta SPSS<sup>5</sup> para poder sacar el análisis de las encuestas realizadas a los estudiantes.

### **2.7.1 Análisis de datos entrevistas**

Para la realización de esta herramienta de investigación de mercados se creó un banco de preguntas aplicadas a 3 expertos que, según su rama de estudio, tienen relación vinculante a este proyecto, con temas como acuicultura, biología y geología. A continuación, se presenta una tabla con el perfil de cada experto entrevistado.

**Tabla 2.5 Entrevistas a expertos. [Elaboración Propia]**

Número	Nombre	Descripción y perfil
1	Ing. Galo Montenegro.	Coordinador de los laboratorios de la Facultad de FICT. Ingeniero en Geología de la Escuela Superior Politécnica del litoral.
2	Biólogo. Álvaro Moran	Encargado de los laboratorios de Arque botánica. Biólogo de la escuela superior politécnica del litoral.
3	Ing. Jerry Landívar	Encargado de laboratorio de acuicultura. Facultad: FIMCM. Maestro de catedra en ESPOL.

- Entrevista a Ing. Geólogo Galo Montenegro

El Profesor encargado de los laboratorios de la facultad de FICT nos dio una entrevista la cual dio como resultado que es factible que las personas en general puedan conocer un poco de los trabajos, investigaciones lo pueden explicar de una forma que sea entendible y generen interés a los demás, explicó también que el mantenimiento de los minerales no es tan costoso porque son sólidos que básicamente se necesita estar en vitrina hay excepciones. Pero sin duda hay interés en el proyecto se la sala de excepciones de historia natural se lleve a cabo.

- Entrevista a Biólogo Álvaro Moran

En su laboratorio el Biólogo Álvaro Moran especialista en arque botánica explicó el proceso de estudio de una muestra que está realizando y como a futuro esa muestra puede revelar el uso que le daban los pueblos prehispánicos y como mostrar una casa prehispánica en la sala de exposición de historia natural.

- Entrevista a Ing. Acuicultor Jerry Landívar.

Al Profesor encargado de los laboratorios de la Facultad de marítima colaboró con lo siguiente la facultad en sus laboratorios su objetivo principal es la reproducción, pero basándonos en lo comentado de nuestro proyecto nos aportarían con información de especies de crustáceos, moluscos, acuicultura entre otros. Para ser interpretado en una sala de exposición



### 2.7.2 Análisis de datos encuestas

Como se mencionó anteriormente, se realizaron un total de 367 encuestas aplicadas en estudiantes de la ESPOL. Para el análisis de resultados de estas se ha empleado el uso del programa SPSS<sup>5</sup> creado por la corporación IBM y utilizado en el ámbito estadístico.

### 2.7.3 Resultados encuestas.

1. Dio como resultado factible que al 89,2% de los politécnicos encuestados les agradaría **tener una sala de exposición** de historia natural dentro de la ESPOL y a un 10,8% no les parecía la idea, respondiendo de manera aceptable a nuestro objetivo de investigación N1.
2. En cuanto a la **ubicación de la sala de exposición** a el 51,7% de los politécnicos lo prefieren ubicado en la biblioteca central, a el 35,3% lo prefieren en el cine Espol o cercanías y al 13% lo prefieren ubicado en el edificio del rectorado
3. Así mismo respondieron en cuanto a que personas **motivarían a visitar la sala de exposición**, el 45,6% de los politécnicos dijeron que amigos, el 25,5% a familiares, el 21,7% a conocidos y el 7,2% a colegas de carreras.
4. En cuanto a **tener practicas preprofesionales** en la sala de exposición el 65,4% si aceptase hacer prácticas en la sala de exposiciones, el 27,8% en cambio le gustaría ser parte de ello aparte de las prácticas y el 6,8% no harían prácticas. (Ver Anexo F)

### 2.7.4 Resultados de la investigación de mercados.

Mediante los datos obtenidos con la investigación de mercados aplicada para el proyecto de la propuesta de la sala de exposición de historia natural, dio como resultado positivo para poder continuar con la propuesta por parte de los expertos y la comunidad politécnica, el cual les parece una idea innovadora resaltando la calidad de la universidad como una institución de investigación.

Las respuestas obtenidas a través de las encuestas realizadas en el campus Gustavo Galindo respondieron a nuestras preguntas de investigación de mercado planteadas anteriormente.

# CAPÍTULO 3

## 3. DESCRIPCIÓN DE LA SALA DE EXPOSICIÓN

La sala de exposición de historia natural de Espol se proyectará como un espacio de conocimientos cultura cuya finalidad será exponer en stand piezas, evidencia, muestras y fotografías a través de aportes que, de facultades como la Facultad de ingeniería y ciencia de la tierra, facultad de marítima y ciencias del mar, facultad de ciencias sociales y humanísticas y facultas de ciencia de la vida, respectivamente en sus investigaciones y estudios que realizan en laboratorios.

Como objetivo principal tenemos que las personas: comunidad politécnica y público en general conozcan un poco más sobre los hallazgos y resultados que se realizan en la universidad Espol.

### 3.1 Ubicación propuesta

La sala de exposición de historia natural contara en un espacio ubicado en la planta baja de la biblioteca central en un espacio geográfico 180 metros cuadrados y contara con cuatro ambientes una sala de audio una recepción una sala de estar, espacio suficiente para tener una sala de exposición de historia natural Espol.

### 3.2 Análisis de involucrados

Las personas o personal involucrados con la proyección de la propuesta son los siguientes:

- Escuela Superior Politécnica del Litoral ESPOL
- Gerencia Administrativa Ing. Ricardo Moncayo
- Facultad de marítima FIMCM
- Facultad de sociales y ciencias humanísticas FSCH
- Facultad de ciencias de la vida FCV
- Facultad de Ingeniería y ciencias de la tierra FICT

**Tabla 3.1 Matriz de actores involucrados [Elaboración propia]**

<b>Involucrados</b>	<b>Beneficios</b>	<b>Recursos</b>	<b>Órdenes</b>
ESPOL	Aceptación de la propuesta	Registro de la propuesta	Escuela Superior Politécnica del Litoral, vice rector académico
Gerencia Administrativa Ing. Ricardo Moncayo	Permisos del lugar para establecer la propuesta del proyecto	Validación	ESPOL, personal administrativo
- Facultad de marítima FICMBC - Facultad FSCH carrera arqueología - Facultad de biología FCV - Facultad de ciencias de la tierra FICT carrera de geología	Análisis, indicaciones y logística para la reubicación de los recursos a exponerse	Asesoría	ESPOL, recursos académicos
Gerencia de Comunicación	Poner a conocimiento a la comunidad politécnica sobre el SEHN	Difusión	ESPOL, personal administrativo

### **3.3 Diseño museográfico**

Iniciando por un levantamiento de información, partiendo de Gerencia Administrativa encargado por el Ing. Ricardo Moncayo quien brindó información sobre el área del lugar a adaptarse la sala de exposición, se realizó un diseño en un programa arquitectónico para diseños llamado (Sketchup) para darle forma al lugar se conceptualizo un plano museográfico base especificando las áreas de cómo va a ir dividida la sala de exposición SEHN, se mostraran los detalles como las vitrinas, colores, espacios, etc., lo cual será presentado como producto final. (Ver Anexo G)

### **3.3.1 Ubicación estratégica para el acondicionamiento de la sala**

El acontecimiento de la sala de exposición de historia natural en Espol se tiene previsto ubicarlo en la biblioteca central, previa conversación con la gerencia administrativa de Espol para obtener una aprobación y seguir ejecutando la propuesta.

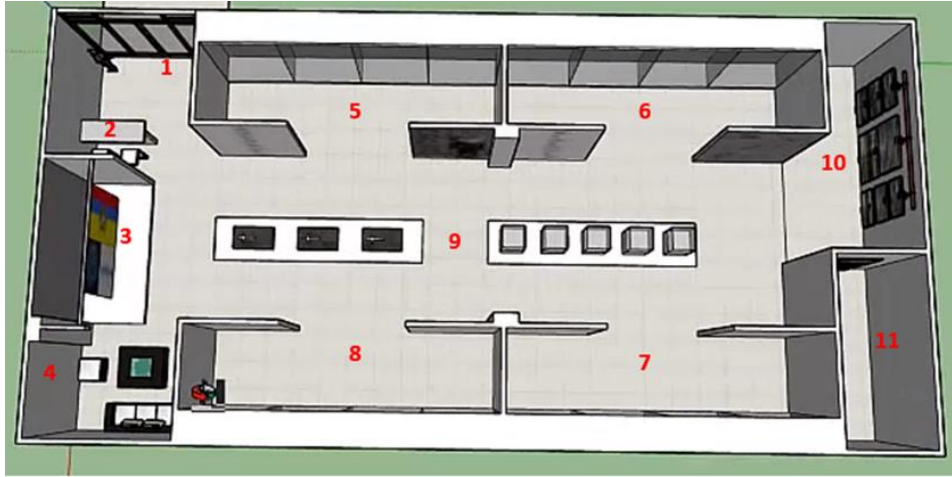


**Figura 3.1 antigua biblioteca Iliada [Fuente: propia]**

Se considero diferentes puntos como accesibilidad ubicación, movimiento de masas y se estableció como pregunta dentro de la encuesta realizada en la investigación de mercado; actualmente el lugar asignado para la sala de exposición de historia natural es usado como bodega de ciertos implementos que son usado para diferentes actividades en Espol.

### **3.3.2 Acondicionamiento del espacio para el material museográfico**

El acondicionamiento del espacio para seguir ejecutando la propuesta de la sala de exposición de historia natural se refiere a una distribución adecuada para la posterior exposición y exhibición del material dentro de la sala de exposición de historia natural.



**Figura 3.2 Imagen realizada en programa sketchup [Fuente: elaboración propia]**

1. Entrada principal y salida.
2. Recepción en donde en público tendrá que registrarse para poder acceder a la SEHN.
3. Panel de principal donde se podrá apreciar el logo institucional de la universidad.
4. Sala de estar en donde el público podrá esperar o descansar.
5. Stand de marítima en este panel será para la exposición de objetos u especies de estudio por la facultad de marítima.
6. Stand de minería aquí se expondrán muestras de minerales previo estudio por la facultad de ingeniería en ciencias de la tierra.
7. Stand de biología este panel estará destinado para la exposición de todos los recursos o especies a través de fotografías que se aprecian en el bosque protector Prosperina
8. Stand de arqueología se expondrán todos los objetos relacionado bajo el contexto del arqueo botánico y su relación con las culturas prehispánicas.
9. Pasillo cultural estarán ubicadas las réplicas de las tumbas de los primeros rectores de la ESPOL al igual que algunos bustos de estos con sus respectivas leyendas académicas.
10. Galería aquí se encontrará como fue que la ESPOL dio sus inicios desde su primera facultad hasta la actualidad.
11. Cuarto de audio donde se mantendrá insonorizado la SEHN.

### **3.3.3 Mobiliario para una sala de exposición**

Para la creación del museo se propone el uso de elementos como vitrinas, pedestales, réplicas de tumbas de rectores, caunter, audio y video. Los cuales se detallan a continuación

Vitrinas:

- 9 vitrinas tipo V0 de 50x50x30, con vidrio templado de 8mm
- 16 vitrinas tipo V1 de 150 x100x15, con vidrio templado de 8mm

Pedestales: P3L 50x40x40 en madera laurel con acabado mate

Replicas: hechas en fibra de vidrio de 45x35

Caunter: recepción donde se podrá registrar el ingreso de los visitantes

Audio y video: sistema el cual dará ambientación a la sala

### **3.3.4 Apertura y horario.**

El horario de apertura de la sala de exposición de historia natural estará abierto al público de martes a sábados desde las 9:00 Am hasta las 17:00.

La entrada es completamente gratuita para toda la comunidad politécnica, para los visitantes externos como escuelas y colegios la entrada les va a costar \$2,00 por persona o alumno.

## **3.4 Desarrollo del guion museográfico**

Para desarrollar un guion museográfico se necesita tener un extenso conocimiento acerca de los objetos, muestra y evidencia que vaya a exponer todo esto se tiene que plasmar bajo un guion lo cual tiene que tocar ciertos temas para tener relevancia.

Escoger un tema en especial para los diferentes stands es fundamental para posterior clasificación en subtemas es importante tener una cronología para acontecimientos históricos, regiones geográficas o acontecimientos específicos para que la comunidad politécnica y público en general tenga una visión coherente de las diferentes exposiciones que se realicen en la sala de exposición de historia natural Espol.

El contenido temático es la información referente a las muestras, evidencia u objetos que están en exposición y necesitaran una respectiva fecha técnica, cedula particular y apoyo didáctico.

De manera general las piezas y objetos que estarán en la exposición contarán con todos los datos técnicos que serán de fácil para poder identificarlos dentro de los cuatro stands que serán las siguiente:

- Stand de Marítima.
- Stand de Arqueología.
- Stand de minería.
- Stand de biología.

Aparte que en los pasillos se contará con un pasillo cultural y una galería donde se podrá apreciar acontecimientos y personajes importantes para la Universidad.

### **3.5 Servicio que ofrece la sala de exposición de historia natural**

Asesorías para docentes.

Consiste en que cada profesor tendrá material didáctico acerca de las exposiciones que tiene la sala de exposición de historia natural para motivar a los estudiantes politécnicos que visiten el lugar como un soporte a la formación estudiantil.

Visitas guiadas.

Este servicio consiste en que las personas que visiten la sala de exposición de historia natural tengan la oportunidad de tener un guía capacitado para compartir conocimientos acerca de los piezas, objetos y muestras que estén en los diferentes stands de exposición.

Los guías que estén en la sala de exposición de historia natural serán estudiantes de la carrera de turismo de forma que puedan realizar sus prácticas preprofesionales y tengas conocimiento de cómo manejar grupos y dominen el idioma ingles de ser el caso los visitantes sean extranjeros.

La duración del recorrido está establecida de 30 minutos a una hora donde al finalizar el recorrido se hará una pequeña dinámica para que lo visitantes refuercen lo aprendido en la sala de exposición de historia natural.

Orientación e información.

La sala de exposición de historia natural contara con una recepción donde los visitantes tendrán que llenar una hoja de registro y se les dará unas recomendaciones para que puedan disfrutar el recorrido y se les facilitara material didáctico como volantes con información de los diferentes stands y horarios con la finalidad de atraer más visitantes y dar a conocer la sala de exposición de historia natural.

### **3.6 Tipos de stands**

#### **3.6.1 Detalle de exposiciones en cada stand**

Para la ejecución del proyecto y basándose en los resultados del capítulo anterior se propone que la sala de exposición este dividida en 4 salas las cuales se muestran a continuación:

- a. Arqueología
- b. Biología
- c. Minerales y;
- d. Marítima

Ver detalle en (Ver Anexo G)

### **3.7 Estrategias de marketing**

#### **3.7.1 Estrategias del producto**

##### **3.7.1.1 Logo**

Se desarrollará un logotipo donde definirá y establecerá el concepto de la sala SEHN, implantando lo que se va a alcanzar con la marca de ésta dentro de ESPOL





**Sala de exposición de  
historia natural  
Ing. Walter Camacho N.  
SEHN**

**Figura 3.3 Logo propuestos para la sala de exhibición [Fuente: elaboración propia]**

### **3.7.1.2 Marca**

Para el desarrollo del logo se ha utilizado la imagen de una tortuga con un color café claro que tiene las siguientes especificaciones R=188, B=158, A=88, que significa que la tortuga representa la vida marina y biológica dentro de lo que se va a exponer en la sala mientras que el color café significa la tierra como los recursos minerales y la arqueología, lo que lleva al conjunto del logo total que representa la “longevidad natural de lo que es un recurso natural”.

### **3.7.1.3 Slogan**

Frase con la cual se podrá distinguir la sala de exposición por el motivo que se pretende que cuando estén viendo las piezas expuestas al final se lleven una parte de lo que fueron o representaron dichas piezas o recursos, el slogan que se utilizará para definir la sala de exposición de historia natural SEHN es “ a paso lento conocimiento rápido”, mediante esta frase se va a lograr que los visitantes se lleven un poco de esta historia en forma de conocimiento y la divulguen a otras personas que no estén enteradas y que le expliquen este conocimiento de manera fácil y rápida.

## **3.8 Inventario**

Las facultades o carreras de las cuales se ha indagado su labor de investigaciones de recursos, se proveen de un inventario del cual tienen todas las piezas y recursos naturales recolectados durante años de trabajos e investigaciones, por ende, van a colaborar poniendo una muestra de su

inventario, ciertos recursos naturales o piezas relevantes para ponerlas en exposición durante el cual dure su estancia de exhibición en la sala SEHN, de la cual algunas piezas que las tienen exhibidas en los diferentes laboratorios donde se muestran estas piezas, así como se pueden ver en los estantes de arqueología, geología, marítima y biología...

Figurines valdivia Real alto

Vajillas ceremoniales, entre otras piezas arqueológicas

Minerales y rocas: ígneas, sedimentarias, metamórficas

Smithsonita, Niocalite, Siderite, Baritina, entre otros minerales

Ver anexo....

### **3.9 Producción museográfica**

Etapa en la cual se pone en marcha la museografía planteada en la fase de conceptualización del lugar.

Teniendo todos los elementos ya definidos en esta etapa se planifica la adquisición de los recursos mobiliarios, gráficos y técnicos, al mismo tiempo la gestión del inventario de todas las piezas y recursos de valor histórico y estético los cuales conformaran las exposiciones de la sala SEHN.

### **3.10 Factibilidad de la propuesta**

De acuerdo con todo lo procedido en la investigación de mercado con los involucrados y a los expertos entrevistados la propuesta es factible con la aceptación del proyecto comenzando con la muestra de los recursos naturales los cuales se van a exponer para comunidad politécnica y publico externo sin fines de lucro puesto que será dirigido por la ESPOL.

### **3.11 Presupuesto**

#### **3.11.1 Estructura del presupuesto general**

Se especificará los costos y gastos efectuados durante la elaboración del proyecto. Se mostrará los diferentes rubros los cuales van a conformar todo el presupuesto del proyecto a ejecutarse, se va a detallar cada uno de los profesionales a contratarse para la adecuación del lugar.

**Tabla 3.2 Conformación del plan de presupuesto [Fuente: Elaboración propia]**

Cuenta	Detalle
Costo fijo administrativo	Pago de recepcionista, de mantenimiento, servicios básicos y suministros de oficina.
Costos variables	Materiales de soporte para la sala.
Gastos por mano de obra	Pago a los diseñadores del prototipo y logo para la Sala de Exposición.
Gastos por instalación	Instalación de ambientación eléctrica: plasma, parlantes, sistema de audio, ordenador, etc.
Gastos por infraestructura	Instalador de gypsum, material para la adecuación, informativos gráficos, muebles y enseres.

Los rubros y cantidades se detallan en el cuadro general del presupuesto (ver anexo H)

**Tabla 3.3 proyección de ingresos anuales [Fuente: Elaboración propia]**

Visitantes	AÑO 1				AÑO 2			
	visitantes por año	meses/días laborables	precio de entrada	total de ingresos anual	visitantes por año	meses/días laborables	precio de entrada	total de ingresos anual
55 visitantes	9900	9/180	\$ 2,00	\$ 19.800,00	10890	9/180	\$ 2,00	\$ 21.780,00
<b>INGRESOS TOTALES</b>				<b>\$ 19.800,00</b>				<b>\$ 21.780,00</b>

AÑO 3				AÑO 4			
visitantes por año	meses/días laborables	precio de entrada	total de ingresos anual	visitantes por año	meses/días laborables	precio de entrada	total de ingresos anual
11979	9/180	\$ 2,00	\$ 23.958,00	13177	9/180	\$ 2,00	\$ 26.353,80
			<b>\$ 23.958,00</b>				<b>\$ 26.353,80</b>

AÑO 5			
visitantes por año	meses/días laborables	precio de entrada	total de ingresos anual
14495	9/180	\$ 2,00	\$ 28.989,18
			<b>\$ 28.989,18</b>

En este cuadro se detallan por años, los ingresos generados por el cobro de entradas de los visitantes a la sala SEHN, se ha calculado que durante el año los estudiantes de escuelas y colegios externos llegan durante 9 meses o 180 días laborables a la ESPOL, es decir, que por día suelen llegar una media 55 alumnos o visitantes, además, hay un incremento del 10% de los visitantes por año en la ESPOL. (Club de guianza de ESPOL)

**Tabla 3.4 Costos fijos, Costos variables y Gastos por inversión [Fuente: Elaboración propia]**

<b>COSTOS FIJOS</b>			
<b>Por concepto de:</b>	<b>Valor</b>	<b>Meses</b>	<b>Total</b>
Sueldos	\$ 450,00	12	\$ 5.400,00
Mantenimiento	\$ 79,17	12	\$ 950,04
Servicios básicos	\$ 150,00	12	\$ 1.800,00
Suministros de oficina	\$ 30,00	12	\$ 360,00
<b>Total costo fijo anual</b>			<b>\$ 8.510,04</b>

Este rubro trata del pago de una recepcionista fija que va a estar en la sala de exposición recibiendo a todos los visitantes, el pago es de un salario básico unificado del año actual al ejecutarse el proyecto (Ministerio de Trabajo)

### **Costos variables**

Se trata de la compra de materiales varios que van a servir como apoyo para la sala de exposición.

<b>COSTOS VARIABLES</b>			
<b>Por concepto de:</b>	<b>Valor</b>	<b>Meses</b>	<b>Total</b>
Materiales	\$ 300,00	12	\$ 3.600,00
<b>Total costo variable anual</b>			<b>\$ 3.600,00</b>

### **Gastos por inversión**

Se muestran los totales anuales de todos los gastos generados para el proyecto en el año cero.

<b>INVERSION</b>			
<b>ITEMS</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor total</b>
<b>MANO DE OBRA</b>	<b>\$ 1.050,00</b>	<b>1</b>	<b>\$ 1.050,00</b>
<b>INSTALACION</b>	<b>\$ 3.546</b>	<b>1</b>	<b>\$ 3.546</b>
<b>INFRAESTRUCTURA</b>			
Materiales de adecuacion	\$ 11.947,20	1	\$ 11.947,20
Informativos graficos	\$ 2.130,00	1	\$ 2.130,00
Muebles y enseres	\$ 3.180,00	1	\$ 3.180,00
			<b>\$ 17.257,20</b>
<b>Total inversión</b>			<b>\$ 21.853,20</b>

**Tabla 3.5 Total de costos [Fuente: Elaboración propia]**

Total costos anual	Valores
Costos fijos	\$ 8.510,04
Costos variables	\$ 3.600,00
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>\$ 12.110,04</b>

Es el total del cual se está calculando con el que se va a comenzar el proyecto.

**Tabla 3.6 total inversión inicial [Fuente: Elaboración propia]**

<b>Total inversión</b>	<b>\$ 21.853,20</b>
------------------------	---------------------

**Tabla 3.7 depreciación acelerada de activos [Fuente: Elaboración propia]**

DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS						
DESCRIPCIÓN DE ACTIVOS	CANTIDAD	V.UNITARIO	COSTO DE ADQUISICIÓN	VALOR RESIDUAL	AÑO DE ADQUISICIÓN	AÑO DE VIDA ÚTIL
<b>Equipos de Computo y de Oficina:</b>						
Ordenador	1	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 297,00	2020	3
Parlantes	4	\$ 80,00	\$ 320,00	\$ 105,60	2020	3
tv plasma	1	\$ 307,00	\$ 307,00	\$ 101,31	2020	3
			\$ 1.527,00			
<b>Muebles y Enseres:</b>						
Escritorio counter	1	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 50,00	2020	10
Asientos lobby	2	\$ 350,00	\$ 700,00	\$ 70,00	2020	10
Asientos de descanso	2	\$ 950,00	\$ 1.900,00	\$ 190,00	2020	10
Mesa de centro	1	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 8,00	2020	10
			\$ 3.180,00			
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>			<b>\$ 4.707,00</b>			

AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$ 201,00	\$ 201,00	\$ 201,00	\$ 203,11	\$ 203,11
\$ 71,47	\$ 71,47	\$ 71,47	\$ 72,22	\$ 72,22
\$ 68,56	\$ 68,56	\$ 68,56	\$ 69,28	\$ 69,28
\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 45,00
\$ 63,00	\$ 63,00	\$ 63,00	\$ 63,00	\$ 63,00
\$ 171,00	\$ 171,00	\$ 171,00	\$ 171,00	\$ 171,00
\$ 7,20	\$ 7,20	\$ 7,20	\$ 7,20	\$ 7,20
<b>\$ 627,23</b>	<b>\$ 627,23</b>	<b>\$ 627,23</b>	<b>\$ 630,81</b>	<b>\$ 630,81</b>

Se muestra el total de los activos a depreciarse y también cuales se tienen que renovar.

COMPRA NUEVOS ACTIVOS						
COMPRA NUEVOS ACTIVOS		AÑO 1	AÑO2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ordenador					\$ 909,45	
Parlantes					\$ 323,36	
Tv plasma					\$ 310,22	
					\$ 1.543,03	

### Detalles de costos y gastos

En el último cuadro donde se reflejan todos los costos y gastos se ha analizado los siguientes rubros anuales:

**Tabla 3.8 detalle de proyección de costos [Fuente: Elaboración propia]**

Detalle de costos						
Años	0	1	2	3	4	5
Rubros						
<b>COSTOS FIJOS</b>						
Sueldos	\$ -	\$ 5.400,00	\$ 5.481,00	\$ 5.563,22	\$ 5.646,66	\$ 5.731,36
Mantenimiento	\$ -	\$ 950,04	\$ 950,04	\$ 950,04	\$ 950,04	\$ 950,04
Servicios básicos	\$ -	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00
Suministros	\$ -	\$ 360,00	\$ 360,00	\$ 360,00	\$ 360,00	\$ 360,00
<b>Total de costos fijos</b>	\$ -	\$ 8.510,04	\$ 8.591,04	\$ 8.673,26	\$ 8.756,70	\$ 8.841,40
<b>COSTOS VARIABLES</b>						
Materiales		\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00
<b>Total de costos variables</b>		\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00
<b>Total costos fijos y variables</b>		\$ 12.110,04	\$ 12.191,04	\$ 12.273,26	\$ 12.356,70	\$ 12.441,40
<b>Inversión</b>	\$ 21.853,20					

El pago de un recepcionista fijo se mantendrá durante los años constantes, con un sueldo de \$450 mensuales.

- El pago al experto en mantenimiento se lo realizara una sola vez al año, puesto que va a hacer un mantenimiento de todas las piezas expuestas en la sala SEHN.

INGRESOS TOTALES VS COSTOS TOTALES						
Por concepto de:	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos	\$ -	\$ 19.800,00	\$ 21.780,00	\$ 23.958,00	\$ 26.353,80	\$ 28.989,18
Costos	\$ -	\$ 12.110,04	\$ 12.191,04	\$ 12.273,26	\$ 12.356,70	\$ 12.441,40
<b>UTILIDAD</b>	\$ -	\$ 7.689,96	\$ 9.588,96	\$ 11.684,75	\$ 13.997,10	\$ 16.547,78

**Tabla 3.9 estado de pérdidas y ganancias [Fuente: Elaboración propia]**

Estado de Resultado Integral					
Al 31 de diciembre de 202X					
Por concepto de:	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>	<b>\$ 19.800,00</b>	<b>\$ 21.780,00</b>	<b>\$ 23.958,00</b>	<b>\$ 26.353,80</b>	<b>\$ 28.989,18</b>
Costos fijos	\$ 8.510,04	\$ 8.591,04	\$ 8.673,26	\$ 8.756,70	\$ 8.841,40
Costos variables	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00
<b>Utilidad bruta</b>	<b>\$ 7.689,96</b>	<b>\$ 9.588,96</b>	<b>\$ 11.684,75</b>	<b>\$ 13.997,10</b>	<b>\$ 16.547,78</b>
Depreciación	\$ 627,23	\$ 627,23	\$ 627,23	\$ 630,81	\$ 630,81
<b>Utilidad antes de participación de trabajador</b>	<b>\$ 7.062,73</b>	<b>\$ 8.961,73</b>	<b>\$ 11.057,52</b>	<b>\$ 13.366,29</b>	<b>\$ 15.916,97</b>
Participación de trabajadores 15%	\$ 1.059,41	\$ 1.344,26	\$ 1.658,63	\$ 2.004,94	\$ 2.387,54
<b>Utilidad antes de impuesto a la renta</b>	<b>\$ 6.003,32</b>	<b>\$ 7.617,47</b>	<b>\$ 9.398,89</b>	<b>\$ 11.361,34</b>	<b>\$ 13.529,42</b>
Impuesto a la renta 25%	\$ 1.500,83	\$ 1.904,37	\$ 2.349,72	\$ 2.840,34	\$ 3.382,36
<b>Utilidad neta</b>	<b>\$ 4.502,49</b>	<b>\$ 5.713,10</b>	<b>\$ 7.049,17</b>	<b>\$ 8.521,01</b>	<b>\$ 10.147,07</b>

**Tabla 3.10 flujo de caja [Fuente: Elaboración propia]**

Detalle	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
<b>Utilidad Neta</b>		\$ 4.502,49	\$ 5.713,10	\$ 7.049,17	\$ 8.521,01	\$ 10.147,07
<b>Inversión Inicial</b>	\$ 21.853,20					
<b>Reinversión</b>					\$ -	
<b>Depreciación</b>		\$ 627,23	\$ 627,23	\$ 627,23	\$ 630,81	\$ 630,81
<b>Saldo de Caja</b>	\$ -21.853,20	\$ 5.129,72	\$ 6.340,33	\$ 7.676,40	\$ 9.151,82	\$ 10.777,88

A continuación, se presenta la tabla de elaboración y cálculo de la tasa interna de retorno y la viabilidad del proyecto llevado a un tiempo de 5 años

**Tabla 3.11 VAN, TIR del proyecto [Fuente: Elaboración propia]**

<b>VAN</b>	<b>\$ 4.745,11</b>
<b>TIR</b>	<b>20%</b>
<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>11,83%</b>

el VAN nos da en cuanto a la viabilidad del proyecto un valor positivo calculando con una tasa de descuento del 11,83

en cuanto a la TIR nos da un porcentaje mayor a la tasa de descuento significa que el interés equivalente sobre el capital generado por el proyecto es superior al interés mínimo aceptable por lo que es ejecutable el proyecto. Es decir que todos los datos que están por debajo del 20% hasta el 11,83% siempre van a dar valor neto actual positivo por lo tanto el proyecto es aceptable.

### **3.12 Financiamiento.**

Este proyecto está orientado para la que escuela superior politécnica del litoral sea quien dirija y gestione del desarrollo de este proyecto.

El Alma Mater al recibir una estimación económica para usos de funcionamiento de su sistema educativo. Es por ello que se define que la ESPOOL asuma en su totalidad los gastos, así como con los ingresos del proyecto, gastos que tienen relación con la instalación inicial y pagos varios e ingresos que tengan relación con el cobro del ingreso a la sala exhibición.



## Capítulo 4

Mediante la metodología de investigación de mercado realizada para diseñar una propuesta para la creación de una Sala de Exposición de Historia Natural dentro del campus “Gustavo Galindo”, que permita la exhibición de elementos biológicos, arqueológicos, culturales y marítimos existentes dentro de la institución se cumplió con los objetivos planteados.

### **Recomendaciones**

Con los resultados obtenidos y como propuesta del diseño de creación de una sala de exposición de historia natural se recomienda lo siguiente:

1. Realizar una retroalimentación y actualización cada cierto periodo de tiempo de cada objeto a exponerse con el fin de brindar información precisa y actualizada a los visitantes.
2. Crear una página web y agregar información general de la sala de exposición de historia natural mostrando algunos recursos en exposición para atraer visitantes y captar su atención.
3. Informar a las instituciones académicas acerca de la nueva atracción mediante el recorrido que sus estudiantes realicen dentro del campus Gustavo Galindo.
4. Cada cierto tiempo promocionar la sala de exposición a través de correos masivos por parte de gerencia comunicativa de Espol.
5. Realizar programas en donde empresas del sector público y privado conozcan la sala de exposición de historia natural como iniciativa para futuras inversiones y posterior creación de un museo en la Espol.

## **Conclusiones**

1. Se estableció que en ESPOL existen recursos naturales que representan a las siguientes facultades FICT, FIMCM, FCV Y FCSH y sus respectivas carreras lo cual dentro del diseño de la propuesta se ubicó en stand para posterior exposición.
2. Se determinó una ubicación estratégica dentro de ESPOL específicamente la biblioteca central en un espacio accesible y adecuado para diseñar la propuesta de la Sala de exposición de historia natural.
3. Se determinó la viabilidad económica y financiera a través de un presupuesto y análisis de costes y respaldado por un flujo de caja para analizar que a sala de exposición de historia natural opere de manera correcta y tenga ingresos que permitan con su ejecución.
4. Se realizó este prototipo con la finalidad de que a futuro la sala de exposición se convierta en un museo propio de la ESPOL

# Bibliografía

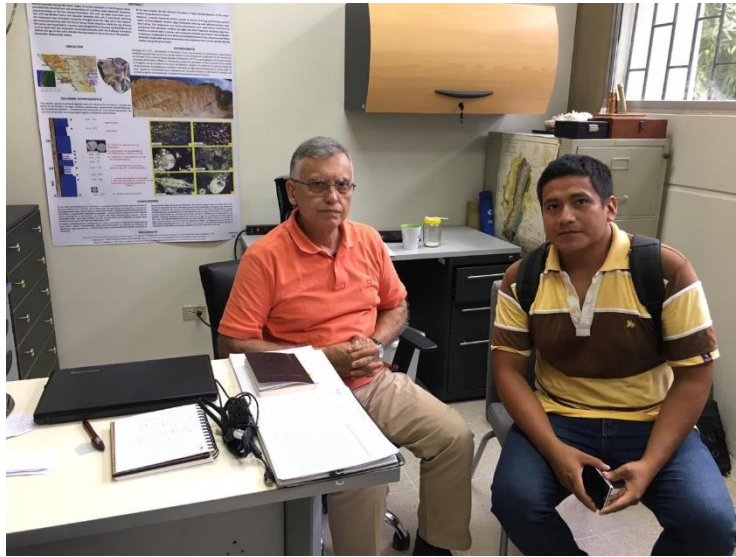
- Bravo, C. O. (2017). *Las exposiciones: Tipos y diseño*. Obtenido de <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/PdfServlet?pdf=VP18896.pdf&area=E>
- culture, H. M. (2019). *Harvard Museum of Natural History* . Obtenido de <https://hmnh.harvard.edu/>
- Fernández, I. M. (12 de 05 de 2018). *Museos universitarios en Europa. Retos e iniciativas*. Obtenido de file:///C:/Users/EduardoSuarez/Downloads/7750-21364-2-PB.pdf
- ICOM. (07 de 09 de 2019). *ICOM Consejo Internacional de Museos*. Obtenido de <https://icom.museum/es/actividades/normas-y-directrices/definicion-del-museo/>
- k.Malhotra, N. (2008). *Investigación de Mercados*. Obtenido de [https://www.academia.edu/15023888/Investigacion\\_de\\_Mercados\\_-\\_Naresh\\_Malhotra](https://www.academia.edu/15023888/Investigacion_de_Mercados_-_Naresh_Malhotra)
- Museum, H. (01 de Septiembre de 2012). *Harvard Museum of Natural History*. Obtenido de <https://hmnh.harvard.edu/news/harvard-museum-natural-history-admission-rates-increase-september-1-2012>
- Nacional, E. P. (2019). *Museo de Historia natural* . Obtenido de <https://www.epn.edu.ec/museo-de-historia-natural/>
- RAE. (2019). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://www.rae.es/>
- Sánchez, E. M. (2003). *Distintos tipos de exposición*. Obtenido de [http://www.estudiosculturales2003.es/museoyexposiciones/emaciques\\_tiposdeexposicion.html](http://www.estudiosculturales2003.es/museoyexposiciones/emaciques_tiposdeexposicion.html)
- Valladolid, U. d. (2018). *MUSEO DE LA UNIVERSIDAD (MUVA)*. Obtenido de <http://www.uva.es/export/sites/uva/6.vidauniversitaria/6.01.cultura/6.01.05.museos/index.html>

# ANEXOS

## Anexos A Entrevista a profesionales.

### Entrevista número 1

### PhD Galo Montenegro.



**Figura 3.4 Entrevista a PhD Galo Montenegro. [Fuente: tomada por investigador]**

Encargado de los laboratorios de la carrera de geología, graduado en el año 79 luego realizo estudios en el servicio geológico en Bolivia termine un año en la cordillera muñeca Noreste de la Paz luego en servicio geológico de CDG comisión para hacer las presas del rio guayas y Daule Peripa, Luego en Industrias petroleras Petroecuador, Petro comercial y Petroamazonas Generalmente trabajando para las Costas y Oriente del Ecuador Actualmente estoy Jubilado pero apporto con la ESPOL como técnico docente encargado de los laboratorios.

Mantienen una colección de rocas y minerales, el laboratorio cuenta con microscopios que sirven para analizar las muestras y tienen un repositorio que nos sirven para enseñar a los estudiantes las prácticas de petrografía y petrología

Descubrimiento de los minerales

Las rocas están constituidas de minerales que son sólidos naturales que tienen características físicas químicas cristalográficas propias ejemplo un grano de sal es un mineral, pero es un mineral dado por la evaporación del agua salada queda la sal eso es un mineral.

Todas las rocas que se toman están compuestas de minerales cualquier roca que constituye corteza, fondo oceánico volcanes etc. puede entrar en el laboratorio y se realiza el proceso de estudio otra cosa son las rocas sedimentarias que pueden ser de líneas sedimentarias o metamórficas y eso es estudios de rocas.

Sin embargo, acá existen un Cuarzo cristalizado una drusa geoda de Cuarzo que tiene condiciones propias de formación que las personas la buscan y encuentran belleza y esas cosas que se exponen.

Métodos de conservación como el mineral es un sólido no es radiactivo o no se disuelve básicamente se mantiene limpio y colocado en una vitrina con una etiqueta fácilmente se puede apreciar existen algunos que tienen que estar en frascos con alguna atmósfera inerte algún deshidratador etc. Básicamente los minerales hay que exaltar su belleza y más nada.

Quiénes aprecian sus investigaciones por lo general son estudiantes de la facultad, pero están en contacto con demás universidades para mantenerse al tanto de nuevos minerales y se ofrece a los estudiantes de secundaria conocimiento básico acerca de los minerales de primaria aun no. Pero se debe hacer exposiciones de petrografía y petrología para que conozcan conocimientos básicos y se interesen a futuro.

Financiamiento de la Espol se manejan bajo un presupuesto que es para enseñanza, pero si quieres dar a conocer un trabajo o investigación se puede dar en instalaciones como el parque aja cuando es la visita de colegios.

Acerca de Exponer sus trabajos e investigaciones como profesor nos interesan que nuestros estudiantes puedan exponer los minerales y generen interés para realizar proyecto de investigación y más que todo exponer su belleza

Conteo de minerales si tenemos un repositorio, pero cada día se realiza otro nuevo descubrimiento y cada profesor puede incrementar el número de minerales para ser estudiado un categorizado para resaltar su belleza.

## Entrevista número 2

**Álvaro Mora. Facultad de ciencias Sociales y humanística.**



**Figura 3.5 Entrevista al Sr. Álvaro Mora. Facultad de ciencias Sociales y humanística. [Fuente: tomada por investigador]**

Encargado de del laboratorio de Arqueo botánica.

con respecto al área de arqueobotánica y una subdisciplina de la arqueología el laboratorio estudia los restos botánicos siempre y cuando estén en contextos arqueológicos es decir cuando se realizan excavaciones o trabajos arqueológicos, ellos se encargan del componente botánico estudiando que plantas fueron utilizadas y permitieron un desarrollado por la gente en el pasado y para realizar todo eso se utilizan diferentes tipos de metodologías.

En fin, es estudiar la relación entre la flora y la gente del pasado.

Los métodos de conservación son básicamente la recuperación que es obtener la muestra después se realiza un análisis dependiendo de la muestra para posterior mantenimiento y se realiza un registro y por último una publicación de lo que se ha hallado

Financiamiento en realidad los componentes o recursos son de Espol y otros recursos son mediante convenios con algunas empresas y de ser el caso toca poner cada uno para conseguir resultados

Inventario de cada pieza que es descubierta se realiza un registro que es un punto de partida para saber qué es lo que se está encontrando ejemplo tenemos

una muestra de la amazonia hay un objeto carbonizado se realiza el estudio de la madera que se utilizó para construir una casa y se va armando como un rompecabezas los materiales que se usaron. Mantienen una colección de plantas actuales para después comparar con la arqueológica y así obtener un resultado eso es lo que más preservamos acá.

Ejemplo para una sala de exposición un objeto botánico genera poco interés, pero si reconocemos los materiales que se usaron para construir una casa se hace más interesante y eso es el trabajo que se hace acá.

La Metodología del arqueobotánico se divide en etapas la antracología estudio de fitolitos y estudios de almidones que son básicamente estudio de madera, plantas de consumos alimenticios para interpretar que consumieron en el pasado unas que se consumieron y aún se siguen consumiendo y otras no.

Acerca de la difusión se la realiza en revistas científicas y se llama a la prensa para dar a conocer acerca los hallazgos que se dan en la región

Acerca de la sala de exposición sería interesante poder llegar a más público para que la gente conozca el arqueobotánico para conocer que recursos usaron las personas en el pasado acerca del uso de estos recursos.

A nivel nacional sería interesante del trabajo que estamos haciendo y sería un plus para la universidad y la región que conozcan.

En Quito la universidad politécnica tiene un museo y lo he visitado y me gustaría que el proyecto se haga realizad para poder participar y aportar en su sala de exposición.

### **Entrevista número 3 Máster Jerry Landívar**

Aportando con sus proyecto les puedo decir que en cuanto a lo que se tiene en inventario marino con los docentes e investigadores de biología que se están trabajando en varios proyectos para la conservación de especies nuevas que se van descubriendo en este caso en la rama de acuicultura se mantiene al tanto o se lleva un registro de todo el ciclo vital de todas estas especies tanto como la alimentación y reproducción de la misma, nosotros nos enfocamos más en la reproducción de los acuáticos para que ese tipo de especie no desaparezca y se mantenga como producción así mismo analizando su tipo de alimentación entre otras variantes. También hay proyectos en cuanto a la diversificación de especies de cultivos en el país, la genética, hallamos nuevas técnicas en cuanto diagnosticarían la salud de los animales. Se han hecho varias publicaciones científicas sobre la genética y conservación de estos tipos de especies tanto a nivel nacional e internacional trabajando con otras entidades externas.



## Anexos B Grupo focal

### Grupo focal Realizado el miércoles 19 de noviembre del 2019



**Figura 3.6 Integrantes, grupo focal [Fuente: tomada por investigador]**

Para el grupo focal se realizó un formulario de preguntas las cuales fueron estructuradas para ser respondidas por 6 estudiantes politécnicos el cual se explicó con fotografías las posibles piezas que serán ubicadas en la sala de exposición de historia natural.

Los 6 estudiantes politécnicos que estuvieron presentes en el grupo focal son de diferentes facultades de la Espol y de diferentes carreras para conocer diferentes opiniones los estudiantes que participaron están en diferentes niveles y sus edades varían entre 20 y 26 años.

El grupo focal nos ayudó para poder entender sobre la acogida que tendría la sala de exposición dentro de la Universidad y la relevancia que tendría al momento de visitarlo y la aceptación de venir con sus familias, pareja, compañeros.

Licenciado en turismo José Luis Bravo recalco que la idea de la sala de exposición de historia natural es llamativa porque generaría un interés por los estudiantes conocer un poco de los resultados hallados a través de sus piezas más relevantes.

Erick Moncada estudiante expreso que por cultura general y ampliar sus conocimientos sería bueno y además traería a sus familiares para que conozca los resultados de algunas carreras que ofrecen Espol.

Noemi Martínez estudiante menciona que las piezas que se expongan en las salas de exposición tengan guías y que sería de agrado participar para ayudar a difundir un poco de las piezas que se exponen dentro de la sala.

Como resultado general se llegó a la conclusión que sería de agrado tener una sala de exposición de historia Natural en Espol para conocer acerca de las investigaciones que realizan en los laboratorios y como estudiantes poder atraer a público general para que se interesen y a futuro estudien una carrera en Espol.

## Anexos C Modelo de encuesta

### Encuesta

¡Hola, buenos días, compañero politécnico! Somos de la carrera de licenciatura en turismo y actualmente estamos realizando nuestro proyecto integrador, para ello estamos realizando una investigación de mercado para conocer la percepción y opinión de la comunidad politécnica sobre la implementación de una sala de exposición de historia natural dentro de la universidad, donde se expongan diversos vestigios históricos recopilados por la ESPOL y ubicados en la actualidad en distintas facultades académicas. Se le pedirá que ofrezca sus opiniones y preferencias sobre el tema antes expuesto. Esta

Genero        M        F

Nº

encuesta    \_\_\_\_\_                    Encuestador RFPZ EJSP

Facultad    FCSH   FADCOM   FCNM   FICT   FIMCP   FIMCM   FCV

Edad	18 o menos	
	19 - 30	
	31 - 42	
	43 - 54	
	55 - 66	
	67 – más	

Las siguientes preguntas son de opción múltiple, marque la opción que más se ajuste a su criterio.

**1. En promedio, con qué frecuencia, usted visita museos al año.**

a. Muy seguido	
b. Seguido	
c. Regularmente	
d. Pocas veces	
e. Nunca visito museos	

*Nota: si la respuesta escogida fue la opción (e) diríjase directamente a la pregunta 3, caso contrario continúe con normalidad la encuesta.*

**2. Durante este último año (2019) cuantas veces ha visitado uno o varios museos**

a. 1 vez	
b. 2-3 veces	
c. 4 o más veces	
d. Este año no he asistido a algún museo	

**3. En promedio, cuanto es su tiempo de estadía dentro de un museo.**

a. 30 minutos o menos	
b. 1 hora	
c. 2 horas	
d. 3 horas o mas	

**4. Cuando usted tiene pensado visitar un museo, cuál es su motivación principal.**

a. Por curiosidad	
b. Por conocimiento y deseos de aprendizaje	
c. Por trabajo educativo	
d. Por interés cultural sobre alguna explosión específica.	

**5. Hablando de este proyecto integrador. Te agrada la idea de que la ESPOL cuente con una sala de explosión natural.**

a. Si	
b. No	

*Nota: si tu respuesta es negativa pase directamente a la pregunta (7) caso contrario siga con la pregunta (6)*

**6. Llamaría tu atención el hecho de que en una sala de exposición dentro la ESPOL se expongan objetos que representen de manera general los recursos naturales de la región costa.**

a. Si	
b. No	

**7. Tu opinión es importante, de los lugares presentados a continuación, en qué lugar dentro de ESPOL crees que estaría correcto instalar una sala de exposición.**

a. Biblioteca central	
b. Edificio de rectorado	
c. En cine ESPOL o cercanías.	

**8. Atraerías a publico externo y los motivarías a visitar la sala de exposición de historia natural de ESPOL**

a. Si	
b. No	

**9. A que publico externo motivarías a que visitaran la sala de exposición de historia natural de ESPOL**

a. Familiares	
b. Amigos	
c. Conocidos	
d. Colegas de carreras	

**10. Dentro de la sala de exposición, que objetos de las siguientes categorías te llamaría más la atención y despertaría tu interés.**

a. Vestigios arqueológicos	
b. Vestigios minerales	
c. Vestigios biológicos	
d. Vestigios marinos	

**11. Como te agradaría el ordenamiento de la sala de exposición para apreciar los objetos a exhibir**

a. Mediante una sala fija	
b. Por salas divididas.	

**12. Crees que los objetos deben ser expuestos de manera esporádica con una breve descripción sobre ellos, o, deberían ser expuestos con la ayuda de un intérprete turístico.**

a. Deberían ser expuestos de manera esporádica	
b. Deberían ser expuestos con la ayuda de un guía	

**13. Como estudiante de ESPOL, te gustaría que en el futuro este proyecto brinde oportunidades de vacantes para practicas preprofesionales para estudiantes.**

a. Si	
b. Si, y me gustaría formar parte de ello	
c. No	

## **Anexos D Resultado, método de observación**

### **Método de Observación**

El siguiente método de observación se lo realizaron los sábados y domingos 16 y 17 de noviembre para ser más específicos y se visitó los siguientes museos Nahim Isaías, Museo antropológico y de arte contemporáneo, Museo de Barcelona, Museo de Emelec y Museo de la música.

En el museo Nahim Isaías se visitó las instalaciones donde se pudo observar aproximadamente 25 personas de las cuales había jóvenes que visitaron el museo por fines educativos y el resto de las personas extranjeras las cuales estaban observando detalladamente las piezas de la sala de exhibición de la escuela quiteña.



**Figura 3.7 Museo Nahim Isaías [Fuente: tomada por investigador]**

En el Museo antropológico de arte contemporáneo muy transcurrido se notó padres de familias con sus hijos y extranjeros los cuales pasaban más tiempo en la sala de exposición permanente de las culturas que existieron en los diferentes periodos precerámicos de la costa ecuatoriana.

El museo de Emelec y Barcelona equipos de futbol de guayaquil que cuenta sus orígenes en sus salas se notó que las personas que más visitan este museo son personas nacionales y por lo general porque son hinchas de unos de dos equipos populares de Guayaquil.



**Figura 3.8 Imágenes, museos de Barcelona y Emelec [Fuente: tomadas por el investigador]**

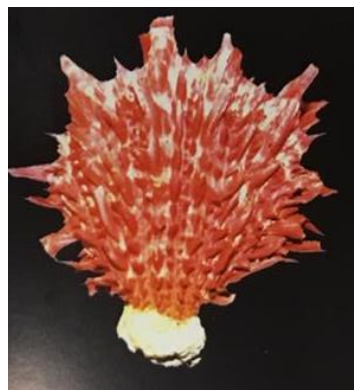
Museo de la música Julio Jaramillo en este museo tiene una especial acogida por las personas adultas y mayores de edad que al momento que entran y empiezan el recorrido se identifican con la música de Julio Jaramillo y tienen sentimiento encontrados porque recuerdan su infancia con familiares parejas y se observan la vida de este personaje importante para Ecuador y América.



**Figura 3.9 imagen, museo de la música Julio Jaramillo [Fuente: tomada por el investigador]**

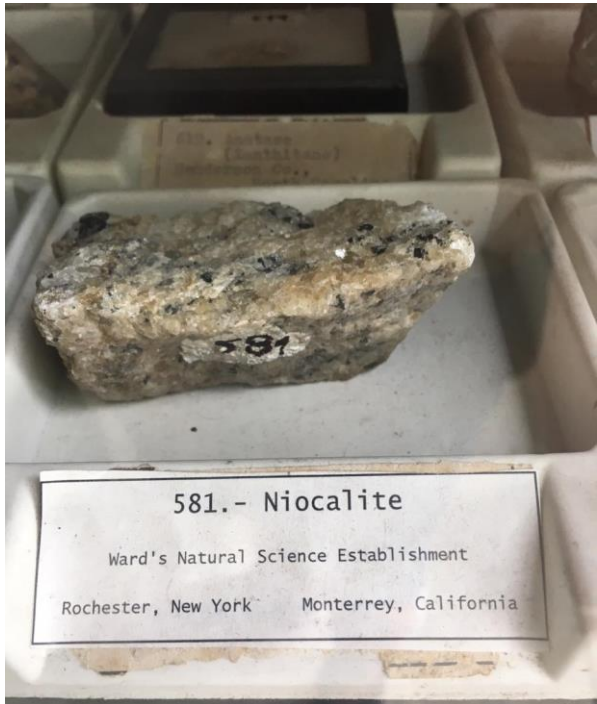
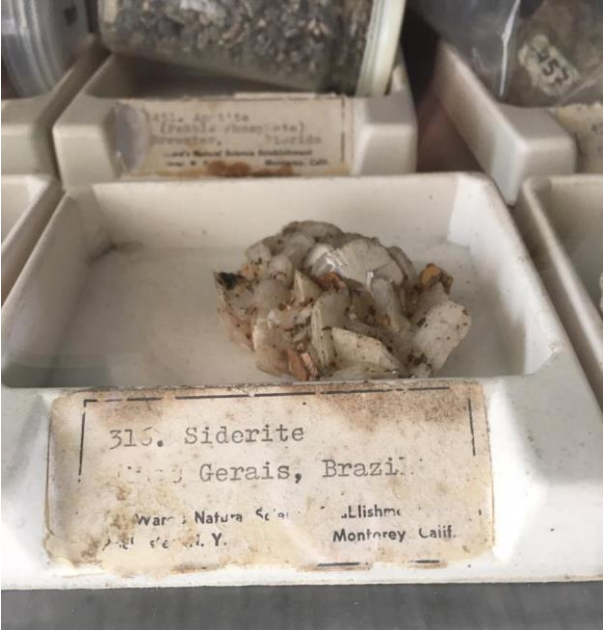


**Anexos E Figuras de los posibles objetos a utilizar para la sala de exhibición**  
**Anexo figuras**



imágenes tomadas en la facultad de FICT laboratorio de Geología y  
Arqueología





**Imagen tomada en la facultad de FIMCM**



## Anexos F resultados de encuesta.



**Gráfico 3.1 Aceptación de la propuesta de sala de exhibición de historia natural**

[Fuente: sistema estadístico SPSS]

**Tabla 3.12 Tabla de porcentajes Aceptación de la propuesta de sala de exhibición [Elaboración: sistema SPSS]**

			Te agrada la idea que ESPOL cuente con una sala de exposición de historia natural		TOTAL
			SI	NO	
Genero	Femenino	Recuento	201	29	230
		% del total			55%
	Masculino	Recuento	124	13	137
		% del total			34.2%
TOTAL		Recuento	325	42	367
		% del total			

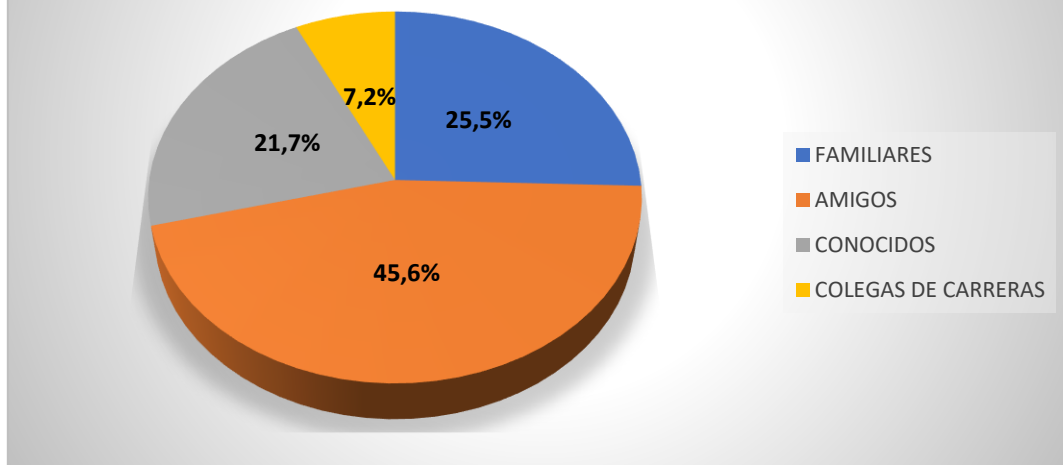


**Gráfico 3.2 Mejor ubicación la sala de exposición de historia natural [Fuente: sistema estadístico SPSS]**

**Tabla 3.13 Tabla de porcentajes de la ubicación de la sala de exhibición [Elaboración: sistema SPSS]**

			En qué lugar prefieren que esté ubicado la sala de exposición de historia natural			
			Biblioteca central	Edificio del rectorado	En cine Espol o cercanías	TOTAL
Genero	Femenino	Recuento % del total	144 39.4%	17 4.6%	26 7.1%	187 62.5%
	Masculino	Recuento % del total	46 12.3%	31 8.4%	103 28.2%	180 37.5%
TOTAL		Recuento % del total	190 51.7%	48 13%	129 35.3%	367 100%

## PERSONAS A LAS QUE MOTIVARÍAN PARA VISITAR LA SALA DE EXPOSICIÓN



**Gráfico 3.3 personas a la que motivarían a visitar la sala de exposición de historia natural [Fuente: sistema estadístico SPSS]**

**Tabla 3.14 Tabla de porcentajes personas las que motivaría a visitar la sala de exhibición [Elaboración: sistema SPSS]**

			Personas a las que motivarían para visitar la sala de exposición				TOTAL
			Familiares	Amigos	Conocidos	Colegas de carreras	
Genero	Femenino	Recuento % del total	62 16.7%	100 27.4%	56 15.1%	7 1.9%	225 61%
	Masculino	Recuento % del total	32 8.8%	67 18.2%	24 6.6%	19 5.3%	142 39%
TOTAL		Recuento % del total	94 25.5%	167 45.6%	80 21.7%	26 7.2%	367 100%



**Gráfico 3.4 Oportunidad para practicas o pasantías en la sala de exposición de historia natural [Fuente: sistema estadístico SPSS]**

**Tabla 3.15 Tabla de porcentajes de oportunidad para practicas o pasantías de sala de exhibición [Elaboración: sistema SPSS]**

			Oportunidad para hacer prácticas o pasantías en la sala de exposición			TOTAL
			SI	SI, me gustaría ser parte de ello	NO	
Genero	Femenino	Recuento	144	71	5	220
		% del total	39.2%	19.4%	1.4%	%
	Masculino	Recuento	96	31	20	147
		% del total	26.2%	8.4%	5.4%	%
TOTAL		Recuento	240	102	25	367
		% del total	65.4%	27.8%	6.8%	100%



## Anexos G Diseño de la sala de exhibición

A continuación, se detallará cada uno de los stands los cuales contará la sala de exposición de historia natural en Espol.

Panel principal.

En este panel que estará cerca del ingreso de la sala de exposición natural estará plasmado el logotipo de Espol y su debida evolución desde sus inicios y a lo largo de la trayectoria de Espol.



**Figura 3.10 Imagen de recepción de la propuesta de sala de exhibición**  
[Elaboración propia- sketchup]

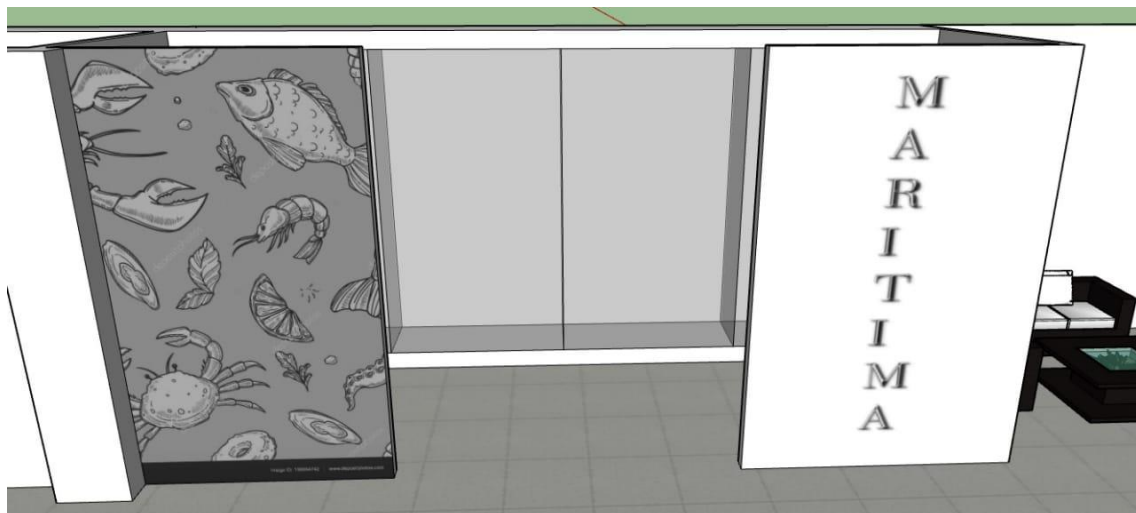
### Stand de marítima.

En este stand se va a exponer especies relacionada a la vida marítima específicamente la facultad de marítima y ciencias del mar se dedica a la reproducción y aumento de especies como de crustáceos, acuicultura y peces.

El stand de marítima tendrá mediante muestras las especies de peces y crustáceos y acuicultura que son de consumo y exportación. Para empezar la clasificación se va a empezar por los peces familia a la que perteneces y el consumo mayoritario por ejemplo atún, sardina, dorado merluza que son de exportación y consumo local y de agua salada, las más conocida de agua dulce es la tilapia cada especie contará con una cedula o etiqueta que tendrá especificaciones generales de familia, especie y nombre común.

Crustáceos las especies de cangrejo que son de consumo para ecuador tenemos a las especies de cangrejo rojo y azul aparte de la jaiba que son especies que requieren una reproducción denominada vea que tiempo necesitan y su hábitat el manglar.

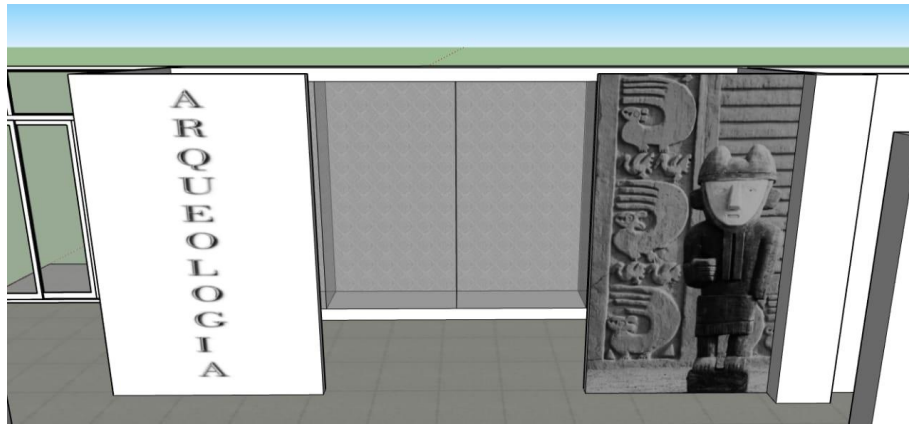
Acuicultura respecto a la acuicultura se expondrá las especies de camarón que Ecuador consume de manera local y de exportación, así como alimentación y hábitat en el que se desarrollan.



**Figura 3.11 Imagen de stand de facultad de marítima de la propuesta de sala de exhibición [Elaboración propia- sketchup]**

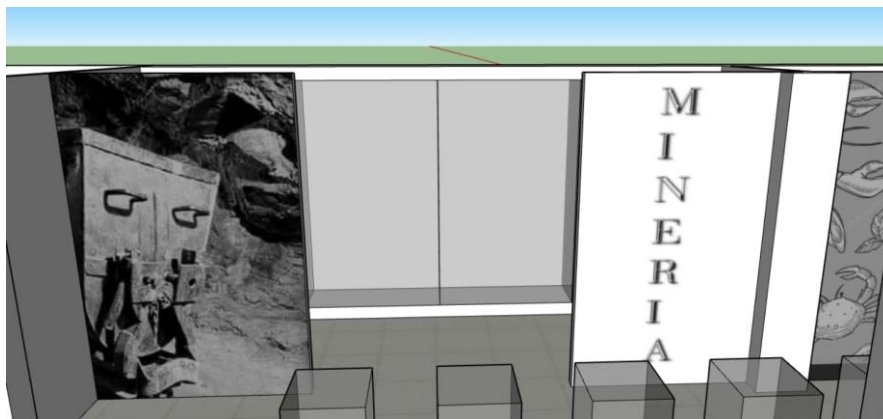
#### **Stand de Arqueología.**

En el stand de arqueología se exhibirá piezas arqueológicas y su relación con la arqueobotánica actualmente Espol cuenta con la carrera de arqueología y tiene un museo denominado Real Alto en Santa Elena, siendo más accesible para los estudiantes de Espol y público en general la sala de exposición ubicada en la biblioteca central expondrá sus piezas arqueológicas que actualmente se encuentra en bodegas, en la investigación de mercado y entrevista con el experto Biólogo Álvaro Mora según inventario de la carrera de arqueología existen 70 piezas arqueológicas en Espol que pertenecen a culturas prehispánicas de Ecuador.



**Figura 3.12 Imagen de stand de facultad de ciencias sociales y humanísticas de la propuesta de sala de exhibición [Elaboración propia- sketchup]  
Stand de minería.**

El stand de minería se expondrá muestras geológicas específicamente minerales que se clasifican según su composición química que son haluros, carbonatos silicatos, sulfatos elementos nativos entre otros.



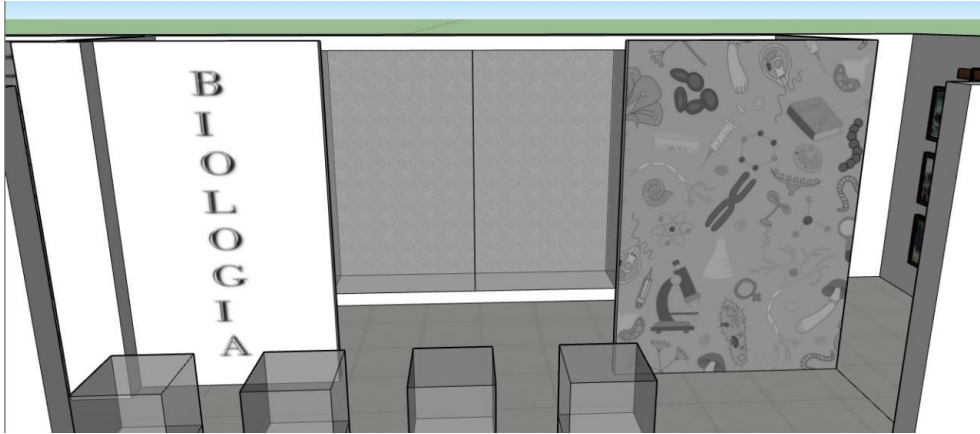
**Figura 3.13 Imagen de stand de facultad de ciencias de la tierra de la propuesta de sala de exhibición [Elaboración propia- sketchup]**

### **Stand de biología**

Principalmente en este stand lo que desea recalcar es la belleza de los minerales actualmente la facultad de ingeniería y ciencias de la tierra cuenta en sus pasillos muestras de minerales con 900 ejemplares.

Stand de Biología.

En este stand la clasificación será en dos reino vegetal y reino animal específicamente en el bosque protector Prosperina atreves de evidencia fotografía.



**Figura 3.14 Imagen de stand de facultad de ciencias de la vida de la propuesta de sala de exhibición [Elaboración propia- sketchup]**

El bosque protector Prosperina cuenta con más de 500 hectáreas las cuales cuenta con una biodiversidad extensa empezando por ser un bosque seco tropical acoge diferentes especies naturales y endémicas en el reino vegetal podemos destacar árboles como ceibo, Fernán Sánchez, amarillo guachapelí guayacán entre otros y en el reino animal podemos apreciar a ardillas, venados tigrillos osos hormigueros entre otros.

Pasillo cultural.

El pasillo cultural estar compuesto por los rectores que Espol en su trayectoria ha tenido empezando desde 1959 y su periodo en el cargo.

5. Ing. Walter Camacho Navarro abril 1959-agosto 1960.
6. Ing. Walter Valdano septiembre 1960-noviembre 1961; agosto 1969-marzo 1974.
7. Ing. Jorge Gagliardo mayo 1962-1967
8. Ing. Luis Parodi marzo 1974-1978
9. Ing. Gustavo Galindo marzo 1978- junio 1982; noviembre 1987-1989.
10. Ing. Nelson Cevallos noviembre 1992-1997.
11. Ing. Víctor Bastidas noviembre 1997-2002; noviembre 1982-1987.
12. Dr. Moisés Tacle noviembre 2002 -2007; noviembre 2007-2012.
13. Msc. Sergio Flores noviembre 2012-2017; noviembre 1989-1992
14. PhD. Cecilia Paredes noviembre 2017-presente.



**Figura 3.15 Imagen del pasillo principal de la propuesta de sala de exhibición**  
**[Elaboración propia- sketchup]**

Así como una réplica de las tumbas que existen en el campus Gustavo Galindo de los siguientes rectores.

Ing. Walter Camacho Navarro.

Ing. Walter Valdano

Ing. Gustavo Galindo

#### *Galería*

En esta parte se expondrá los acontecimientos de Espol la evolución de la universidad desde 1959 hasta la actualidad a través de evidencia que se encuentra en textos y archivos histórico, estas evidencias se expondrán mediante fotografías y a través de una línea de tiempo para disfrute de sus visitantes.



**Figura 3.16 Imagen del area de galeria de la propuesta de sala de exhibición**  
**[Elaboración propia- sketchup]**

#### **Sala de Audio.**

En la sala de audio se mantendrá reproduciendo un mensaje de la actual rectora Ph. D Cecilia Paredes y personal involucrado en la realización de la propuesta de la sala de exposición de historia natural.

## Anexos H Detalle de presupuesto y componentes

**Tabla 3.16 tabla de detalles de rubros y componentes del presupuesto**

Tabla de detalles de rubros del presupuesto				
Actividad				
Mano de obra				
Tarea	Especificación	Cantidad	Valor unitario	Valor total anual
Mano de obra	Teniendo todo el material adecuado para el montaje de la sala junto con los recursos naturales o piezas a exponerse, se llevará a cabo el comienzo del montaje por un personal calificado como: - Expertos en diseño de prototipo - Expertos en diseño de imágenes	1 diseñador del prototipo de la sala de exposición (sketchup)	\$800	\$800
		1 diseñador del logo	\$250	\$250
Total				\$1050
Actividad				
Infraestructura				
Tarea	Especificación	Cantidad	Valor unitario	Valor total anual
Material para adecuación	Una vez teniendo al personal adecuado para las instalaciones se procede a clasificar el material con el cual se va a realizar el montaje de la sala de exposición SEHN.	1 instalador para paredes GYPSUM	\$1.000	\$1.000
		30 planchas gypsum	\$10,99	\$329,70
		15 soportes para cuadros	\$5,50	\$82,50
		8 pedestales	\$130	\$1.040
		10 marcos para cuadros	\$4,50	\$45
		9 vitrinas tipo V0 de 50x50x30	\$200	\$1.800
		16 vitrinas tipo V1 de 150 x100x15	\$450	\$7.200
3 réplicas de tumbas de rectores en fibra de vidrio	\$150	\$450		
Subtotal				\$11.947,20
Informativo grafico	La información visual forma parte fundamental para dar un realce más histórico a la sala como las leyendas de cada piezas e información general sobre todo lo expuesto.	10 impresiones fotográficas	\$25	\$250
		5 gigantografías	\$100	\$500
		30 cedulas falsas	\$45	\$1.350
		100 folletos	\$0.30	\$30

	Subtotal			\$2130
Muebles y enseres	Donde se pueden ver los tipos de muebles y adaptación para el lugar sea cómodo para el publico	1 caunter recepción	\$500	\$500
		2 asiento de descanso	\$950	\$1.900
		1 mesa de centro	\$80	\$80
		2 asiento lobby	\$350	\$700
	Subtotal			\$3180
	Total			\$17.257,20
Actividad				
<b>Instalación</b>				
Ambientación eléctrica	Se va a instalar el sistema de eléctrico para la sala de exposición de las piezas, así como también el sonido de la sala acorde a la temática de cada exhibición.	1 ordenador	\$900	\$900
		4 parlantes	\$80	\$320
		1 tv plasma 40"	\$307	\$307
		Sistema de audio	\$1500	\$1500
		25 luces para vitrinas	\$20	\$500
		1 soporte de plasma	\$19	\$19
	Total			\$3546
	<b>TOTAL, PRESUPUESTO DE INVERSIÓN DE RECURSOS</b>			<b>\$21.853,20</b>