

# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

## **Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas**

**Diseño de un modelo de educación a distancia para la carrera de Licenciatura en Administración de Empresas en la Escuela Superior Politécnica del Litoral mediante la herramienta Design Thinking.**

### **PROYECTO INTEGRADOR**

Previo la obtención del Título de:

**Ingeniero en Negocios Internacionales**

Presentado por:

Sandy Elizabeth Cevallos Crespín

Tatiana Marlene Delgado García

**GUAYAQUIL - ECUADOR**

Año: 2018

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto se lo dedico a Dios, a mi padre Luis Delgado, a mi madre Gladys García y a mi amado hijo James; por ser mi motivación a seguir cada día.

## **AGRADECIMIENTOS**

Nuevamente a Dios, a mis padres, a la Escuela Superior Politécnica del Litoral, a todas y cada una de las personas que apostaron a mi superación; y a las circunstancias de la vida que me permitieron seguir por el sendero del conocimiento.

Tatiana Delgado.

Agradezco a Dios en primer lugar, por darme la fortaleza y no desmayar en el camino, a mis padres y familiares, a ESPOL y mis queridos profesores, quienes se encargaron de que mi vida de estudios fuera un reto y siempre desafiaron mis habilidades para mi fructífero conocimiento.

Sandy Cevallos.

## DECLARACIÓN EXPRESA

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; *Tatiana Marlene Delgado García* y *Sandy Elizabeth Cevallos Crespín* damos nuestro consentimiento para que la ESPOL 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”

Tatiana Delgado García

Elizabeth Cevallos  
Crespín

# **EVALUADORES**

.....  
PhD. Víctor Hugo González Jaramillo  
PROFESOR DE LA MATERIA

## RESUMEN

Este proyecto integrador tiene como objetivo proponer el diseño de un modelo de educación a distancia para la carrera Licenciatura en Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas (FCSH) de la ESPOL, así como determinar el nivel de aceptación que tendría esta propuesta en un segmento de la población desatendido en el ámbito de la educación superior.

Para llevar a cabo el proyecto, se utilizaron técnicas primarias de investigación como: la encuesta y la entrevista, aplicadas a los aspirantes a estudiar Administración de Empresas bajo la modalidad a distancia en ESPOL y a los profesores de la FCSH, respectivamente. El procesamiento de los datos recolectados en la encuesta se realizó con la herramienta estadística SPSS.

Complementariamente, a las técnicas de investigación se usó la metodología Design Thinking, que permitió compilar ideas para modelar cursos a distancia, describir usos de herramientas tecnológicas existentes en la plataforma y proponer otros recursos pertinentes al diseño objeto de estudio.

Los resultados del prototipo de la propuesta para Sidweb y los modelos de cursos, se validaron con profesores y estudiantes. Así mismo, se determinó el nivel de aceptación por parte de las personas que se encuentran en situación laboral activa y que no poseen título de tercer nivel fue del 69%, un resultado positivo.

Finalmente se desarrolló con el presente proyecto, un trabajo de investigación exhaustiva que permite presentar la propuesta de educación a distancia en ESPOL.

**Palabras Clave:** Educación a Distancia, Sidweb a distancia, ESPOL-FCSH.

## **ABSTRACT**

*This final project aims to propose a learning distance design to Business Administration degree from Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas (FCSH) from ESPOL, as well as determine its level acceptance.*

*Also it wants to achieve helping a population target without any high degree, due its several occupations.*

*To execute the Project, it was used primaries research techniques such as surveys and interviews to people who want to study Business Administration in ESPOL with distance learning and FCSH professors.*

*The survey was done in an assisted way, besides the SPSS statistics tools for processing the collected data.*

*The design thinking method was necessary for gathering ideas to be modelled on distance learning courses, knowing the current technologies tools in the platform and to propose new ones.*

*Between the design thinking phases is the prototype, which was designed and showed to professors and students to be validated, as well as the courses designs.*

*The level acceptance from people who work without a high degree was 69%.*

*Conclusively, this project was an exhaustive investigation to expose the distance learning in ESPOL proposal.*

*Keywords: Distance learning, Distance Sidweb, ESPOL-FCSH.*

# ÍNDICE GENERAL

EVALUADORES .....	5
RESUMEN .....	1
ABSTRACT.....	2
ÍNDICE GENERAL.....	3
ABREVIATURAS .....	5
SIMBOLOGÍA.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS .....	7
ÍNDICE DE TABLAS .....	8
CAPÍTULO 1 .....	9
1. Introducción.....	9
1.1 Descripción del problema .....	9
1.2 Justificación del problema .....	10
1.3 Objetivos .....	10
1.3.1 Objetivo General.....	10
1.3.2 Objetivos Específicos.....	10
1.4 Marco teórico .....	11
1.4.1 Educación.....	11
1.4.2 Educación Virtual.....	12
1.4.3 Educación a distancia .....	13
1.4.4 Educación a Distancia en el Ecuador.....	14
1.4.5 El aprendizaje de los adultos a distancia .....	16
1.4.6 La educación a distancia y las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) .....	19
CAPÍTULO 2.....	22
2. Metodología.....	22

2.1	Diseño y Tipo de Investigación.....	22
2.2	Población y Muestra.....	23
2.3	Instrumentos de investigación y variables .....	24
2.3.1	Diseño de la encuesta .....	25
2.4	Limitación de la Investigación.....	27
2.5	Design Thinking .....	27
2.5.1	Empatizar .....	27
2.5.2	Definir .....	34
CAPÍTULO 3.....		37
3.	Resultados Y ANÁLISIS .....	37
CAPÍTULO 3.....		<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.	Resultados Y ANÁLISIS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.1	Design Thinking: Idear .....	52
4.1.1	Diseño de cursos .....	52
4.2	Prototipo y validación .....	57
CAPÍTULO 4.....		58
5.	Conclusiones Y RECOMENDACIONES.....	58
	Conclusiones .....	58
	Recomendaciones .....	59
BIBLIOGRAFÍA .....		60
ANEXOS .....		62

## **ABREVIATURAS**

ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral.
LAE	Licenciatura en Administración de Empresas.
FCSH	Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas.
UTPL	Universidad Técnica Particular de Loja.
LOES	Ley Orgánica de Educación Superior.
CMC	Computer Mediated Communication (comunicación mediada por computador).
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación.
STA	Secretaría Técnica Académica.
RAI	Resultados de Aprendizaje Institucionales.
MOOC	Massive Online Open Courses (cursos online masivos y abiertos).
GTSI	Gerencia de la Tecnología y Sistemas de Información.
SIDWEB	Sistema Interactivo de Desarrollo para el Web.

## SIMBOLOGÍA

$n$	Tamaño de la muestra
$z$	Estadístico de distribución normal estándar
$p$	Probabilidad de éxito
$q$	Probabilidad de fracaso
$e$	Error

## ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 2.1 Etapas del Design Thinking [28] .....	27
Ilustración 2.2 Mapa empatía profesor .....	33
Ilustración 2.3 Mapa empatía aspirante.....	34
Ilustración 3.1 Edad.....	37
Ilustración 3.2 Género .....	38
Ilustración 3.3 Estado Civil .....	38
Ilustración 3.4 Cargas Familiares .....	39
Ilustración 3.5 Sector de residencia.....	40
Ilustración 3.6 Tenencia de vivienda .....	41
Ilustración 3.7 Hogar censal .....	42
Ilustración 3.8 Estado laboral y estudio en conjunto anterior .....	43
Ilustración 3.9 Causas de abandono de estudios .....	44
Ilustración 3.10 Modalidad de estudio .....	45
Ilustración 3.11 Pregunta 12-Primera opción.....	46
Ilustración 3.12 Pregunta 12-Segunda opción .....	47
Ilustración 3.13 Pregunta 12-Tercera opción.....	47
Ilustración 3.14 Pregunta 12-Cuarta opción .....	48
Ilustración 3.15 Pregunta 12-Quinta opción.....	48
Ilustración 3.16 Pregunta 12-Sexta opción .....	49
Ilustración 3.17 Conozco sobre educación a distancia .....	50
Ilustración 3.18 Conozco sobre plataformas digitales.....	50
Ilustración 3.19 Nivel de aceptación .....	51
Ilustración 3.20 Disponibilidad de estudio y trabajo simultáneo .....	51
Ilustración 3.21 Fases para el diseño de curso.....	53
Ilustración 3.22 Malla Curricular vigente de LAE .....	54

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Educación presencial vs educación virtual .....	11
Tabla 1.2 Diferencias entre Pedagogía y Andragogía [18] .....	17
Tabla 1.3 Descripción de plataformas según tipo de software [27].....	21
Tabla 2.1 Método satura y agrupa para definición de insights .....	34
Tabla 3.1 Estadísticos .....	37
Tabla 3.2 Anteriormente, ¿He trabajado y estudiado de manera simultánea?.....	42
Tabla 3.3 Estadísticos pregunta 9. ....	43
Tabla 3.4 Estadísticos pregunta 12 .....	46
Tabla 3.5 Estadísticos Pregunta 13.....	49
Tabla 3.6 Áreas de estudio.....	54

# CAPÍTULO 1

## 1. INTRODUCCIÓN

El mundo que hoy conocemos no es el mismo en el cual se desarrollaron nuestros padres y abuelos, el avance tecnológico ha permitido modificar conceptos y en otros casos los ha erradicado; y en la educación no fue la excepción. Cada vez está más arraigado en el ser humano el querer aprender, conocer y dominar el entorno donde se desenvuelve, convirtiéndose así en una necesidad básica el acceso a la educación; esto hoy en día es posible de diferentes maneras, adaptándose así, a la disponibilidad y predisposición del individuo.

Actualmente las modalidades de estudio son variadas, tenemos la tradicional educación presencial, la educación semipresencial y la educación a distancia. De esta última modalidad, la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Escuela Superior Politécnica del Litoral pretende socializar un proyecto en el cual se dicten carreras a distancia para ampliar el espectro de oportunidades a los ciudadanos que deseen ingresar a la universidad y que por distintas obligaciones o restricciones les resulta imposible acceder a la educación presencial.

El alcance de este proyecto integrador, corresponde a una investigación exploratoria, ya que ha permitido la aproximación al tema de educación abierta y a distancia con la posibilidad de llegar, posteriormente, con una investigación mayormente direccionada, a poner en marcha, bajo esta modalidad, la carrera de Licenciatura en Administración de Empresas (LAE).

### 1.1 Descripción del problema

Actualmente el sistema de oferta académica establecida por la LOES ha denotado las deficiencias que persisten en las instituciones de nivel superior en el país, afectando negativamente a un número importante de aspirantes a títulos de tercer nivel que no pueden conseguir un cupo en una de estas universidades, debido a que la demanda estudiantil es mayor que la oferta.

## **1.2 Justificación del problema**

El proyecto se realiza con la finalidad de alcanzar a un segmento de la población desatendido en el ámbito de la educación superior, ya que la capacidad instalada para la educación presencial es insuficiente y el perfil socioeconómico de algunos bachilleres los obliga a tener trabajos o a desarrollar actividades que le impiden cursar la carrera deseada en el sistema presencial. A partir de esta realidad es indispensable presentar una propuesta de educación abierta, a distancia y gratuita que satisfaga las expectativas de este grupo de ciudadanos.

Los beneficios de este proyecto integrador, para la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la ESPOL son: determinar el perfil de los aspirantes a la propuesta de la LAE abierta, a distancia y gratuita a fin de conocer la tendencia de la población a propósito de una oferta de esta naturaleza en la institución.

Metodológicamente, para el proyecto se aplicó Design Thinking como herramienta de análisis del proceso de sincronización de la malla curricular a la plataforma ESPOL, esto posibilitó la validación parcial de la propuesta de esta nueva alternativa educativa.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Proponer un modelo de Educación a Distancia aplicado a la carrera de Licenciatura en Administración de empresas en la ESPOL.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

1. Determinar la predisposición de implementar la educación a distancia en la FCSH.
2. Diagnosticar el nivel de aceptación que tendría la carrera de licenciatura en administración de empresas en la modalidad abierta y a distancia en la ESPOL.
3. Desarrollar ideas mediante técnicas como insights para el proceso de aprendizaje colaborativo con tecnologías existentes en la ESPOL.
4. Sugerir la implementación de herramientas sincrónicas y asincrónicas al Sistema Interactivo de Desarrollo para el Web ESPOL mediante un prototipo.

## 1.4 Marco teórico

### 1.4.1 Educación

#### 1.4.1.1 Bases Conceptuales

La palabra educación desde siempre ha sido motivo de debate, puesto que muchos especialistas expresan desde su punto de vista como se ha venido modelando este término acorde a vivencias y observaciones. El punto más coincidente para definir el concepto de educación en este proyecto es que la misma, es una acción mediada por la conciencia y la voluntad de los individuos involucrados desde cada escenario; educadores y educandos respectivamente, dentro de un proceso evolutivo en todos los aspectos del ser humano que conllevan a una mejora intrínseca y externa [1].

#### 1.4.1.2 Diferencias entre educación presencial y educación virtual

Tabla 1.1 Educación presencial vs educación virtual

	<b>Presencial</b>	<b>Virtual</b>
<b>Contacto alumno-profesor</b>	100%, el alumno y el profesor se encuentran dentro de un tiempo y espacio determinado.	Se produce en el ciberespacio, ocasionalmente y según la necesidad del estudiante.
<b>Administración de tiempo</b>	Sujeto a horarios predeterminados y a la disponibilidad del docente.	Estudiante es dueño de su tiempo.
<b>Disponibilidad de la información</b>	El profesor es quien se encarga de delimitar e indicar fuentes de información de manera inmediata.	Inmediata y mucho más amplia, ya que predomina el auto aprendizaje.
<b>Adquisición del conocimiento</b>	Proviene directamente del profesor.	Proviene de diferentes fuentes de información.
<b>Grado de responsabilidad</b>	Mayormente recae en el alumno, pero el docente también posee parte de la misma porque de él proviene la información y la pedagogía impartida.	Mayor sentido de responsabilidad y compromiso, ya que su aprendizaje depende 100% de él.
<b>Capacitación del docente</b>	Delimitada por la enseñanza tradicional, su nivel de conocimiento digital no debe ser necesariamente alto.	Docente debe estar constantemente actualizándose con respecto a educación virtual y sus metodologías.
<b>Materiales de estudio</b>	Herramientas de apoyo al aprendizaje debe estar bien preparado por parte del docente, es opcional el uso de la	Docente comparte información elaborada a través de las TIC obligatoriamente .

	tecnología	
--	------------	--

Elaborado por Cevallos y Delgado

## **1.4.2 Educación Virtual**

### **1.4.2.1 Concepto**

La educación virtual es el lenguaje de la educación de hoy en día, sea habla de analfabetismo digital cuando los individuos ignoran el manejo de las múltiples herramientas tecnológicas desde las más básicas [2].

Se contemplan muchos conceptos y términos que se han venido adquiriendo y desarrollando a través del uso de la tecnología con respecto a la educación virtual, que hoy en día es difícil dar por verdad a una sola idea de las muchas concebidas.

La comunicadora social colombiana, doctora e integrante del grupo de investigación de educación en ambientes virtuales de la Universidad Pontificia Bolivariana, María Elena Giraldo, menciona que la educación virtual y la presencial pueden llegar a ser incluso complementarias, ya que simplemente son procesos diferentes de aprendizaje [3]; por su parte, el autor Manuel Antonio Unigarro en su libro “Educación Virtual, encuentro formativo en el ciberespacio” hace referencia a la educación virtual como un proceso educativo, una acción comunicativa con intenciones de formación en el ciberespacio, que puede ser de manera sincrónica o asincrónica sin que exista presencia física de los intervinientes[1] .

### **1.4.2.2 Comunicación Sincrónica y Asincrónica**

La RAE define la palabra *sincrónica* de la siguiente manera: “Dicho de un proceso o de su efecto: Que se desarrolla en perfecta correspondencia temporal con otro proceso o causa.” [5].

Según la CMC (Computer Mediated Communication) este concepto se aplica como una herramienta de comunicación y transmisión de información en tiempo real mediada por ordenadores; básicamente se refiere a los chats, videoconferencias, audioconferencias y demás transmisiones en vivo que se va desarrollando conforme avances tecnológicos.

Así mismo, la comunicación *asincrónica* hace referencia a la comunicación no simultánea, no en tiempo real mediada por computadores; entre los ejemplos más claros tenemos: correo electrónico, foros, grupos de noticias [6], [7],[8].

### **1.4.3 Educación a distancia**

#### **1.4.3.1 Concepto**

El concepto de educación a distancia va ligado al concepto de educación virtual por varias razones, la primera es que coinciden en que no es necesaria la presencia física de maestros y estudiantes en un lugar y espacio determinado, la segunda es que se manejan netamente bajo herramientas tecnológicas de la época y la tercera es que prevalece el auto-aprendizaje y el alto coeficiente de responsabilidad en el estudiante; es incuestionable decir que ambos modelos son más que complementarios, la educación a distancia hoy en día no podría existir sin la sincronía de la educación virtual.

A continuación, se presentan algunos conceptos de autores que han aportado al enriquecimiento de esta terminología cronológicamente:

- La enseñanza a distancia es el tipo de método de instrucción en que las conductas docentes acontecen aparte de las discentes, de tal manera que la comunicación entre el profesor y el alumno pueda realizarse mediante textos impresos, por medios electrónicos, mecánicos, o por otras técnicas [9].
- El término educación a distancia cubre un amplio espectro de diversas formas de estudio y estrategias educativas, que tienen en común el hecho de que ellas no se cumplen mediante la tradicional contigüidad física continua, de profesores y alumnos en locales especiales para fines educativos; esta nueva forma educativa incluye todos los métodos de enseñanza en los que debido a la separación existente entre estudiantes y profesores, las fases interactiva y pre activa de la enseñanza son conducidas mediante la palabra impresa, y lo elementos mecánicos o electrónicos [10].
- La educación a distancia es una modalidad diferente que no puede pensarse como un sustituto de la escolarización convencional porque:

- Está abierta a personas adultas que tienen un empleo retribuido o que se ocupan en el ámbito doméstico o familiar.
- No depende de encuentros presenciales, clases o en general de horarios o sedes;
- Combina medios de comunicación social y estudio individual;
- Potencia la autonomía del alumno por su metodología particular [11].

#### **1.4.3.2 Características**

A continuación, se destacan las características más relevantes, recopiladas de varios autores [12]:

- Responde a una necesidad y derecho a la educación, superando así barreras de espacio y tiempo.
- Rompe con ciertos paradigmas que impone la educación presencial, como edad, pruebas de admisión, posición económica.
- Involucra más al individuo en su entorno laboral, permite la aplicación inmediata del conocimiento.
- Permite el acceso a la educación a un mayor número de personas
- Es una buena opción para generar igualdad de oportunidades dentro de una sociedad.
- Flexibilidad de tiempo de aprendizaje, ritmo, duración e intensidad de estudio.
- El usuario es auto-responsable de su educación debe organizar sus espacios de auto aprendizaje con los recursos, medios y contenidos disponibles para esta modalidad.
- La comunicación alumno-profesor carece de presencia física.

### **1.4.4 Educación a Distancia en el Ecuador**

#### **1.4.4.1 Reseña histórica**

La educación a distancia, es un fenómeno que se inició en los años 70 en América Latina, se la conocía también como aprendizaje por correspondencia. Las universidades

que inicialmente destacaron con esta modalidad en América Latina y el Caribe fueron la Universidad Abierta de México (UNAM), la Universidad Nacional de Estudios a Distancia de Costa Rica (UNED), la Universidad Nacional Abierta de Venezuela (UNA) y la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) en Ecuador [13].

La educación a distancia en el país nació dentro de esta década, donde se impartía educación secundaria a través de las denominadas “escuelas radiofónicas”; pero el concepto de lo que hoy en día conocemos como educación a distancia surgió con la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) en octubre de 1976, cuando implementó la modalidad con el fin de ayudar a los maestros de secundaria a cursar una educación superior. Las primeras ofertas académicas fueron Pedagogía, Matemáticas, Física y Química en sus primeros institutos de Ciencias Pedagógicas y Ciencias Básicas. Tuvo una acogida inicial de 1273 estudiantes, pero para el siguiente término académico en abril-agosto de 1977 esta cifra descendió a la mitad, debido a una alta tasa de abandono de estudio por el desconocimiento de la metodología de estudio y sus altas exigencias, sumado a esto las fuertes críticas y campañas de desprestigio que le hacían las universidades de modalidad presencial no sólo del país, sino de la región.

Gracias a la estrategia de expansión de la UTPL a través de centros universitarios asociados, se permitió que otras universidades incursionen en la modalidad, tal fue el caso de la Escuela Superior Politécnica del Ejército (ESPE) que trabajó 3 años con la UTPL hasta que finalmente decidió tomar autonomía en educación a distancia, convirtiéndose en la segunda universidad del Ecuador en ofertar educación a distancia [14].

#### **1.4.4.2 Universidades con este sistema**

Sabemos que es un verdadero reto para las instituciones de educación superior penetrar en la modalidad a distancia con las exigencias y parámetros que demanda este tipo de enseñanza y sobre todo la LOES en el país; sin embargo, a lo largo del tiempo se han ido sumando las universidades que ofertan carreras bajo esta modalidad, debido a que el mundo cada vez está más ligado a la tecnología y rompiendo esquemas tradicionales de enseñanza y comunicación.

A continuación se enlistan las principales universidades que actualmente tienen implementada la modalidad a distancia en el Ecuador:[15]

- Universidad Técnica Particular de Loja
- Universidad de las Fuerzas Armadas
- Universidad de las Américas
- Universidad San Francisco de Quito
- Universidad de Especialidades Espíritu Santo
- Universidad Católica de Cuenca
- Universidad Tecnológica Equinoccial
- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
- Universidad Politécnica Salesiana
- Universidad Regional Autónoma de los Andes
- Universidad Internacional del Ecuador
- Universidad Central del Ecuador
- Universidad Nacional de Loja

#### **1.4.5 El aprendizaje de los adultos a distancia**

##### ***1.4.5.1 Necesidad de educación permanente en las personas adultas***

La principal razón para afirmar una necesidad latente de educación en los adultos es el constante cambio en la sociedad en aspectos culturales, sociales, desarrollo económico y tecnológico, lo que los impulsa a la búsqueda de información y adopción de habilidades para hacer frente a las exigencias de la sociedad [16].

##### ***1.4.5.2 Características de la persona adulta***

A continuación se detalla un cuadro de diferencias tomado del libro “Como aprenden los adultos: una mirada psicoeducativa escrito por Consuelo Undurraga”[17], en el que cita a Knowles e indica que el aprendizaje del adulto (andragogía) se diferencia cualitativamente del aprendizaje del niño (pedagogía) respecto a la forma de aprender.

**Tabla 1.2 Diferencias entre Pedagogía y Andragogía [18]**

<b>Supuestos sobre el Aprendizaje</b>	<b>Andragogía</b>	<b>Pedagogía</b>
Necesidad de conocer	Para aprobar y ser promovido se requiere que los aprendices sepan y aprendan lo que el maestro enseña, no necesitan saber cómo van a prender ni cómo aplicar el conocimiento adquirido en sus propias vidas.	Necesitan saber para qué aprender antes de involucrarse en la tarea, entender en el fondo el sentido del aprendizaje.
Autoconcepto del aprendiz	Personalidad dependiente	Responsables por sus propias decisiones (aprendizaje autodirigido).
Rol de la experiencia	La experiencia del aprendiz es de poco valor como recurso de aprendizaje.	Los adultos se integran a situaciones educativas con un mayor y diferente tipo de experiencias que un niño. Sin embargo, esto mismo puede tener algunos efectos negativos: hábitos mentales, sesgos y prejuicios, resistencia a incorporar nuevas ideas y dogmatismo.
Disponibilidad para aprender	Lo determina el profesor.	Disponibles para aprender aquellas cosas que les servirán para enfrentar mejor las situaciones de la vida real (tareas evolutivas).
Orientación para el aprendizaje	Centrada en la asignatura el aprendizaje se reduce a la adquisición de aprendizajes sobre un tema.	Centrados en la vida (aprenden mejor cuando los nuevos conocimientos, habilidades y valores son aplicables a la vida real).
Motivación	Externa (certificación)	Interna (satisfacción laboral, autoestima, calidad de vida).

Elaborado por: Cevallos y Delgado

Según Undurraga [17], diversos autores como Houle, Feringer y Hart sostienen que no existe diferencia entre el aprendizaje adulto y aprendizaje de un niño, puesto que en cuanto a procesos mentales internos y fisiológicos existe una base biológica común. Señalan que las diferencias vienen dadas por otras variables que intervienen en el proceso que son características sociales psicológicas, situacionales y del desarrollo de los educandos y proceso [17].

#### **1.4.5.3 Enseñar a distancia al adulto**

Debido a la estructura y objetivos, la enseñanza a distancia ofrece al adulto un aprendizaje donde él puede aprender lo que le interese en el ámbito personal y satisfacer sus propias necesidades. Puesto que los adultos se enfrentan a problemas buscando métodos de solución, los tutores deberán comprender ese aprendizaje para determinar la orientación y el apoyo adecuado bajo una modalidad a distancia [19].

Sin lugar a dudas, estudiar a distancia compromete esfuerzo y constancia, por lo que existe una necesidad de establecer metodologías que faciliten el proceso y se adapte a las exigencias de los alumnos y su ritmo de aprendizaje [19].

#### **1.4.5.4 Perfil del estudiante a distancia**

Al igual que el tutor, el estudiante se debe preparar a una nueva forma de aprender con el uso de métodos y técnicas nuevas. El estudiante debe adoptar una posición más crítica y autónoma, tanto en trabajos individuales o en grupo, debe aprender metodologías para la investigación [20].

#### **1.4.5.5 Perfil del educador a distancia**

El tutor deberá generar confianza con el alumno como primer paso, para ello debe conocer fundamentos de la formación a distancia, las funciones que debe de cumplir y las estrategias a emplear dentro de su metodología. Además, debe realizar un constante monitoreo de los progresos de sus alumnos en varios sentidos [21].

El tutor enseña, orienta, e integra al alumno en el sistema. Las capacidades que debe poseer un tutor son [22]:

- Ofrecer las posibilidades del medio ambiente social y de las instituciones sociales como objeto de aprendizaje.
- Asesorar al alumno en la organización de su currículo (objetivos, contenidos, recursos y actividades).
- Dominar determinadas técnicas y habilidades para tratar de forma específica los contenidos (escritos, videos, audios, informáticos), integrados dentro de las técnicas del diseño curricular. Utilizar como instrumento las posibilidades del lenguaje total.
- Ser capaz de organizar otras vías de aprendizaje (lecturas, actividades, etc.).
- Enseñar al alumno a adquirir técnicas para el diseño instruccional (como método de aprendizaje y de organizar a través de una estructura).
- Saber utilizar los medios de comunicación social como instrumentos para alcanzar unos fines, aprovechando todas las posibilidades.
- Elaborar diferentes técnicas y procedimientos de evaluación.
- Facilitar la posibilidad de que el alumno autoevalúe se propio proceso de autoaprendizaje. Dominar técnicas de tutoría, ya sean presenciales o a distancia.
- Facilitar al estudiante diferentes técnicas de recuperación y corrección para el logro de los aprendizajes [21].

#### **1.4.6 La educación a distancia y las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)**

El desarrollo de las TIC se fundamenta en los avances científicos en las áreas de informática y las telecomunicaciones. Las tecnologías de la información y la comunicación son aquellas que permiten la producción, acceso, tratamiento, transmisión y comunicación de información cuya presentación puede estar en diferentes códigos [23].

Dado que el ordenador en conjunto con el internet son los protagonistas para el uso de las TIC, es necesario diferenciar los programas y recursos utilizables: recursos informáticos que se encargan del procesamiento y tratamiento de la información, y los

recursos telemáticos que provee el internet, destinados a la comunicación y el acceso a la información [23].

#### **1.4.6.1 Las TIC en la educación**

El uso de medios técnicos en la educación a distancia hace del aprendizaje un proceso fácil ya que reduce en mayor medida las limitaciones geográficas, económicas y laborales a las que se enfrenta el alumno. Esto se logra mediante el uso integrado de medios impresos y tecnologías de la información y comunicación [21].

#### **1.4.6.2 Aspectos Tecnológicos**

Para referirnos a aspectos tecnológicos dentro de entornos virtuales de formación existe la necesidad de diferenciar entre: la tecnología física, las herramientas de comunicación y los entornos tecnológicos [24].

Tecnología física. En el ámbito de las telecomunicaciones se refiere a la diversidad de sistemas de transmisión de información: televisión por cable, satélite, tecnología WAP, líneas de teléfono y ancho de banda; además de los ordenadores y su capacidad física para interconectarse, la velocidad y comprensión de la información que se transmite y la recuperación de la información desde diferentes escenarios: teléfono móvil, ordenador, televisión [25].

Herramientas. Son aplicaciones de software cuya función es permitir la comunicación entre el ordenador y los usuarios del sistema a través de redes [25].

Entornos. La evolución de las herramientas de comunicación en internet ha permitido la creación de sistemas entornos web. Entre ellos entornos virtuales, entornos de enseñanza distribuida, entornos de e-learning que son definidos como herramientas básicas integradas y cuyo diseño está enfocado al aprendizaje. Hacen referencia a aplicaciones de internet mediante la web e incluyen un interfaz de comunicación [25].

### 1.4.6.3 Plataformas virtuales mayormente utilizadas

Para abarcar el tema de las principales plataformas virtuales más utilizadas, empezaremos definiendo las plataformas de enseñanza virtuales, que son un programa (aplicación de software) instalado en un servidor, que se emplea para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación no presencial o e-learning de una institución u organización [26]. Estas plataformas se dividen en dos grupos según el tipo de software detallados a continuación [27]:

**Tabla 1.3 Descripción de plataformas según tipo de software [27]**

<b>Plataformas de software libre</b>	<b>Plataformas de software privado</b>
Moodle	ECollege
Sakai	EDoceo
Claroline	Desire2Learn
eKasi	Blackboard
Dokeos	Skillfactory
Ilias	Delfos LMS
LRN	Prometeo
ATutor	Composica
Lon-CAPA	WebCT

Elaborado por: Macías Álvarez, 2010

# CAPÍTULO 2

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1 Diseño y Tipo de Investigación

Acorde a lo señalado por Hernández Sampieri, Fernández y Baptista [28], las investigaciones pueden tener un diseño experimental o no experimental. La diferencia entre ambos diseños radica en la postura del investigador en cuanto a su alteración de alguna variable. Si en la investigación, una o más variables son alteradas por el investigador para observar el efecto en otras variables, la investigación es experimental. Si, por el contrario, las variables son analizadas en su estado natural, sin alteración alguna, la investigación es no experimental.

Dado que en este estudio se desea conocer la predisposición para tomar la carrera a distancia de las personas adultas que aún no tienen un título universitario en la ciudad de Guayaquil, el diseño que se elige realizar es no experimental.

Según Huacho en su libro Metodología de la Investigación [29] , los diseños de investigación no experimentales pueden ser transversales o longitudinales. Los diseños transversales, también llamados en estadística como corte seccional, hacen referencia al estudio de una muestra de individuos en un instante del tiempo, sin realizar seguimiento sobre dicho grupo en el tiempo. Por otro lado, los diseños longitudinales o también llamados datos de panel realizan un análisis de una muestra de individuos con un acompañamiento temporal que permite ver la evolución de los mismos. En otras palabras, el corte transversal muestra una foto del problema y el dato de panel muestra la película.

Para este proyecto se ha definido una investigación transversal que utilizará como muestra a los bachilleres insertados en el mercado laboral y que aún no cuentan con un cupo en alguna institución de educación superior en la ciudad de Guayaquil.

Una vez analizado el diseño de la investigación, se procede a definir el tipo de investigación a realizarse; Malhotra [30] señala que las investigaciones pueden ser de

tipo cualitativas o cuantitativas. Las investigaciones cualitativas están orientadas a definir o conocer con mayor profundidad un problema y utilizan instrumentos como las entrevistas o grupos focales. Son investigaciones exploratorias, no concluyentes. Por su parte, las investigaciones cuantitativas están orientadas a describir un problema, realizar inferencia y concluir sobre él, o determinar la causalidad de variables en la población a través de correlaciones. Utilizan instrumentos como encuestas u observación.

Este proyecto integrador es de tipo cualitativo / cuantitativo / concluyente. Se trata de una investigación cualitativa porque a través de entrevistas se busca conocer puntos de vista de principales actores. Es una investigación cuantitativa porque utiliza métodos cuantitativos para responder a los objetivos de la investigación. Es concluyente porque cumple con los requisitos mínimos de una muestra representativa tanto en tamaño muestral como en tipo de muestreo. [29].

## **2.2 Población y Muestra**

La población a tomar en cuenta son las personas adultas sin título de tercer nivel, ni cupo en alguna IES y que estén laborando en la ciudad de Guayaquil. Para los autores Hoel y Jessen [31], la población de un estudio corresponde al conjunto universo de los individuos que se desean analizar. Los datos de una población se conocen como parámetros poblacionales y las aproximaciones que se realizan en base a una muestra, se denominan estadísticos.

Por otra parte, una muestra constituye un extracto de la población [32]. Las muestras pueden ser representativas y no representativas. Una muestra que no sea representativa permite realizar conclusiones únicamente sobre los individuos de la muestra, por tanto, los resultados no permiten generalizar con respecto a la población. La ventaja de contar con muestras representativas es que permiten realizar inferencia, es decir, concluir sobre todos los individuos de la población.

Para que una muestra sea representativa, necesita cumplir con dos condiciones básicas: que cumple con el tamaño muestral mínimo requerido y que se haya recolectado en base a algún método de muestreo que garantice aleatoriedad y evite sesgos [30].

Para determinar el tamaño muestral mínimo se deben definir dos puntos: tipo de población y estadístico que se desea estimar. En cuanto al tipo de población, ésta puede ser finita o infinita; en lo que corresponde al estadístico, se debe definir si se desea estimar una media o una proporción.

En este estudio, la población objetivo es infinita. No obstante, por restricciones de recursos y tiempo para estudiar a toda la población no puede realizarse un estudio censal y se trabajará con una muestra. Debido a que uno de los objetivos del estudio es conocer la aceptación de estudios a distancia en ESPOL, el estadístico a estimar será una proporción para una población infinita. La cual responde a la ecuación que se presenta a continuación:

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

**Ecuación 2.1**

Donde  $Z$  es un estadístico de una distribución normal estándar. Para este estudio toma el valor 1.96, el cual corresponde al 95% de confianza en las estimaciones[32].

El valor  $p$  corresponde a la probabilidad de éxito, es decir, de que un estudiante si desee tomar los estudios a distancia; mientras que el valor  $q$  corresponde a la probabilidad de fracaso y representa el complemento de  $p$ . Debido a que estos parámetros de la población se desconocen, se asumirá el valor de 50% para cada uno de tal forma que se maximice el tamaño de la muestra y se obtengan resultados más confiables [32].

La variable  $e$  es el error máximo permitido por el investigador. Para este estudio se admite un error máximo del 5% [32]. Con lo anterior, el tamaño muestral resultante es de 384 encuestas positivas, entendiéndose positivas como aquellas que se terminen y contengan toda la información que desee ser recolectada.

### **2.3 Instrumentos de investigación y variables**

Como se especificó en el diseño de la investigación para este proyecto será de tipo transversal o transeccional, es decir que recolectan datos en un solo momento, cuyo propósito es describir variables y analizar su incidencia [28].

En lo relacionado a instrumento de investigación Rodríguez Gómez & Valldeoriola Roquet [33], indica que para la recogida de datos implica la codificación de los hechos. Las técnicas se refieren a estrategias de recolección de información, en tanto, los instrumentos son herramientas de cada técnica que permite la obtención de la información.

Para la recolección de datos se utilizará como técnica la encuesta para determinar niveles de aceptación de las afirmaciones expuestas.

La encuesta según Arias tiene el propósito de obtener información de un grupo de individuos en relación de su opinión de algún tema específico, válida solo para el tiempo en que se efectuó, es decir de diseño transversal [34].

Se llevaron a cabo de manera presencial con participación del encuestador y se registraron en Microsoft Excel para su posterior análisis en la herramienta estadística SPSS.

Así mismo, se realizaron entrevistas personales y semiestructuradas a los principales actores [30].

### **2.3.1 Diseño de la encuesta**

El cuestionario tiene una estructura de preguntas cerradas de opción múltiple y en escala de Likert. Ver anexo A.

La escala de Likert se presenta como un conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones y que miden la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías [35].

El diseño del cuestionario consta de 21 preguntas en escala de Likert y categorizadas según sus indicadores para el estudio. Ver Anexo B.

Las variables a recolectarse en el estudio de mercado se dividen en variable dependiente y variables independientes. La variable dependiente corresponde a la opinión de las personas con respecto a estudiar la carrera Licenciatura en Administración de Empresas a distancia en la ESPOL. Ver Anexo A.

Las variables independientes son:

- Edad
- Género
- Estado civil
- Estado laboral actual
- Carga familiar
- Lugar de residencia
- Tenencia de la vivienda
- Hogar Censal
- Estado laboral y estudio en conjunto anterior
- Factores de estudio
- Modalidad de estudio
- Características y hábitos de estudio
- Conocimiento de Educación a Distancia
- Conocimiento de plataformas digitales para la Educación a Distancia
- Desventajas de Estudiar a Distancia
- Ventajas de Estudiar a Distancia
- Tomar la carrera a distancia en ESPOL
- Factores de decisión
- Decisión de estudiar y trabajar a la vez
- Dificultades
- Beneficios

Dado a que la investigación se basa en una muestra representativa, las conclusiones de la misma pueden inferirse a la población.

## 2.4 Limitación de la Investigación

Una limitación del estudio es que se dedica específicamente a la investigación exploratoria, no propone una plataforma o estructura técnica ni financiera de la gestión a distancia.

## 2.5 Design Thinking

En términos generales el diseño hace referencia a un método que permite la resolución de problemas dentro de un enfoque de solución creativa y procesos. Por otra parte, el diseño es además un proceso social, se fundamenta en el pensamiento y trabajo usando varias perspectivas que algunas veces mezclan considerables conflictos y negociación [36].

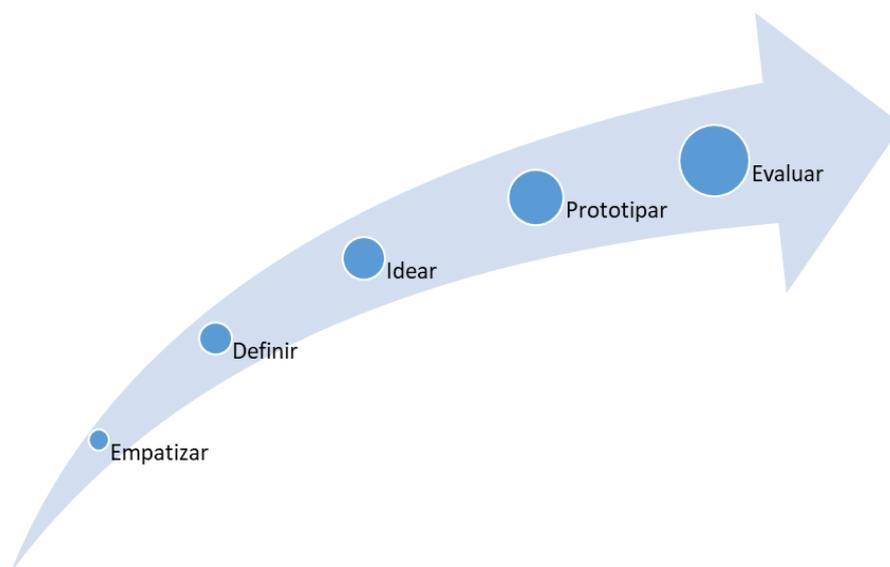


Ilustración 2.1 Etapas del Design Thinking [28]

### 2.5.1 Empatizar

#### 2.5.1.1 Herramientas utilizadas

#### Entrevistas

Las entrevistas están direccionadas a 2 grupos de actores:

- Profesores de la FCSH ESPOL
- Bachilleres sin cupo en alguna IES

Profesores. Se realizaron entrevistas semi estructuradas a los docentes de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas; entre ellos: Msc. Ma. Elena Romero y Msc. Marco Tulio Mejía.

La primera entrevistada comentó que existe un alto grado de interés en querer brindar oportunidades de estudios de calidad a personas socialmente desatendidas, que tienen obligaciones indelebles pero mantienen un fuerte espíritu de superación; añadió que ESPOL siendo una universidad de categoría A, está en la capacidad de indagar en la modalidad a distancia al igual que sus pares, sin que esto afecte en absoluto la calidad de la educación por la que siempre se ha caracterizado la institución y es aquí donde radica la razón de la propuesta del presente proyecto. Se cuenta con el personal capacitado y la tecnología adecuada, pero la mayor restricción por ahora es cuestión de prioridades, puesto que existe un corto periodo de tiempo desde la migración que se ha hecho hacia las nuevas mallas y trabajo autónomo. En cuanto al tipo de estudiantes, la entrevistada considera que es más fácil empezar desde cero en esta modalidad, queriendo decir con esto desde el pre, ya que es un cambio que se irá dando paulatinamente en los estudiantes y que irá creciendo exponencialmente, mientras que se considera que para los estudiantes que actualmente están cursando la carrera en modo presencial tendrán un alto costo (no financiero) al querer migrar. Se conoce que existen docentes capacitados y otros capacitándose sobre educación a distancia, lo cual es beneficioso para seguir buscando la viabilidad de la propuesta.

El Ing. Marco Tulio contó que su experiencia más cercana a la educación a distancia es que ha dado pequeñas tutorías vía WhatsApp a estudiantes, pero que no es significativo en relación a lo que encierra la modalidad de estudio a distancia. Con respecto al interés que mantiene la ESPOL para incursionar en la modalidad, hace algunos años, la universidad formó a profesores para educar a distancia (entre ellos él), mediante q reciba clases bajo esta modalidad. Se preguntó además sobre el plus que daría la ESPOL a estudiantes que ingresen a estudiar a distancia, comentó que más que un plus, son herramientas imprescindibles con las que se podría contar para un desarrollo exitoso del modelo, como por ejemplo: las clases de áreas cuantitativas se podrían dictar de manera sincrónica, para que el estudiante pueda interactuar con el

tutor y despejar directamente dudas, también señaló como opción pagar por la señal de alguna clase extranjera que sea de utilidad para el estudiante politécnico; con respecto a la carga académica de los profesores de la ESPOL que serían los tutores, dijo que no es necesario quitarles carga académica, ya que el profesor en sí no diseñará el curso de este modelo, puesto que la clave está en la tarea que se envíe a los estudiantes, las mismas que serían revisadas y asistidas por técnicos académicos (profesores) contratados y que serán encargados de transmitir al tutor las dudas de mayor índole por parte de los estudiantes.

Acerca de que, si afectaría el modelo a la calidad ESPOL, añadió que no, puesto que el contenido que es dictado en la universidad es de carácter único, que persuadirá al estudiante al trabajo autónomo.

En conclusión, la universidad se encuentra plenamente interesada y capacitada para incursionar en la modalidad de educación a distancia y sus múltiples beneficios a la sociedad; por ahora se necesita colocar los pininos, y esto es, la propuesta.

Bachilleres. Se entrevistaron a 10 bachilleres que actualmente trabajan y no tienen cupo en alguna IES, quienes comentan que la educación a distancia para su caso sería muy buena tomarla; 4 de ellos son padres de familia y 6 sin carga familiar, afirmaron que no dejarían de trabajar pese a que estudien. Afirmaron no conocer mucho sobre la modalidad de estudio a distancia pero que estarían dispuestos a asumir la responsabilidad para superarse.

Además, vieron como buena la propuesta de la ESPOL en implementar el estudio de este tipo pensando en ellos. La mayoría afirma que siempre les ha llamado la atención la ESPOL por su nivel de exigencia y les gustaría formar parte de la comunidad politécnica, aunque reconocen que llegar hasta ahí, no sería fácil.

Mencionan que, si logran entrar a la ESPOL bajo esta modalidad, le gustaría que existieran periódicamente charlas o cursos de capacitación sobre las plataformas y que se conozca en persona al profesor, siquiera una vez. También apoyan la idea de que exista mayor interacción, que las herramientas sincrónicas son muy necesarias, ya que han estado acostumbrados a estudiar siempre dentro de un aula y esto de alguna manera sería lo más cercano a tener contacto.

## Mapa de Actores

Los actores identificados en el proceso del diseño de un modelo de educación a distancia en la Escuela Superior Politécnica del Litoral para la carrera de Licenciatura en Administración de Empresas son:

- Bachilleres sin cupo en alguna IES

¿Por qué es un actor?

Son actores porque están excluidos del sistema y serán a quienes se dirige el modelo de educación a distancia. Son los puntos medulares del proyecto porque de nada sirve la inversión de tiempo y recursos económicos que genere la implementación de la modalidad si los jóvenes no se sienten atraídos a utilizarla.

¿Con quién se relaciona?

El aspirante estará directamente relacionado con las herramientas que ofrezca la plataforma y con el profesor o ayudante asignado.

- Profesores de la FCSH ESPOL

¿Por qué es un actor?

Son actores porque serán los encargados de la impartición de cátedra a través de medios virtuales, que a partir de aquí los denominaremos tutores.

El tutor será el responsable del diseño de estrategias que permitan asegurar la calidad de la educación y el direccionamiento del aprendizaje del estudiante a distancia.

¿Con quién se relaciona?

Se relaciona con el estudiante porque está supuesto a desarrollar mecanismos y

herramientas para proporcionarle la suficiente información actualizada, lo mejor detallada posible y atender dudas que se le presenten. El profesor, como actor del modelo, se relaciona con el estudiante, el coordinador y la secretaría técnica académica.

- Técnicos Docentes

¿Por qué es un actor?

Serán profesores con título de tercer nivel, quienes estarán dispuestos en primera instancia a atender consultas de los estudiantes y quienes harán llegar a los tutores encargados los requerimientos de mayor relevancia o dificultad. También se remitirán a las revisiones y la preparación de las clases que será respaldado por el tutor.

¿Con quién se relaciona?

Se relaciona con el estudiante y el tutor, a este último, para evitar la sobrecarga académica del mismo. Será el nexo principal entre ambos actores.

- Coordinadores de Carrera.

¿Por qué es un actor?

El coordinador de carrera es un actor del modelo debido a su responsabilidad de vigilar el cumplimiento de los objetivos educativos y educacionales. El coordinador debe realizar seguimiento constante del syllabus presentado por el profesor y convertirse en un auditor de las estrategias desarrolladas por éste y el efecto de las mismas.

¿Con quién se relaciona?

En cuanto a la relación, el coordinador de carrera se relaciona con los profesores para el seguimiento y control; y se relaciona con el Subdecano para poder evaluar y mejorar el proceso de medición en general.

- Secretaría Técnica Académica

¿Por qué es un actor?

La STA, es una unidad del sistema de calidad de la ESPOL. Esta unidad concentra entre otros procesos el de medir el nivel que se alcanza por estudiante y por carrera de los Resultados de Aprendizaje Institucionales. Para esto, se han generado una rúbrica por cada RAI, que el profesor debe seguir para realizar las evaluaciones y generar los reportes que deben ser subidos como evidencia.

Entre las funciones que tendría que llevar a cabo la STA están:

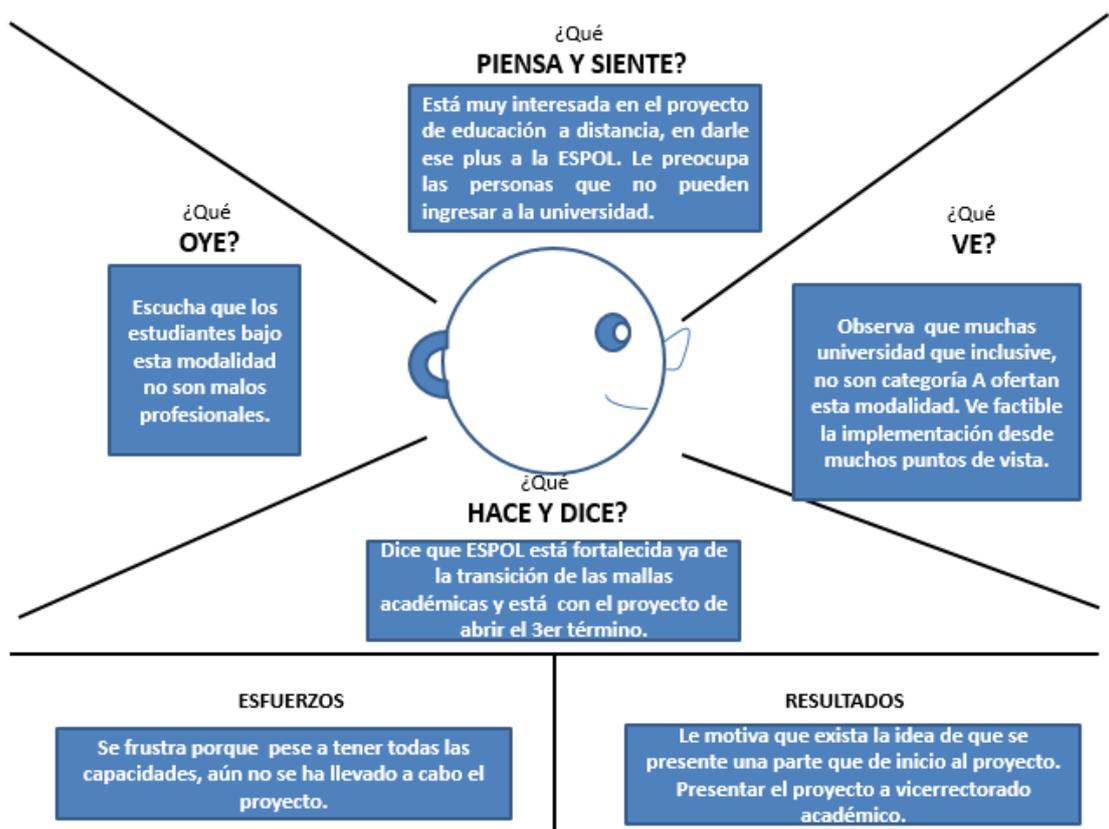
- Capacitación a tutores y técnicos docentes.
- Diseñar las herramientas tecnológicas necesarias para llevar a cabo la educación virtual mediante el SIDWEB.
- Auditar la calidad de los cursos dictados.
- Interacción con los demás departamentos de la ESPOL.

¿Con quién se relaciona?

Esta unidad se relaciona con el tutor, con los coordinadores de carrera y con el vicerrectorado académico, con quienes lidera el proceso de calidad académica de la ESPOL.

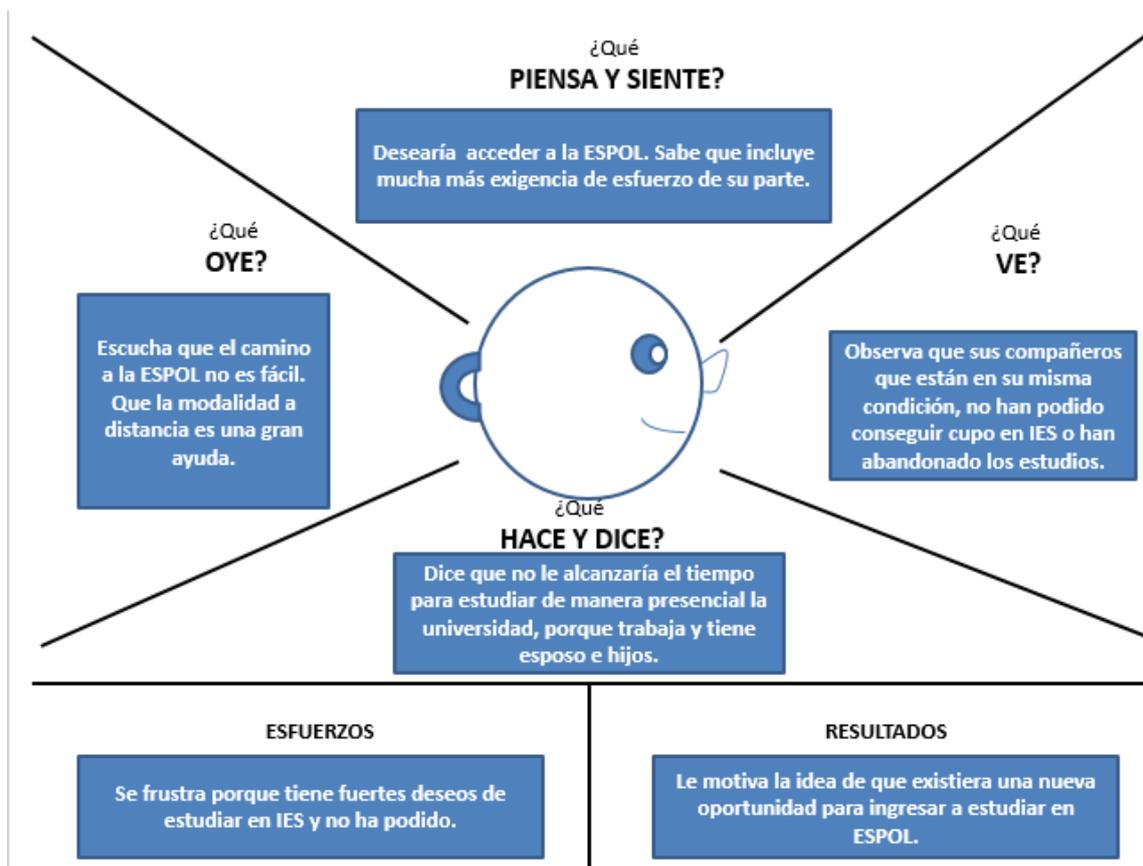
### **Mapas de Empatía**

Los cuadros de empatía son herramientas muy utilizadas dentro de la metodología Design Thinking que sirven para interiorizar el problema, verlo desde el punto de vista del usuario modelo que en este caso fue la catedrática y subdecana Econ. María Elena Romero Montoya.



**Ilustración 2.2 Mapa empatía profesor**

Así mismo, para el segundo mapa se entrevistó a la señora Kerly Rivera, 20 años. Ayudante parvulario.



**Ilustración 2.3 Mapa empatía aspirante.**

## 2.5.2 Definir

### 2.5.2.1 Saturar y Agrupar

Para la definición del Insight, se toma en consideración la herramienta Saturar y Agrupar, la cual nos da como resultado la afinidad de las diferentes ideas: Ver anexo B.

**Tabla 2.1 Método saturar y agrupar para definición de insights**

Clustering	Insights
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MOOC en ESPOL reporta altos índice de reprobados.</li> <li>2. Estudiantes no dominan herramientas tecnológicas.</li> <li>3. Novato en ESPOL aún es moldeable.</li> <li>4. Principales restricciones: cultura y tiempo.</li> <li>5. Interés en que sean estudiantes activos laboralmente.</li> <li>6. A nivel general, alta tasa de abandono de estudios.</li> </ol>	<p>Perfil de estudiantes aún no es el adecuado para la modalidad.</p>

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ESPOL hace una década probó con clases semipresenciales.</li> <li>2. Migración reciente de mallas antiguas a nuevas y nuevas carreras.</li> <li>3. ESPOL aún no encasilla como prioridad la EaD.</li> <li>4. Existe la voluntad de la ESPOL en la EaD.</li> <li>5. Profesores capacitados y en actual capacitación en EaD.</li> </ol>	<p>Interés perenne de ESPOL en aplicar modelo de educación a distancia.</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limitación en el número de estudiantes por materia.</li> <li>2. Mayor dificultad en monitoreo del estudiante.</li> <li>3. Limitaciones en horarios, seguridad y presupuesto para extender las clases presenciales.</li> </ol>	<p>Restricciones que sugiere el proyecto.</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contratación de técnicos docentes.</li> <li>2. Videos grabados de las clases dictadas en presencial.</li> <li>3. Elaboración minuciosa de diapositivas.</li> <li>4. Clases en vivo.</li> <li>5. Ayudantes en línea.</li> <li>6. Contenido de la politécnica es único.</li> </ol>	<p>Elaboración de diseños de cursos.</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Necesitan motivación.</li> <li>2. Costumbre a que se les dicten las clases.</li> <li>3. No tienen tiempo para el autoestudio.</li> <li>4. ESPOL sería más difícil bajo esa modalidad.</li> <li>5. Bajo costo de oportunidad.</li> <li>6. Prefieren interacción.</li> </ol>	<p>Estudiantes que experimentarán la modalidad requieren de manera implícita más herramientas sincrónicas.</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Control a los trabajos grupales.</li> <li>2. Apoyo en las tareas que se envíen.</li> <li>3. Alianzas con empresas proveedoras de internet.</li> <li>4. Videos conferencias por clase.</li> <li>5. De preferencia en las noches.</li> <li>6. Suban videos resolviendo temas de mayor complejidad.</li> </ol>	<p>Acerca del uso de herramientas tecnológicas.</p>

Elaborador por: Cevallos y Delgado

### **2.5.2.2 *Insight***

El insight es la percepción que nos hace comprender un problema o una situación compleja resignificando necesidades desde la perspectiva del otro. Con esto se definen las ideas para poder entender la situación y sacar una conclusión del problema en sí.

- Interés perenne de ESPOL en aplicar modelo de educación a distancia.
- Acerca del uso de herramientas tecnológicas.
- Elaboración de diseños de cursos.

En el siguiente capítulo, se mostrará la metodología del diseño de cursos partiendo desde las ideas identificadas en los insights.

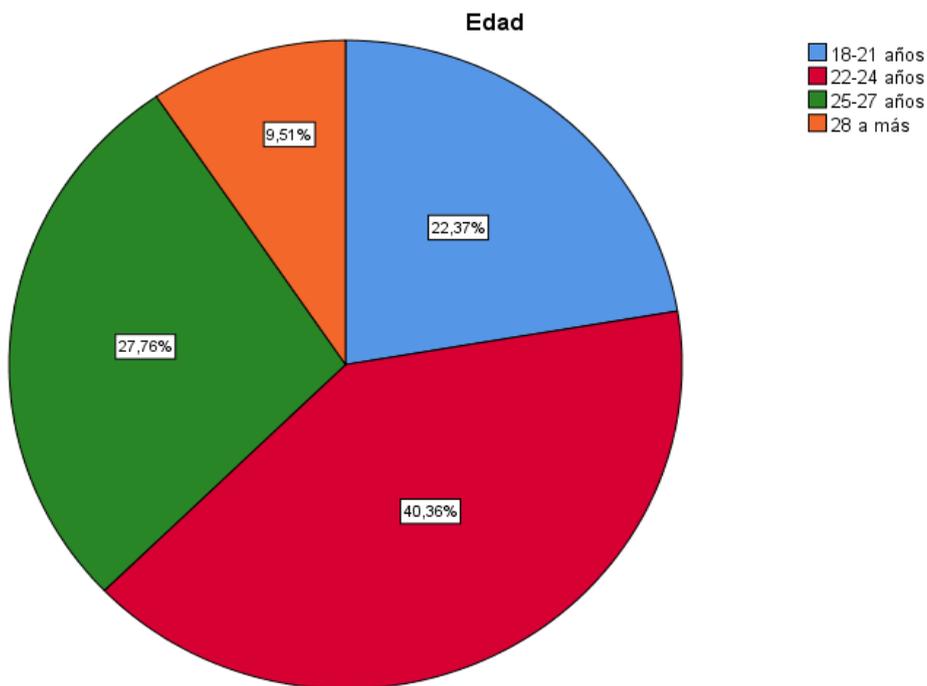
# CAPÍTULO 3

## 3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

		¿Actualmente trabajo?	Edad	Género	Estado civil
N	Válido	389	389	389	389
	Perdidos	0	0	0	0

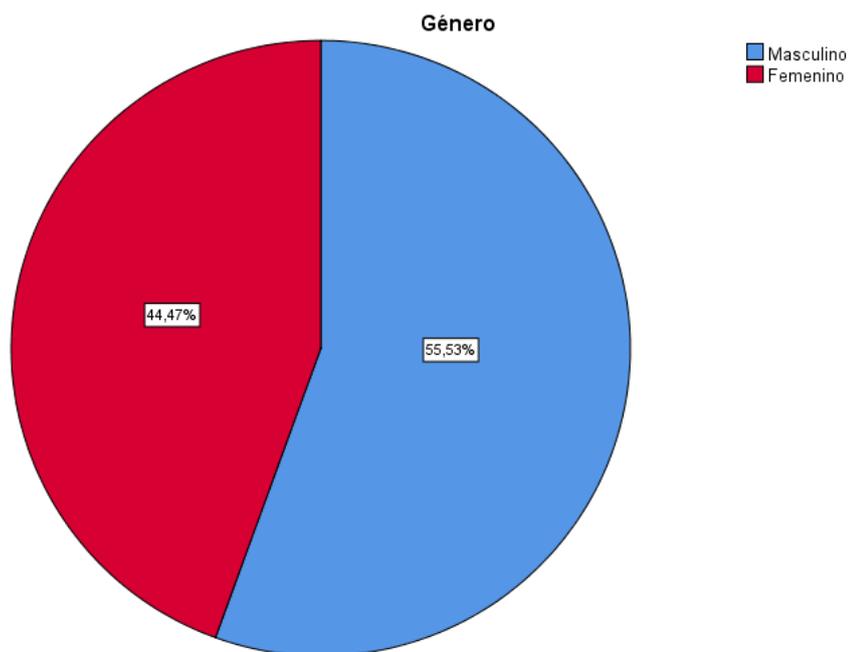
**Tabla 3.1 Estadísticos**

Como primera parte tenemos un análisis descriptivo de los resultados de la encuesta llevada a cabo. Tenemos un total de 389 respuestas de encuestados como válidos.



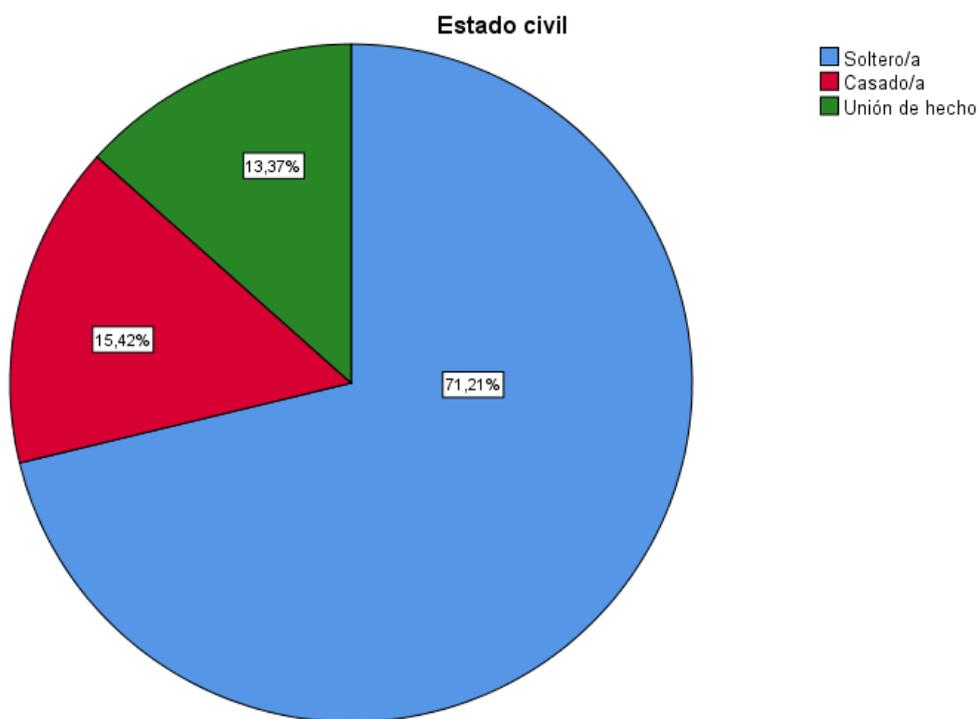
**Ilustración 3.1 Edad**

La edad de los encuestados presentó un 40,36% en edades de 22 a 24 años, el 27,76% de los encuestados tienen edades entre los 25 y 27 años, el 22,37% edades entre 18 y 21 años y el 9,51% edades desde 28 a más.



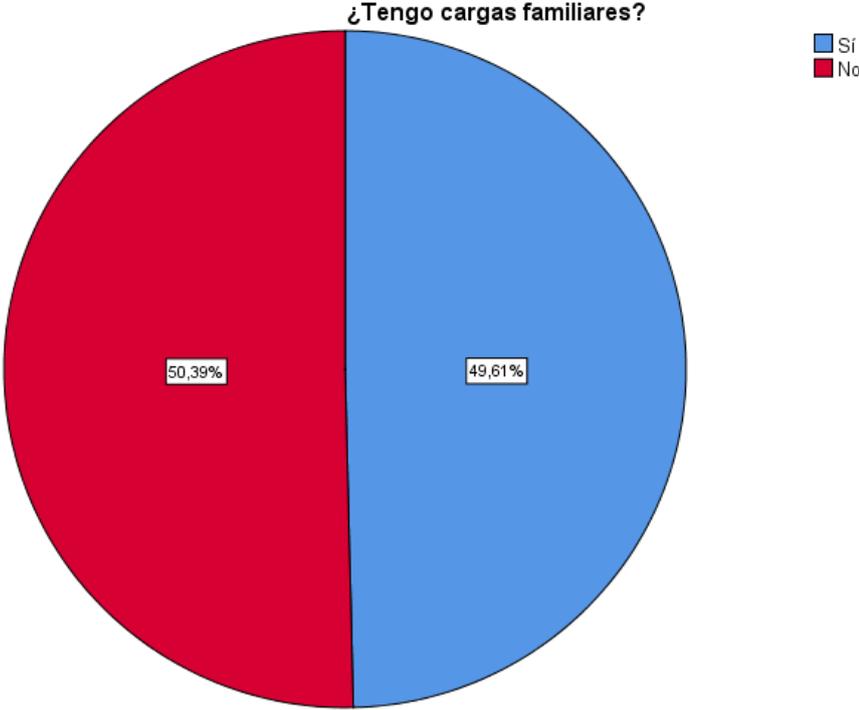
**Ilustración 3.2 Género**

El grafico de sectores representa la conformación de nuestros encuestados, el 44,47% de la muestra es de genero femenino y el 55,53% es masculino.



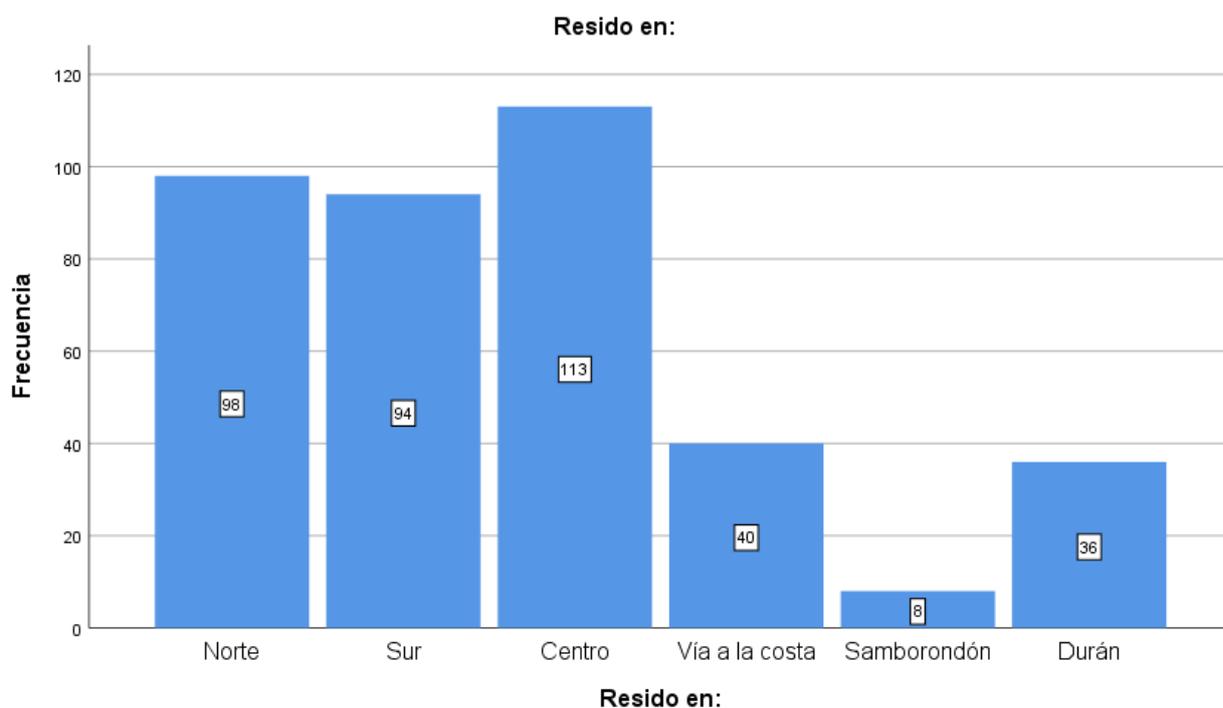
**Ilustración 3.3 Estado Civil**

Según el resultado de la encuesta el 71,21% de la muestra es soltero/a, el 13,37% de la muestra tiene de estado unión de hecho, el 15,42% es casado.



**Ilustración 3.4 Cargas Familiares**

Según los resultados de la encuesta el 50,39% de los encuestados no tiene cargas familiares y el 49,61% tiene cargas familiares.



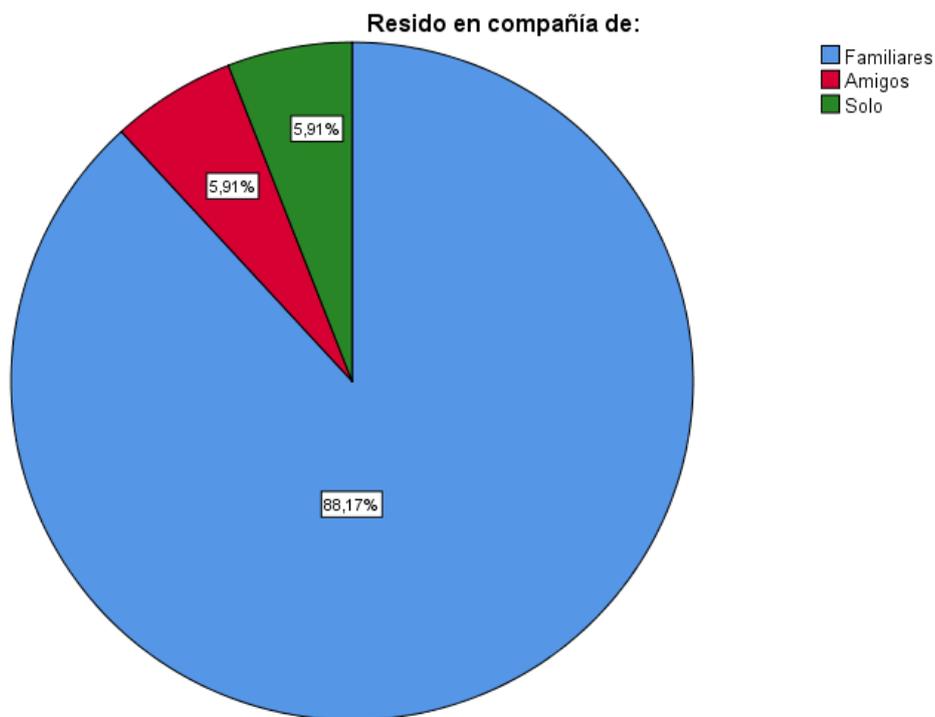
**Ilustración 3.5 Sector de residencia**

La grafica muestra que un total de 98 encuestados que viven en el sector norte de Guayaquil, 94 viven en el sur, 113 viven en el sector centro, 40 encuestados residen en vía a la costa, 8 encuestados en Samborondón, 36 encuestados de Durán.



**Ilustración 3.6 Tenencia de vivienda**

La encuesta resulto en cuanto a la tenencia de la vivienda un 33,42% reside en una vivienda alquilada, el 64,01% en una vivienda propia y el 2,57% en una vivienda cedida.



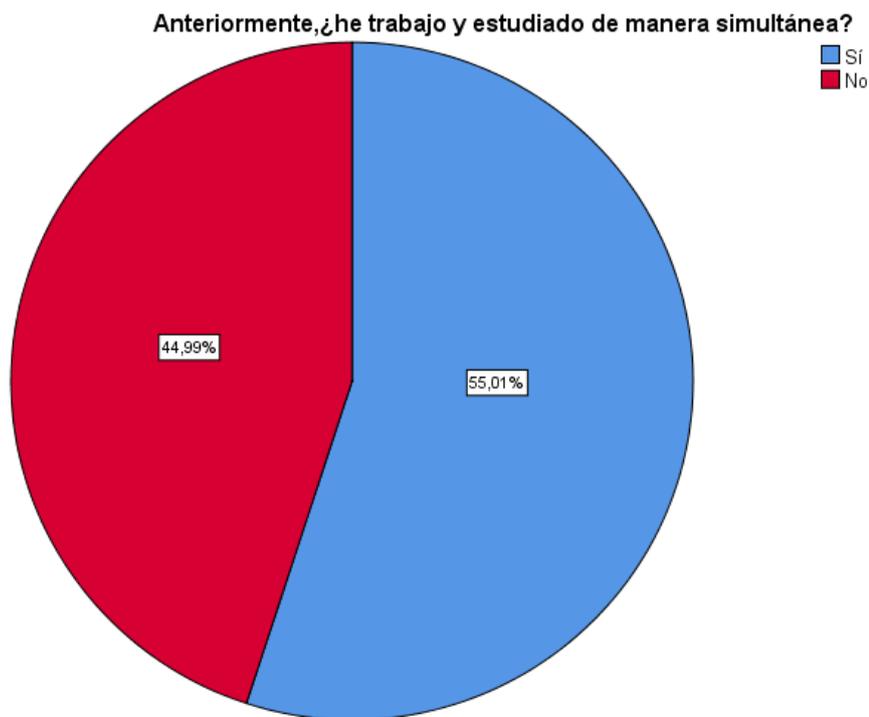
**Ilustración 3.7 Hogar censal**

El 88,17% de los encuestados según los resultados del estudio, reside con familiares, el 5,91% amigos y el 5,91% vive solo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	214	55,0	55,0	55,0
	No	175	45,0	45,0	100,0
	Total	389	100,0	100,0	

**Tabla 3.2 Anteriormente, ¿He trabajo y estudiado de manera simultánea?**

Según la tabla, tenemos que de los 389 encuestados, 214 anteriormente han estudiado y trabajado, representando el 55%.

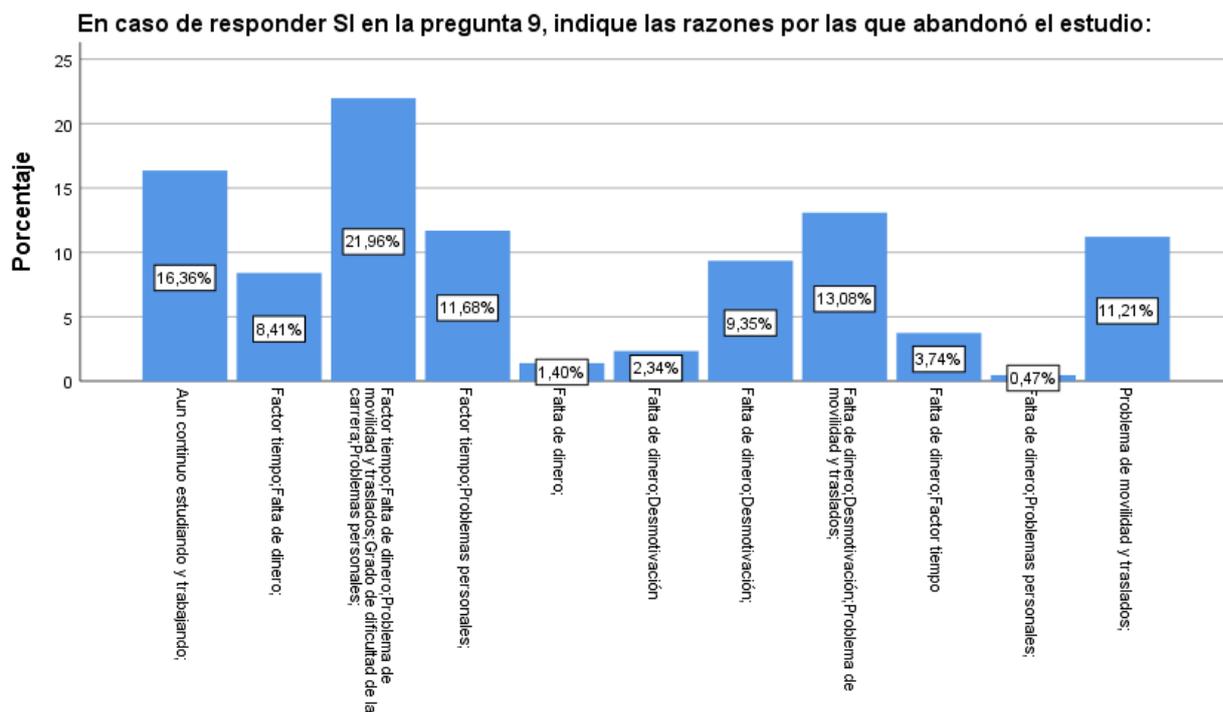


**Ilustración 3.8 Estado laboral y estudio en conjunto anterior**

Este grafico de sectores muestra el 55,01% de los encuestados han trabajado y estudiado al mismo tiempo con anterioridad, y el 44,99% no ha tenido esta experiencia.

Anteriormente, ¿He trabajado y estudiado de manera simultánea?		
N	Válido	214
	Perdidos	175

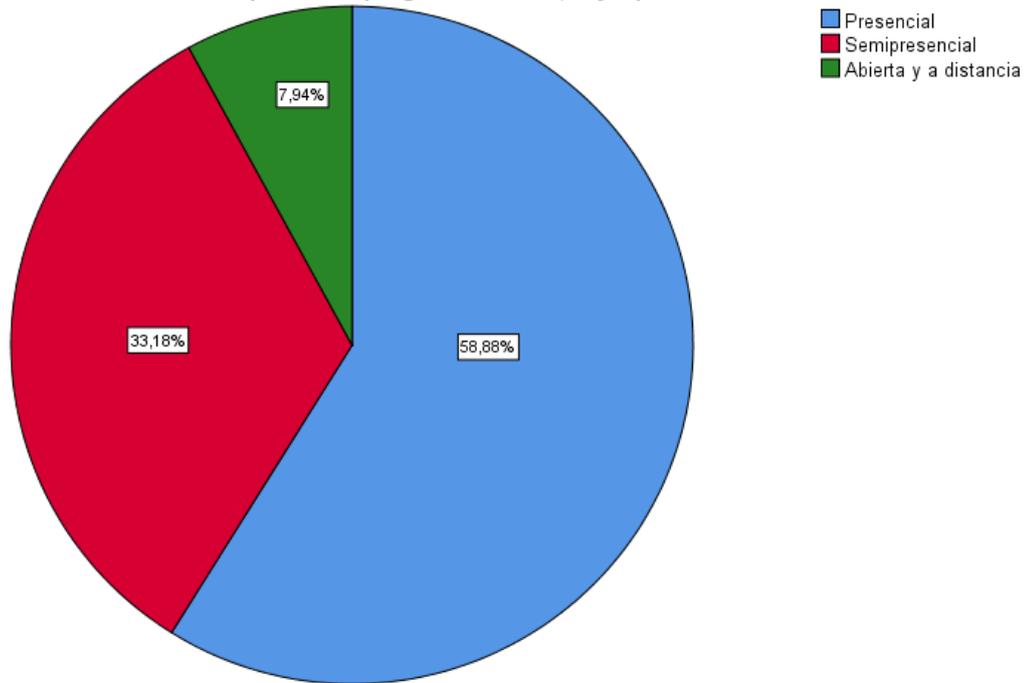
**Tabla 3.3 Estadísticos pregunta 9.**



**Ilustración 3.9 Causas de abandono de estudios**

Cerca del 21,96% de las personas que han estudiado y trabajado con anterioridad de manera simultánea coinciden en que los principales factores de abandono de estudios son: Factor tiempo, falta de dinero, problemas de movilidad y traslados, problemas personales y grado de dificultad de la carrera.

Respecto a la pregunta anterior, bajo que modalidad:



**Ilustración 3.10 Modalidad de estudio**

Respecto a la pregunta 9, el 58,88% de los encuestados habían estudiado y trabajado de manera presencial, el 33,18% de modalidad semipresencial, y el otro 7,94% estudió de modalidad abierta y a distancia.

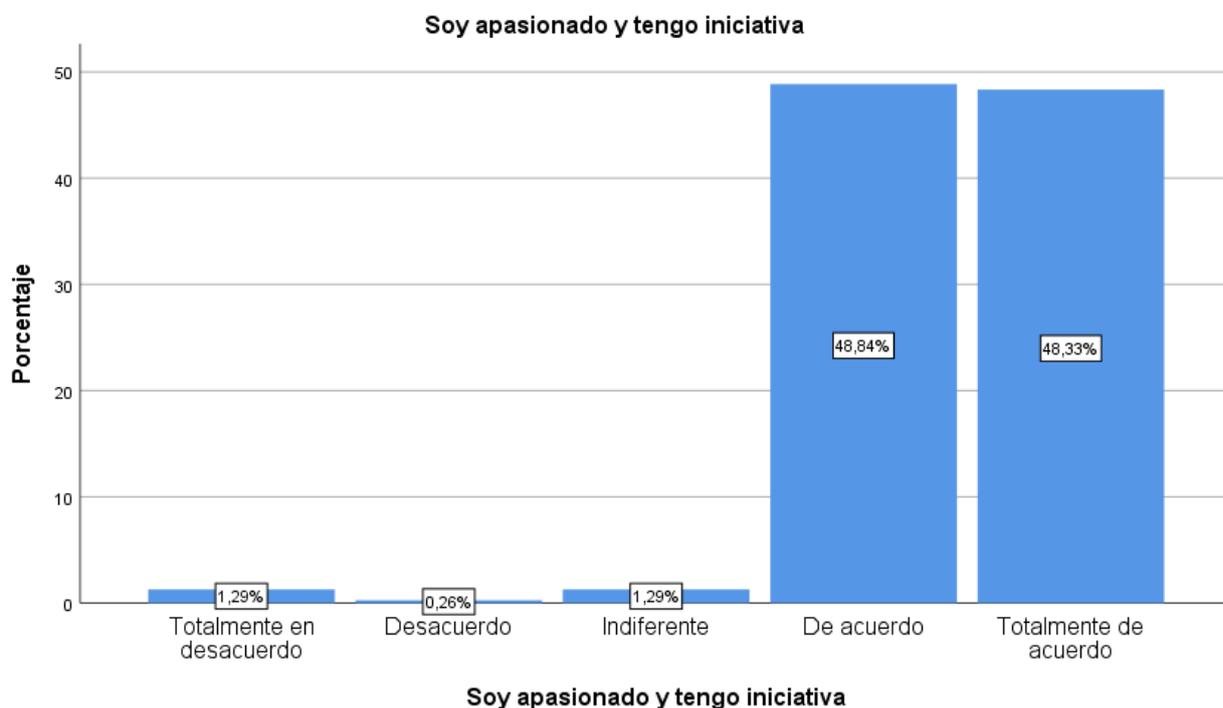
		Soy apasionado y tengo iniciativa	Soy organizado y responsable	Soy perseverante y optimista	Soy investigador y curioso	Soy comunicativo y colaborativo	Soy vanguardista y tecnológico
N	Válido	389	389	389	389	389	389
	Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media		4,43	4,21	4,30	4,34	4,41	4,41
Mediana		4,47 <sup>a</sup>	4,26 <sup>a</sup>	4,33 <sup>a</sup>	4,38 <sup>a</sup>	4,44 <sup>a</sup>	4,45 <sup>a</sup>
Moda		4	4	4	4	4	5
Desv. Desviación		,664	,657	,622	,653	,593	,658
Varianza		,441	,431	,387	,427	,351	,433
Asimetría		-1,851	-,914	-,447	-,654	-,596	-,887
Error estándar de asimetría		,124	,124	,124	,124	,124	,124
Percentiles	25	3,91 <sup>b</sup>	3,60 <sup>b</sup>	3,69 <sup>b</sup>	3,73 <sup>b</sup>	3,85 <sup>b</sup>	3,84 <sup>b</sup>

50	4,47	4,26	4,33	4,38	4,44	4,45
75	4,98	4,80	4,88	4,93	4,96	4,99

- a. Se ha calculado a partir de datos agrupados.
- b. Los percentiles se calculan a partir de datos agrupados.

**Tabla 3.4 Estadísticos pregunta 12**

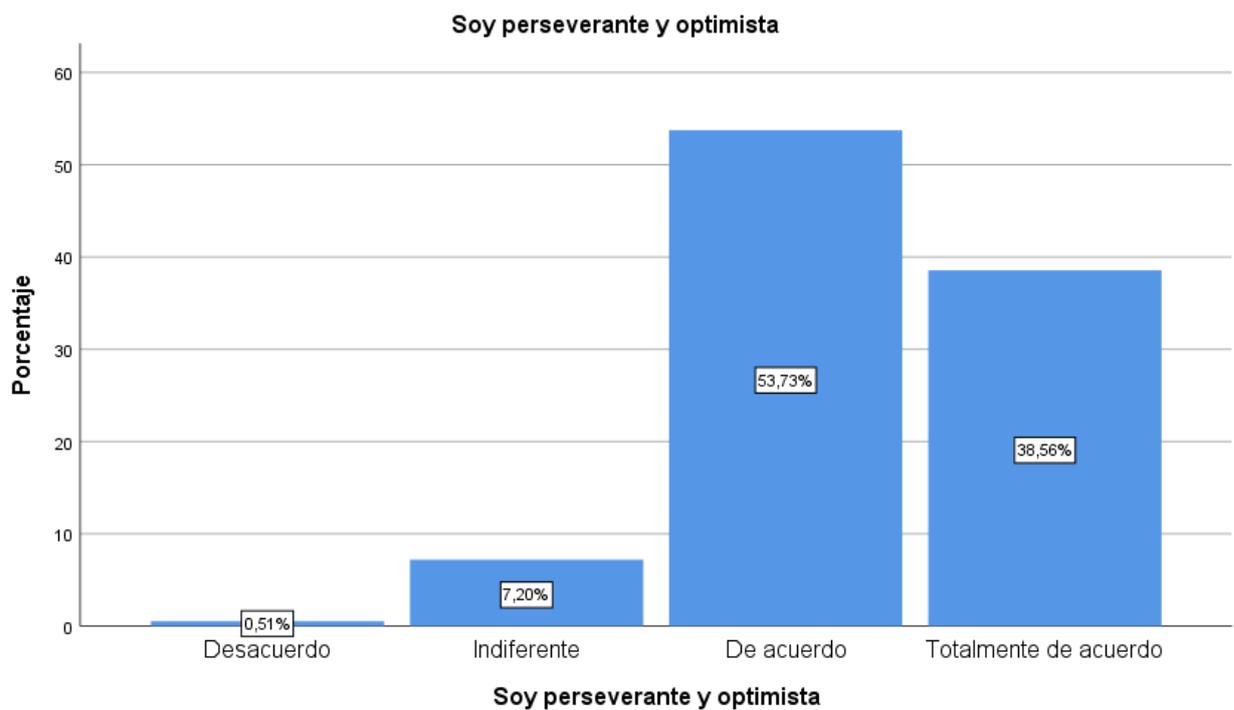
En cuanto al perfil del estudiante que trabaja y desea tomar la carrera a distancia tenemos altos niveles de acuerdo y totalmente de acuerdo en todas las características representadas en los gráficos a continuación, en la tabla muestra una moda de 4 cuya etiqueta de valor es “De acuerdo”



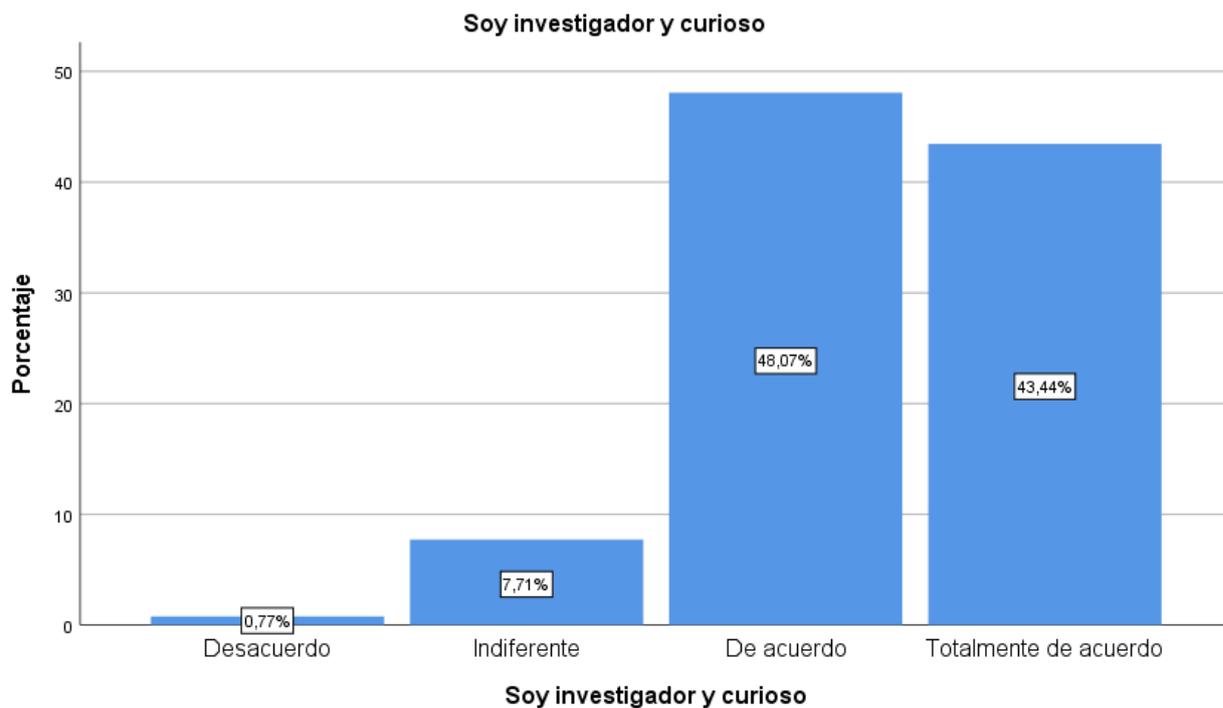
**Ilustración 3.11 Pregunta 12-Primera opción**



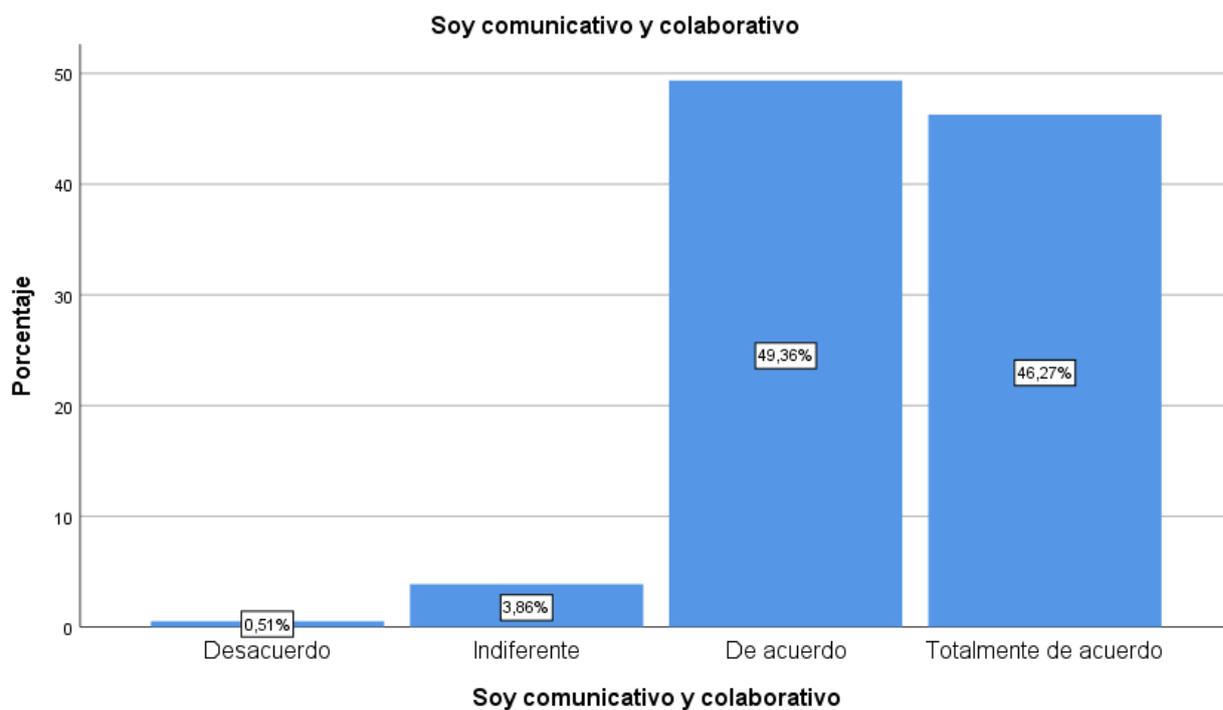
**Ilustración 3.12 Pregunta 12-Segunda opción**



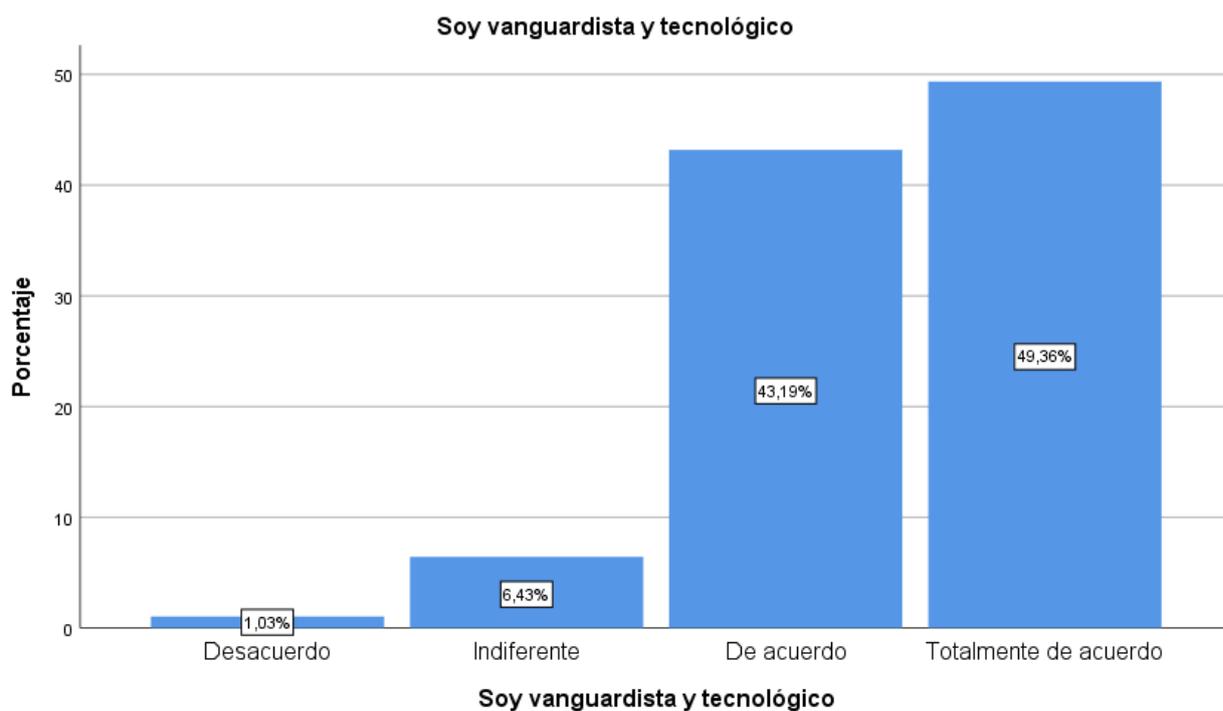
**Ilustración 3.13 Pregunta 12-Tercera opción**



**Ilustración 3.14 Pregunta 12-Cuarta opción**



**Ilustración 3.15 Pregunta 12-Quinta opción**



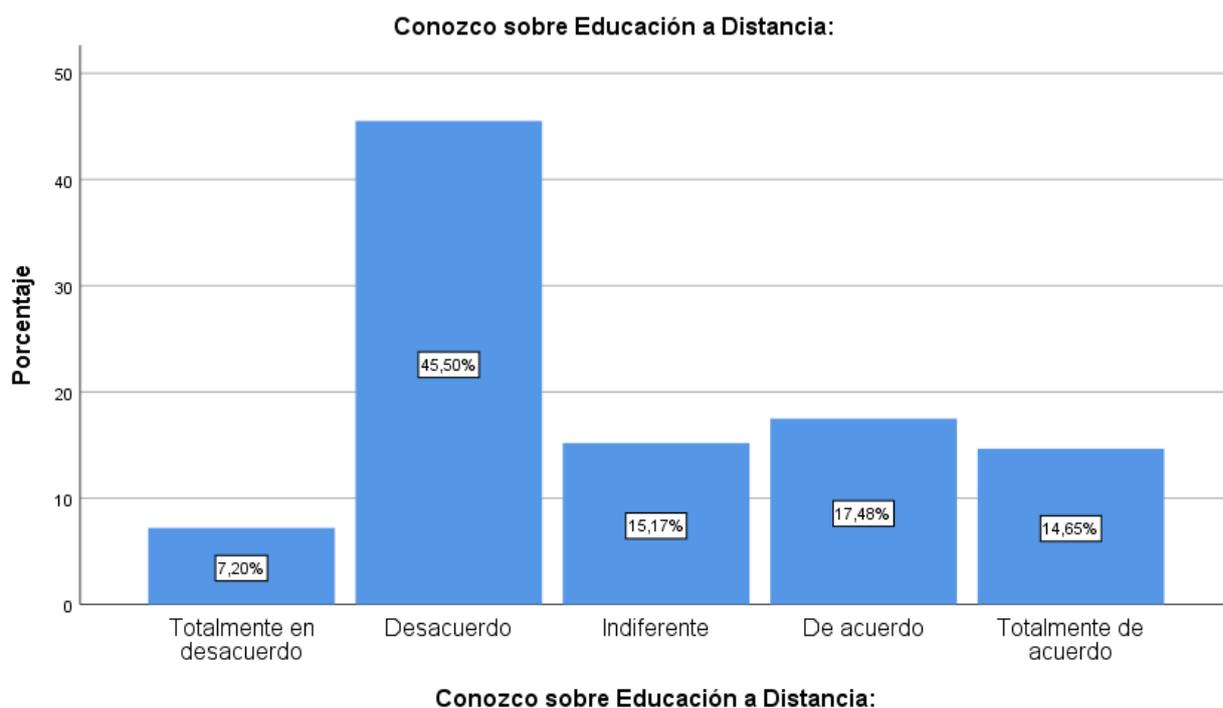
**Ilustración 3.16 Pregunta 12-Sexta opción**

		Conozco sobre Educación a Distancia:	Conozco sobre plataformas digitales de cursos dictados a distancia:
N	Válido	389	389
	Perdidos	0	0
Media		2,87	2,55
Mediana		2,66 <sup>a</sup>	2,41 <sup>a</sup>
Moda		2	2
Desv. Desviación		1,221	1,223
Varianza		1,490	1,496
Asimetría		,500	,492
Error estándar de asimetría		,124	,124
Percentiles	25	1,81 <sup>b</sup>	1,51 <sup>b</sup>
	50	2,66	2,41
	75	3,90	3,50

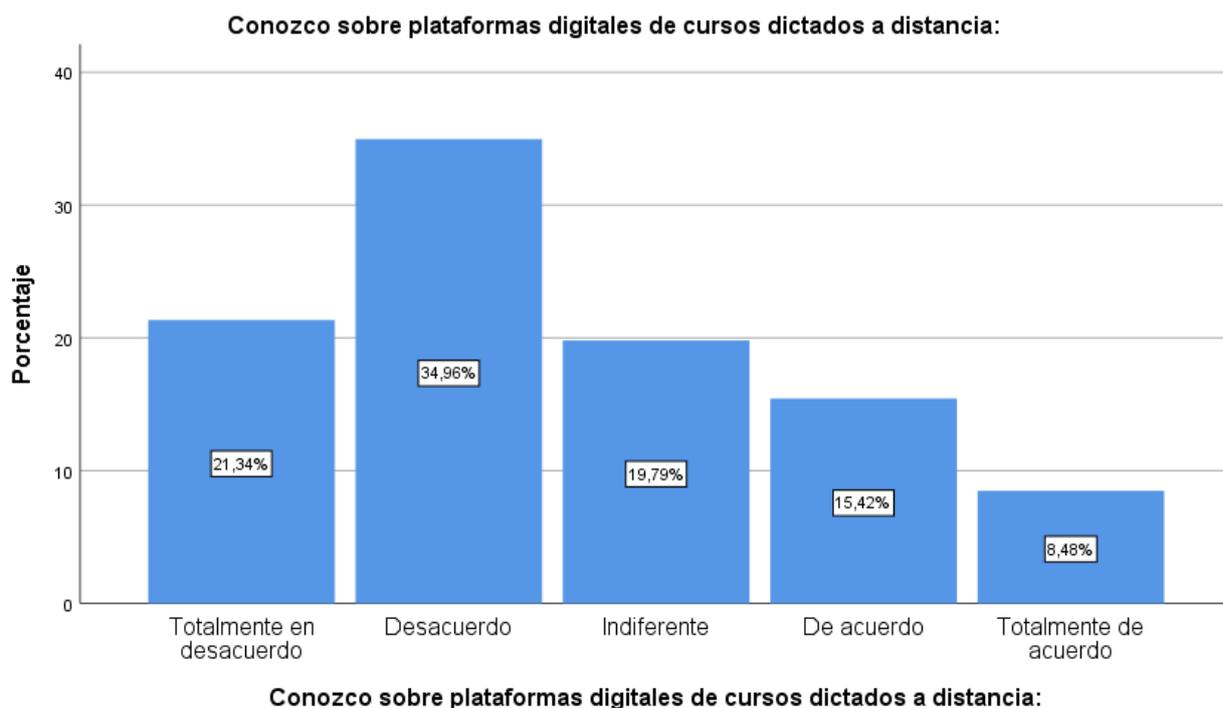
a. Se ha calculado a partir de datos agrupados.

b. Los percentiles se calculan a partir de datos agrupados.

**Tabla 3.5 Estadísticos Pregunta 13.**



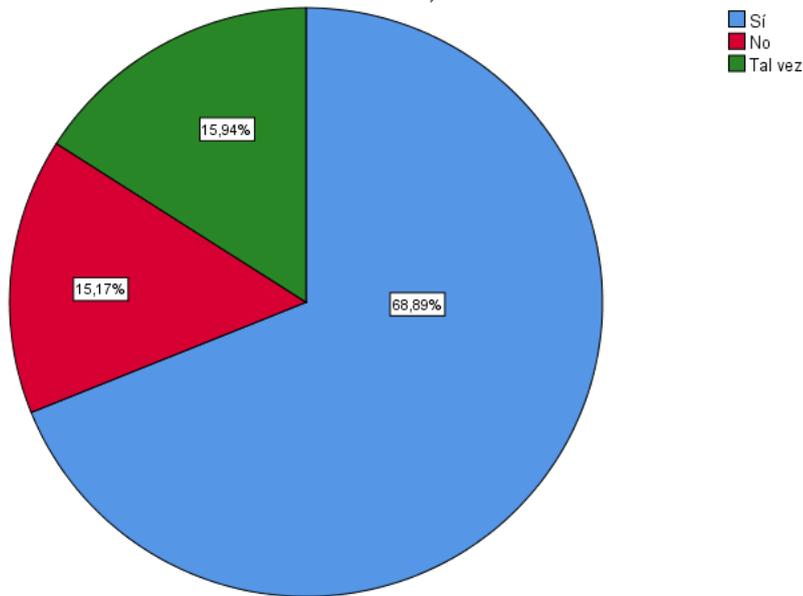
**Ilustración 3.17 Conozco sobre educación a distancia**



**Ilustración 3.18 Conozco sobre plataformas digitales**

Respecto al conocimiento de la educación a distancia tenemos como resultado un 45,50% en desacuerdo, y un 34,96% que no conoce sobre plataformas digitales usadas en educación a distancia.

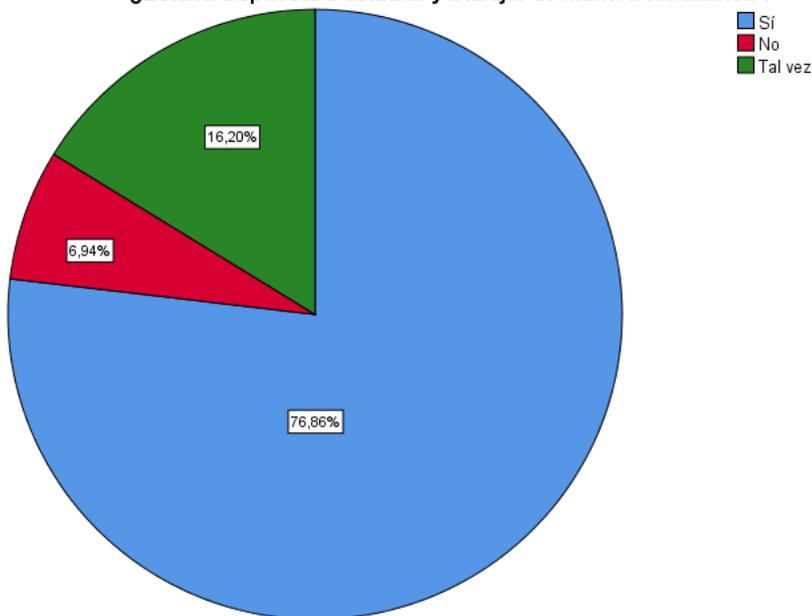
¿Si se implementara la carrera de Licenciatura en Administración de empresas bajo la modalidad a distancia en la ESPOL, la tomaría?



**Ilustración 3.19 Nivel de aceptación**

Se diagnosticó un nivel de aceptación del 68,89% en tomar la carrera Licenciatura en Administración de empresas en ESPOL bajo la modalidad a distancia, un 15,94% que aún está indeciso y el 15,17% que no tomarían la carrera.

¿Estaría dispuesto a estudiar y trabajar de manera simultánea ?



**Ilustración 3.20 Disponibilidad de estudio y trabajo simultáneo**

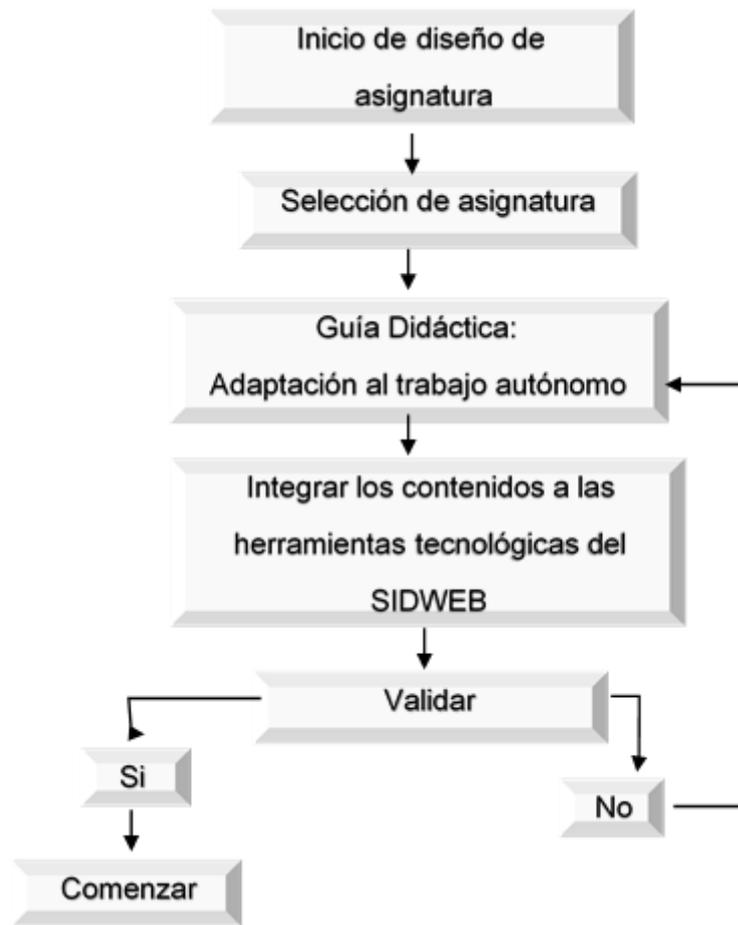
El grafico muestra un 76,86% de los encuestados que estarían dispuestos a estudiar y trabajar de manera simultánea , 16,20% talvez lo harían y un 6,94% definitivamente no lo harían.

### **3.1 Design Thinking: Idear**

A partir de las opiniones vertidas por diferentes personas interesadas en estudiar a distancia en ESPOL y de profesores con trayectoria en esta misma modalidad, se logró realizar el prototipo de las herramientas tecnológicas para la educación a distancia con los recursos existentes.

#### **3.1.1 Diseño de cursos**

A continuación se presenta un flujograma de cómo se llevó a cabo el proceso de diseño de asignatura para cada área a la modalidad virtual:



**Ilustración 3.21 Fases para el diseño de curso**

Selección de asignatura: Elegir la asignatura para mostrar cómo se llevaría a cabo el diseño, para efectos de prueba, se trabajó solo con un capítulo por asignatura.

Adaptación al trabajo autónomo: Adaptar los contenidos del capítulo de manera que sea flexible para el trabajo autónomo, a través de las herramientas tecnológicas.

Integrar los contenidos a las herramientas tecnológicas: Alinear los contenidos en la plataforma Sidweb.

Validar: Exposición de las herramientas tecnológicas propuestas para cada tema a personas calificadas y usuarios.

Dentro de la malla curricular de la carrera LAE, se tomaron en cuenta 4 áreas de conocimiento para la formación del futuro licenciado; para modelar el diseño se tomó en cuenta una asignatura por cada una de las mismas.

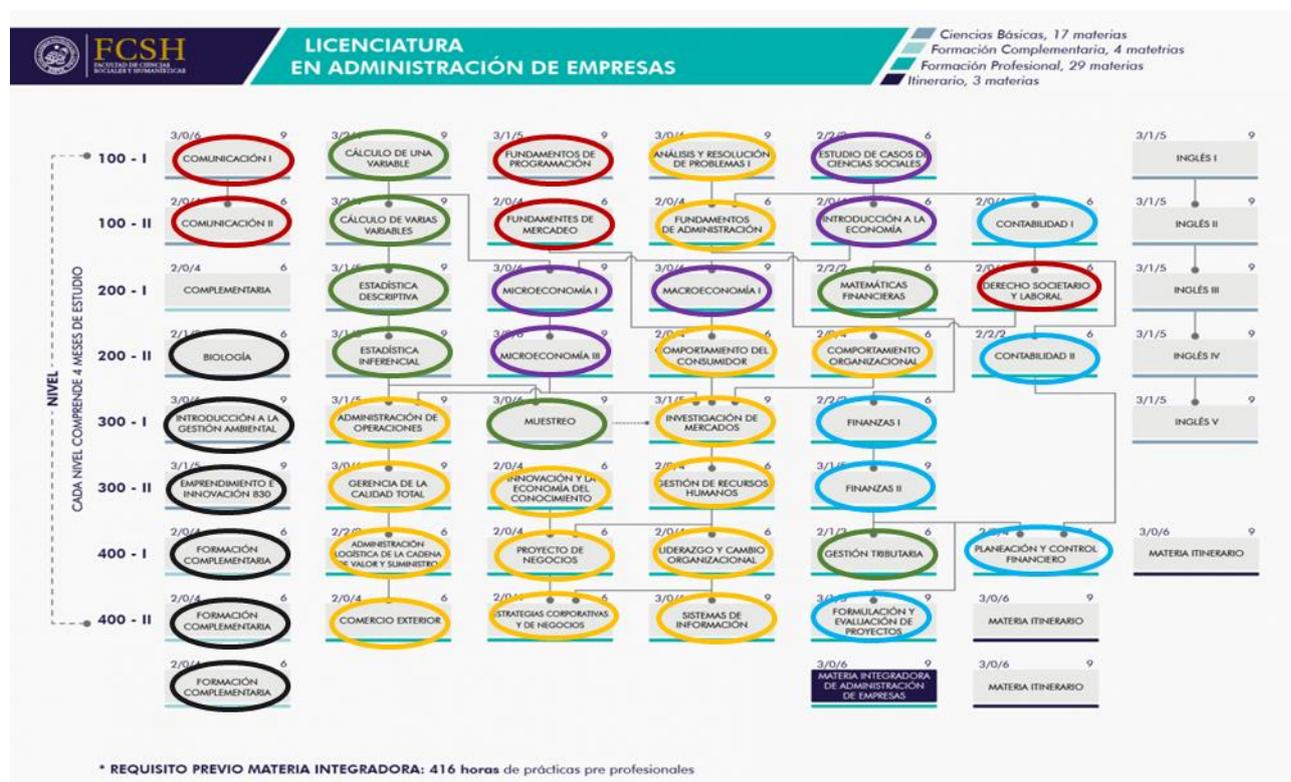


Ilustración 3.22 Malla Curricular vigente de LAE

Tabla 3.6 Áreas de estudio.

	Cuantitativas
	Cualitativas
	Economía
	Administración
	Financiera
	Interdisciplinario
	Herramientas Computacionales
	Idioma Extranjero

Elaborado por Cevallos y Delgado

Selección de asignatura.

Las asignaturas elegidas para cada área de estudios son representativas de la misma, debido a la similitud en cuanto al abstracto del contenido y a los objetivos de aprendizaje que se quieren lograr en el estudiante. Ver anexo C.

Las materias escogidas para cada área a desarrollar fueron:

Cuantitativa: Cálculo de una variable: Unidad 3.

Cualitativa: Comunicación II: Unidad 2.

Administrativa: Administración de Operaciones: Unidad 3.

Economía: Introducción a la economía: Unidad 1.

Para efectos de demostración del diseño se eligieron aleatoriamente las unidades por cada asignatura seleccionada.

### **Guía de estudio.**

Debido a que es un instrumento de orientación, elaborado por el tutor o persona calificada, utilizado para el buen desempeño del estudiante a distancia, se presentó el esquema de contenido para cada una de las asignaturas de muestra, en el cual se detallaron los componentes principales de la misma, al igual que las sugerencias de estudio y las horas que deberá dedicarle al estudio de la materia.

### **Integración de los contenidos con las herramientas tecnológicas del Sidweb.**

Se procedió a determinar para cada subunidad de las unidades seleccionadas para la muestra del diseño, las herramientas tanto sincrónicas como asincrónicas que deberá poner en práctica el estudiante a distancia para desarrollar el curso y cumplir con las exigencias académicas de la institución.

Acorde a la ambigüedad en la interpretación que se le pueda dar a determinados temas, nivel de parte práctica de la asignatura, diseño de contenido y carga horaria; se determinaron las herramientas síncronas y asíncronas que se pueden llevar a cabo en la plataforma.

Para una unidad con un mínimo de 40% de resoluciones de ejercicios y aplicaciones de casos se optó por llevar todo el capítulo de manera sincrónica y asincrónica.

Para las asignaturas que no cumplen esta característica, las herramientas de uso sincrónico no serán estrictamente necesarias, esto dependerá del tutor.

### **Actividades de evaluación para cada asignatura.**

Gracias a las múltiples opciones que ofrece la tecnología, es posible generar diversas formas de medir el aprendizaje y actividades que realicen los estudiantes; por ejemplo, se puede contabilizar el número de veces que accede a la plataforma, delimitar el tiempo y oportunidades al momento de responder cuestionarios, participación, el modo y el tipo de retroalimentación, entre otras.

A continuación, se describe los diferentes modos de evaluación dentro de la plataforma:

Evaluaciones en línea parciales: Se llevarán a cabo a través de cuestionarios online o desarrollo de ejercicios, donde se validará el pleno aprendizaje del avance de la unidad. Serán preguntas/enunciados cortos en tiempo cronometrado.

Trabajos colaborativos: Permite evaluar el aprendizaje, desarrollo personal y social. Se organizarán grupos de estudiantes para realizar actividades tipo taller y puedan colgar en el sistema el trabajo en equipo.

Resolución de ejercicios propuestos en línea: Servirán para una autoevaluación y reafirmación de conceptos, su resolución será individual. Tendrá participación porcentual en su nota. Tipo deber.

Evaluación presencial por parcial: El estudiante deberá acercarse a la universidad a rendir su examen en cada etapa del término académico. Será individual y sin apoyo de ningún tipo.

### **3.2 Prototipo y validación**

La plataforma Sidweb ESPOL es un servicio proporcionado por la Gerencia de Tecnología y Sistemas de Información (GTSI) creada con la finalidad de que se dé lugar a una mayor interacción estudiante-profesor y de ofrecer herramientas que faciliten el proceso de aprendizaje y evaluación.

Para el término académico primero del 2018, la plataforma Sidweb sorprendió a estudiantes y profesores con una renovación en sus herramientas, enfatizando en una interfaz más amigable y en ofrecer mayores opciones de interacción para los usuarios. Se elaboró un set de pantallas que muestran las herramientas sugeridas que se debería adaptar en Sidweb para la educación a distancia. Ver anexo D.

Por otra parte, se validó el diseño de curso a distancia propuesto con profesores de las respectivas materias muestrales, quienes se mostraron de manera positiva ante la iniciativa; así mismo se mostró el prototipo, el cual tuvo la misma aceptación. Ver anexo E.

También se mostró el prototipo a otro grupo de actores (bachilleres), quienes comentaron que las herramientas ofrecidas para el estudio a distancia son muy buenas, inclusive para el correcto asentamiento de sus conocimientos adquiridos.

# CAPÍTULO 4

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez realizados los respectivos análisis de resultados, se pueden establecer conclusiones y recomendaciones a tener en cuenta para posteriores estudios y llevar a cabo esta propuesta.

### Conclusiones

1. Con respecto a la predisposición de la FCSH en implementar la educación a distancia, esta es existente, ya que las autoridades desean bajo este primer trabajo investigativo incursionar en la propuesta.
2. El 69% de los encuestados afirmaron que si estudiarían la carrera a distancia en la ESPOL.
3. Se desarrolló un modelo de cómo se debería llevar las materias bajo la modalidad a distancia según las áreas de conocimiento identificadas en la malla de la carrera, para esto se tomó una muestra de una unidad del sílabus por asignatura escogida en cada área; describiendo las herramientas sincrónicas y asincrónicas a utilizar y bajo qué parámetros recomendarlas.
4. También se planteó un prototipo de las modificaciones que deberá sufrir el Sidweb para la implementación a distancia, de manera que sea amigable para los usuarios.

## Recomendaciones

1. Deberá hacerse en primera instancia un plan financiero para que la propuesta pueda ser presentada a las autoridades pertinentes que puedan lograr conseguir los recursos para su pronta implementación.
2. Se recomienda realizar un análisis técnico y de gestión para ampliar la brecha de investigación de la propuesta.
3. Es indispensable la capacitación sobre aprendizaje a distancia y manejo de herramientas tecnológicas actuales a los docentes que asumirán el rol de tutores.
4. Contar con técnicos docentes es indispensable para poder manejar un gran volumen de estudiantes para de esta manera no saturar de carga académica al tutor y que sean intermediarios entre tutores y estudiantes.
5. Para el desarrollo del diseño de los contenidos de los cursos bajo la modalidad a distancia debe crearse un consejo de profesores politécnicos, capacitados en la enseñanza a distancia, para saber cómo mantener los mismos parámetros de excelencia académica que la modalidad presencial.
6. Los estudiantes que deseen acceder a esta modalidad de estudio, como requisito indispensable deberán contar con una computadora en condiciones óptimas para el manejo de las herramientas tecnológicas y con un proveedor de internet eficiente.
7. Es recomendable mantener actualizados a los estudiantes a distancia con respecto a manejo y mejoras de herramientas tecnológicas que vaya implementado la ESPOL; se sugiere realizarse mediante convocatorias a capacitaciones presenciales.

# BIBLIOGRAFÍA

- [1] M. A. Unigarro, *EDUCACIÓN VIRTUAL: Encuentro formativo en el ciberespacio*, Segunda ed. 2004.
- [2] J. Valencia, D. Topon, and M. Perez, "El analfabetismo digital en docentes limita la utilización de los EVEA.," *Rev. Publicando*, vol. 3, no. 8, pp. 24–36, 2016.
- [3] J. A. Pérez, "¿Qué es la educación virtual?," *El Colombiano*, 2016.
- [4] J. Silva, *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)*. 2011.
- [5] RAE, "DLE, RAE," *RAE* .
- [6] P. Cabrero, Julio; Román, *E-ACTIVIDADES, un referente básico para la formación en internet*. 2006.
- [7] Wikipedia, "Comunicación Sincrónica," *Wikipedia* .
- [8] J. Valverde Berrocoso, "Herramientas De Comunicacion." p. 25, 2011.
- [9] M. Moore, *No Title*. 1972.
- [10] M. Casas Armengol, *No Title*. 1982.
- [11] H. Borgue, *No Title*. 1990.
- [12] UNESCO, *Educación a Distancia y la Función Tutorial*. 1993.
- [13] R. Luna, "La Universidad Católica de Loja," p. 98, 2009.
- [14] J. C. Torres, *La educación superior virtual en América Latina y el Caribe*. Mx, 2004.
- [15] CALED, "CALED." [Online]. Available: <http://www.caled-ead.org/vinculacion/universidades-de-educacion-superior-distancia/ecuador>.
- [16] L. G. Aretio, "El Aprender Adulto Y a Distancia," pp. 1–16, 1988.
- [17] C. Undurraga, *CÓMO APRENDEN LOS ADULTOS*, 2da. 2014.
- [18] M. Knowles, *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy*. Prentice Hall/Cambridge, 1980.
- [19] M. E. Escalona, M. del R. Flores, and B. Alvarado, "La\_funcion\_tutorial\_en\_la\_Educacion\_a\_Di." .
- [20] R. Martín Laborda, "Las nuevas tecnologías en la Educación," 2005. [Online]. Available: <http://estudiantes.iems.edu.mx/cired/docs/ae/pp/fl/aepflp11pdf01.pdf>.
- [21] C. M. Pagano, "Los tutores en la educación a distancia . Un aporte teórico," *Rev. Univ. y Soc. del Conoc. RUSC*, vol. 4, no. 2007, pp. 1–11, 2008.
- [22] L. García Aretio, "Viejos y nuevos modelos de educación a distancia," 2004.

[Online].

Available:

[https://www.researchgate.net/publication/39214322\\_Viejos\\_y\\_nuevos\\_modelos\\_de\\_educacion\\_a\\_distancia](https://www.researchgate.net/publication/39214322_Viejos_y_nuevos_modelos_de_educacion_a_distancia).

- [23] C. Belloch Orti, "Las tecnologías de la información y comunicación (t.i.c.)," *Univ. Val. ,Unidad Tecnol. Educ. .*, pp. 1–7, 1998.
- [24] J. Cabero Almenara, Julio; Barroso Osuna, *Posibilidades de la teleformación en el espacio europeo de educación superior*. Octoaedro, 2007.
- [25] J. Benito, Bárbara de; Salinas, "LOS ENTORNOS TECNOLÓGICOS EN LA UNIVERSIDAD," 2008.
- [26] J. C. G. Mariño, "B-Learning utilizando software libre, una alternativa viable en Educación Superior," *Rev. Complut. Educ.*, vol. 17, no. 1, pp. 121–133, 2006.
- [27] M. V. Valenzuela Zambrano , Bárbara; Perez Villalobos, "Aprendizaje autorregulado a través de la plataforma virtual Moodle," 2013.
- [28] P. Hernández Sampieri, R.; Fernández, C.; Baptista, *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill, 2006.
- [29] Huacho, *Metodología de la Investigación. Módulo I: Tipos de Estudios - Niveles de Investigación*. 2011.
- [30] N. Malhotra, *Investigación de Mercados*, Quinta. Pearson, 2008.
- [31] R. Hoel, P.; Jessen, *Estadística Básica para Negocios y Economía.*, 2nd ed. CECSA, 1983.
- [32] S. Lind, D.; Marchal, W; Wathen, *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. Mexico: McGraw-Hill, 2012.
- [33] D. Rodríguez and J. Valldeoriola, "Metodología de la investigación," *Univ. Oberta Catalunya*, p. 613, 2010.
- [34] F. Arias, *El proyecto de investigación*. Caracas: EDITORIAL EPISTEME, 2012.
- [35] L. Hernández, Sampieri; Collado, Fernando; Baptista, *Metodología de la Investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.
- [36] M. Castillo-Vergara, A. Alvarez-Marin, and R. Cabana-Villca, "Design thinking: como guiar a estudiantes, emprendedores y empresarios en su aplicación Design thinking: how to guide students and business entrepreneurs in the application," *Rev. Ing. Ind.*, vol. XXXV, no. 3, pp. 1815–5936, 2014.

# ANEXOS

## ANEXO A

### Diseño de Preguntas de la encuesta.

Objetivos Específicos	Referencias	Preguntas	Resultados Esperados
<p>1.-Identificar género, nivel socioeconómico, intervalos de edad y geográficos de los estudiantes prepolitécnicos aspirantes a la carrera de LAE-ESPOL.</p>	<p>(Fernandez Jaime, Cordeiro Naranjo, Cordeiro &amp; Naranjo, &amp; Pérez Fuentes, 2004)</p>	<p>2.- Edad 3.-Género 6.-Sector de la ciudad 4.-Estado Civil</p>	<p>Describir el perfil de un estudiante prepolitécnico en cuanto a características demográficas y sociales.  Utilizaremos para análisis el estadístico Moda.</p>
<p>2.-Deducir problemas financieros y de movilidad de los estudiantes de prepolitécnicos.</p>	<p>(Organista Sandoval &amp; Backhoff Escudero, 2002)</p>	<p>1.-¿Actualmente trabajo? Si, no  5.- ¿Tengo carga familiar? Si, no  7.- La vivienda en donde habita es:  <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Propia</li> <li>○ Alquilada</li> <li>○ Cedida</li> </ul>  8.- Resido en compañía de:  <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Solo</li> <li>○ Familiares</li> <li>○ Amistades</li> </ul> </p>	<p>Obtener una evaluación de la situación financiera de los aspirantes a la carrera de LAE ESPOL.</p>

<p>3.-Evaluar la capacidad de adaptación de estudio-trabajo de los estudiantes que cuentan con experiencias laborales.</p>	<p>(PHD. Facundo Diaz, 2009)</p>	<p>9. Anteriormente, ¿he trabajado y estudiado de manera simultánea? Si, No</p> <p>10. En caso de responder SI en la pregunta 9, indique las razones por las que abandonó el estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factor tiempo</li> <li>• Falta de dinero</li> <li>• Desmotivación</li> <li>• Problema de movilidad y traslados</li> <li>• Grado de dificultad de la carrera</li> <li>• Problemas personales</li> <li>• Ambiente académico</li> <li>• Aun continuo estudiando y trabajando</li> <li>• Otras</li> </ul> <p>11.- ¿Bajo qué modalidad estudiaba?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presencial</li> <li>○ Semipresencial</li> <li>○ Abierta y a distancia</li> </ul>	<p>Analizar las dificultades de adaptación para estudiantes que tengan experiencia laboral y encontrar indicadores de mejora para el diseño del modelo.</p>

<p>4.- Medir el conocimiento que los estudiantes de prepolitécnico tienen acerca de la educación a distancia.</p>	<p>(Torres &amp; Paz, 2014)</p>	<p>13.- Conozco sobre Educación a Distancia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente en desacuerdo</li> <li>2. En desacuerdo</li> <li>3. Indiferente</li> <li>4. De acuerdo</li> <li>5. Totalmente de acuerdo</li> </ol> <p>14.- Conozco sobre plataformas digitales de cursos dictados a distancia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente en desacuerdo</li> <li>2. En desacuerdo</li> <li>3. Indiferente</li> <li>4. De acuerdo</li> <li>5. Totalmente de acuerdo</li> </ol> <p>12.- Indique su nivel de desacuerdo o acuerdo con cada afirmación marcando la casilla correspondiente respecto a las características que poseo como estudiante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apasionado y con iniciativa</li> <li>○ Responsable y organizado</li> <li>○ Vanguardista y tecnológico</li> <li>○ Optimista y perseverante</li> </ul>	<p>Obtener indicadores de conocimiento del estudio en modalidad a distancia y determinar la aproximación de los estudiantes hacia la modalidad.</p> <p>Para estas preguntas se usaran escalas de Likert y se harán análisis con estadístico media y desviación estándar.</p>
---	---------------------------------	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comunicativo y colaborativo</li> <li>○ Investigador y Curioso</li> </ul> <p>16.- Ventajas de Estudiar a Distancia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Podré aprender/estudiar sin tener que asistir físicamente a un centro de estudio</li> <li>○ Me permitirá culminar estudios postergados</li> <li>○ Podré estudiar según mi ritmo y organización</li> <li>○ Permitirá reducir costos(movilización, alimentación, etc.)</li> </ul> <p>15.- Desventajas de estudiar a distancia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Falta de interacción</li> <li>○ Dificultad de transmisión de valores sociales.</li> <li>○ Mayor exigencia de disciplina y organización</li> </ul>	
5.-Determinar las intenciones de los estudiantes prepolitécnicos hacia un estudio bajo modalidad a Distancia	(Abascal & Ildfonso, 2005)	17. ¿Si se implementara la carrera de Licenciatura en Administración de empresas bajo la modalidad a distancia en la ESPOL, la tomaría?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estudiar los motivos de aceptación o de rechazo por parte del estudiante.</li> <li>✓ Estimar la</li> </ul>

		<p>18.- Seleccione factores primordiales que intervienen en su decisión de estudiar en modalidad a distancia en caso de ser positiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Flexibilidad horaria</li> <li>○ Reducción de Costos o traslados.</li> <li>○ Me gusta trabajar solo.</li> <li>○ Hago mayor uso de la tecnología.</li> <li>○ Acceder a Universidad.</li> <li>○ Aprendería a mi ritmo.</li> </ul> <p>19. ¿Estaría dispuesto a estudiar y trabajar de manera simultánea ?</p> <p>Si, no, tal vez</p> <p>20.-¿ Que dificultades considera usted que podría tener si estudia y trabaja?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bajo rendimiento académico</li> <li>○ Bajo rendimiento físico</li> <li>○ Avance lento en malla curricular</li> <li>○ Reducción o nulo tiempo para actividades y relaciones personales.</li> <li>○ Tiempo limitado</li> </ul>	<p>demanda de la carrera LAE ESPOL modalidad a distancia.</p>
--	--	--	---

		<p>para estudio.</p> <p>21.- ¿Qué beneficios considera usted que podría obtener de estudiar y trabajar?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Experiencia Laboral</li><li>○ Remuneración salarial</li><li>○ Aprendizaje dual</li><li>○ Independencia</li></ul>	
--	--	--	--

## ANEXO B

### Diseño de la encuesta.



#### EDUCACIÓN A DISTANCIA- LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS -ESPOL

Somos estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral y estamos realizando una investigación de mercado con el objetivo de diseñar un modelo de Educación a Distancia para la carrera de Licenciatura en Administración de Empresas de la ESPOL. Por tal motivo, se le solicita de la manera más cordial, que participe y nos ayude con esta encuesta, su aporte para nosotros es muy valioso.

1. ¿Actualmente trabajo?

- Sí  No

2. Edad

- 18-21 años  22-24 años  
 25-27 años  28 a más

3. Género

- Masculino  Femenino

4. Estado civil

- Soltero/a  Casado/a  Unión de hecho  
 Divorciado/a  Viudo/a

5. ¿Tengo cargas familiares?

- Sí  No

6. Resido en:

- Norte  Sur  Centro  
 Vía a la costa  Samborondón  Durán

7. La vivienda donde resido es:

- Propia  Alquilada  Cedida

8. Resido en compañía de:

Familiares                       Amigos                       Solo

9. Anteriormente, ¿he trabajado y estudiado de manera simultánea?

Si                       No

10. En caso de responder SI en la pregunta 9, indique las razones por las que abandonó el estudio:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Factor tiempo                     | <input type="checkbox"/> Falta de dinero                   |
| <input type="checkbox"/> Desmotivación                     | <input type="checkbox"/> Problema de movilidad y traslados |
| <input type="checkbox"/> Grado de dificultad de la carrera | <input type="checkbox"/> Problemas personales              |
| <input type="checkbox"/> Ambiente académico                | <input type="checkbox"/> Aún continúo estudiando           |
| <input type="checkbox"/> Otras                             |  |

11. Respecto a la pregunta anterior, ¿Bajo que modalidad estudió?

Presencial                       Semipresencial                       Abierta y a distancia

12. Indique su nivel de desacuerdo o acuerdo con cada afirmación marcando la casilla correspondiente respecto a las características que poseo como estudiante.

	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Soy apasionado y tengo iniciativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soy organizado y responsable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soy perseverante y optimista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soy investigador y curioso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soy comunicativo y colaborativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soy vanguardista y tecnológico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Conozco sobre Educación a Distancia:

Totalmente en desacuerdo    1    2    3    4    5    Totalmente de acuerdo

14. Conozco sobre plataformas digitales de cursos dictados a distancia:

1 2 3 4 5  
Totalmente en desacuerdo      Totalmente de acuerdo

15. Indique su nivel de desacuerdo o acuerdo con cada afirmación marcando la casilla correspondiente respecto a las desventajas de estudiar a distancia.

	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Falta de interacción	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dificultad de transmisión de valores sociales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mayor exigencia de disciplina y organización	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Indique su nivel de desacuerdo o acuerdo con cada afirmación marcando la casilla correspondiente respecto a las ventajas de estudiar a distancia.

	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Podré aprender/ estudiar sin tener que asistir físicamente a un centro de estudio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me permitirá culminar estudios de grado postergados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Podré estudiar según mi ritmo y organización	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Permitirá reducir costos(movilización, alimentación, etc. )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. ¿Si se implementara la carrera de Licenciatura en Administración de empresas bajo la modalidad a distancia en la ESPOL, la tomaría?

Sí  No  Talvez

18. Seleccione factores primordiales que intervienen en su decisión de estudiar en modalidad a distancia. (Puede seleccionar varios)

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Flexibilidad horaria     | <input type="checkbox"/> Reducción de costos o traslados |
| <input type="checkbox"/> Me gusta trabajar solo/a | <input type="checkbox"/> Hago mayor uso de la tecnología |
| <input type="checkbox"/> Acceder a la universidad | <input type="checkbox"/> Aprendería a mi ritmo           |

19. ¿Estaría dispuesto a estudiar y trabajar de manera simultánea?

- Sí
  No
  Talvez

20. Para la siguiente pregunta, indique su nivel de desacuerdo / acuerdo con cada afirmación marcando la casilla correspondiente respecto a las dificultades que considera usted tener si estudia y trabaja.

	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Bajo rendimiento académico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bajo rendimiento físico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avance lento en malla curricular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reducción o nulo tiempo para actividades y relaciones personales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiempo limitado para estudio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Para la siguiente pregunta, indique su nivel de desacuerdo / acuerdo con cada afirmación marcando la casilla correspondiente respecto a los beneficios que usted considera obtener de estudiar y trabajar.

	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Experiencia laboral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Remuneración salarial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aprendizaje dual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Independencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



# ANEXO D

Diseño de Cursos.

Áreas de estudio:

- **Cuantitativas**
- **Cualitativas**
- **Economía**
- **Administración**
- **Financiera**
- Herramientas Computacionales
- Idioma Extranjero
- Interdisciplinario

Asignaturas en cada área de estudio:

Cuantitativas:

- **Cálculo de una variable**
- Cálculo de varias variables
- Estadística Descriptiva
- Estadística Inferencial
- Matemáticas Financieras
- Muestreo
- Gestión Tributaria

Cualitativas

- Comunicación I
- **Comunicación II**
- Fundamentos de Programación
- Fundamentos de Mercadeo
- Derecho Societario y Laboral

Economía

- **Introducción a la Economía**
- Estudio de casos de ciencias sociales
- Microeconomía I

- Microeconomía II
- Macroeconomía I

#### Administración

- Análisis y resolución de problemas I
- Fundamentos de Administración
- Comportamiento del consumidor
- Investigación de mercados
- Gestión de recursos humanos
- Liderazgo y cambio organizacional
- Sistemas de información
- Comportamiento organizacional
- **Administración de Operaciones**
- Gerencia de la Calidad Total
- Administración Logística de la Cadena de Valor y Suministro
- Comercio Exterior
- Estrategias Corporativas y de Negocios

#### Financiera

- Contabilidad I
- Contabilidad II
- Finanzas I
- Finanzas II
- Formulación y Evaluación de Proyectos
- Planeación y Control Financiero

Las áreas de Herramientas Computacionales y de idioma Extranjero no fueron incluidas debido a que ESPOL actualmente las maneja a través de herramientas MOOCs.

El diseño de las materias interdisciplinarias será de competencia de cada una de las facultades correspondientes.

## Área Cuantitativa:

- Cálculo de una variable

### Programa del Curso

UNIDADES y SUBUNIDADES
<b>1. Nociones topológicas</b>
1.1. Métricas y espacios métricos.
1.2. Ejemplos de métricas: Euclidiana, Manhattan, Máximo y Discreta.
1.3. Elementos topológicos: bola abierta, conjunto abierto o cerrado, punto de adherencia, punto de acumulación, punto aislado y punto de frontera.
<b>2. Límites y continuidad</b>
2.1. Definición formal de límite.
2.2. Teorema de la unicidad del límite.
2.3. Límites unilaterales.
2.4. Teorema de la existencia del límite en un punto.
2.5. Propiedades de los límites.
2.6. Teorema del emparedado y del acotamiento.
2.7. Cálculo de límites de funciones polinomiales, racionales, con radicales, trigonométricos, exponenciales y logarítmicos.
2.8. Límites infinitos.
2.9. Límites al infinito.
2.10. Asíntotas horizontales, verticales y oblicuas.
2.11. Definición de continuidad en un punto.
2.12. Continuidad unilateral.
2.13. Continuidad por intervalos.
2.14. Análisis de la continuidad de funciones.
2.15. Límite de la composición de funciones.
2.16. Teoremas de: valor intermedio, Bolzano y Weierstrass.
<b>3. Derivadas y sus aplicaciones</b>
3.1. Introducción a la derivada: el problema de la ecuación de una recta tangente y el problema de la velocidad instantánea de un objeto.
3.2. Definición de la función derivada.
3.3. Derivada en un punto.
3.4. Teorema de la derivabilidad y continuidad.
3.5. Cálculo de derivadas: teoremas, regla de la cadena, derivación de orden superior, derivación implícita, derivación logarítmica, derivación de funciones inversas, derivación paramétrica y derivación en coordenadas polares.
3.6. Razón de cambio.
3.7. Definición y propiedades de las diferenciales.
3.8. Aplicación de las diferenciales en aproximaciones.
3.9. Extremos absolutos y puntos críticos: puntos singulares, puntos estacionarios y puntos de frontera.
3.10. Teorema del valor extremo y sus aplicaciones.
3.11. Teoremas de Lagrange, Rolle, Cauchy y L'Hopital.
3.12. Aplicaciones de los teoremas de Lagrange y L'Hopital.
3.13. Resolución de problemas de optimización.
3.14. Graficación de funciones mediante el análisis de monotonía, puntos críticos, concavidad, puntos de inflexión, criterios de la primera y segunda derivada.
<b>4. Anti derivadas y técnicas de integración</b>
4.1. Definición de anti derivada, integral indefinida y sus propiedades.
4.2. Introducción a las ecuaciones diferenciales.
4.3. Integración por cambio de variable.
4.4. Integración de funciones trigonométricas.
4.5. Integración por partes.
4.6. Integración por sustitución trigonométrica.
4.7. Integración por fracciones parciales.
4.8. Integración por sustitución universal.

<b>5. Integral definida y sus aplicaciones</b>
5.1. Notación sigma.
5.2. Propiedades de las sumatorias.
5.3. Sumas relacionadas con los números naturales.
5.4. Introducción a la integral definida: cálculo del área de una región plana.
5.5. Suma de Riemann.
5.6. Definición de la integral definida o integral de Riemann.
5.7. Propiedades y teoremas de la integral definida: linealidad, aditiva, comparación, acotamiento, primer teorema fundamental del cálculo, segundo teorema fundamental del cálculo, teorema del valor medio, teorema de simetría, teorema de la periodicidad.
5.8. Integrales impropias, extremos infinitos o <del>integrandos</del> integrandos infinitos.
5.9. Área de una región plana en coordenadas cartesianas y polares.
5.10. Volumen de un sólido de revolución empleando el método de los discos.
5.11. Volumen de un sólido de revolución empleando el método de las capas cilíndricas.
5.12. Longitud de un arco de curva en coordenadas cartesianas, paramétricas y polares.

## Guía didáctica.

### 1. Introducción

- a. Importancia de la asignatura.
- b. Redacción de cómo se llevarán a cabo las unidades.

### 2. Referencia Bibliográfica

BÁSICA	1. Edwin Purcell, Dale Varberg y Steven E. Rigdon. (2007). CÁLCULO. (Novena). MÉXICO: Prentice Hall. ISBN-10: 9702609194, ISBN-13: 9789702609193
COMPLEMENTARIA	1. DEMIDOVICH. (1967). 5000 PROBLEMAS DE ANÁLISIS MATEMÁTICO (Spanish Edition). (Paperback; 1992-02). Moscú: MIR. ISBN-10: 8428308551, ISBN-13: 9788428308557 2. Saturnino L. Salas, Einar Hille y Garret Edgen. (2002). CALCULO DE UNA Y VARIAS VARIABLES. (CUARTA). ..: Reverte S. A.. ISBN-10: 8429151567, ISBN-13: 9788429151565 3. LARSON AND EDWARDS. (2011). CÁLCULO DE UNA VARIABLE. (Perfect Paperback; 1900-01-01). México: MacGraw-Hill. ISBN-10: 607150273X, ISBN-13: 9786071502735 4. STEWART JAMES. (2012). CALCULO DE UNA VARIABLE TRASCENDENTES TEMPRANAS. (SÉPTIMA). España: Paraninfo. ISBN-10: 6074818819, ISBN-13: 9786074818819 5. GEORGE THOMAS. (2010). CÁLCULO DE UNA VARIABLE. (DÉCIMA SEGUNDA). México: Addison-Wesley. ISBN-10: 6073201648, ISBN-13: 9786073201643

### 3. Orientaciones generales para el estudio

- a. Los materiales necesarios para el estudio de la materia son el texto básico, la guía didáctica (Guía de estudio) que prestará orientación en cuanto al aprendizaje y las evaluaciones a distancia.
- b. Adicional deberá contar con materiales auxiliares como lápiz, calculadora (no gráfica) para el desarrollo de ejercicios.
- c. Procure dedicar por lo menos 2 horas de estudios por crédito a la materia.
- d. Releer las veces que necesite, trabaje mediante ejemplos ilustrativos y ejercicios resueltos; realice también las actividades recomendadas en cada unidad.
- e. Asegúrese de haber entendido bien un tema antes de pasar al siguiente.

- f. No dude en comunicarse con el tutor o técnico docente si tiene dificultades en su autoaprendizaje.

#### 4. Planificación para el trabajo del alumno.

Competencias específicas	Indicadores de aprendizaje	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Cronograma orientativo
Aplicar modelos matemáticos en el procesamiento de datos para la toma de decisiones, así como desarrollo de estrategias de crecimiento empresarial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula la derivada por definición y mediante reglas de derivación.</li> <li>• Determina derivadas de orden superior de ecuaciones dadas de forma explícita, implícita, paramétricas y polares.</li> <li>• Aplica técnicas de cálculo diferencial en la solución de problemas de razón de cambio, aproximaciones, optimización y gráficos de funciones.</li> </ul>	<p><b>Unidad 3: Derivadas y sus aplicaciones</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la derivada.</li> <li>2. Definición de la función derivada.</li> <li>3. Derivada en un punto.</li> <li>4. Teorema de la derivabilidad y continuidad.</li> <li>5. Cálculo de derivadas.</li> <li>6. Razón de cambio.</li> <li>7. Definición y propiedades de las diferenciales</li> <li>8. Aplicación de las diferenciales en aproximaciones</li> </ol>	<p>* Leer y practicar los contenidos de la unidad correspondiente en la guía didáctica.</p> <p>* Revisar el capítulo en el texto básico.</p> <p>* Observar el desarrollo de ejemplos de la guía básica y del texto.</p> <p>*Desarrollar los ejemplos y actividades de autoevaluación.</p> <p>*Interactuar con el SidWeb.</p> <p>*Descargar y revisar los recursos y anuncios</p>	8 horas semanales entre autoestudio e interacción con la plataforma.

		<p>nes.</p> <p>9. Extremos absolutos y puntos críticos.</p> <p>10. Teorema del valor extremo y sus aplicaciones .</p> <p>11. Teorema de Lagrange, Rolle, Cauchy y L'Hopital.</p> <p>12. Aplicaciones de los teoremas de Lagrange y L'Hopital.</p> <p>13. Resolución de problemas de optimización .</p> <p>14. Graficación de funciones mediante el análisis de monotonía, puntos críticos, concavidad, puntos de</p>	<p>subidos por su tutor a la plataforma.</p> <p>*Participar de la tutoría virtual.</p> <p>*Revisar los videos elaborados para temas específicos de cada unidad.</p> <p>*Realizar el desarrollo de la evaluación a distancia.</p>	
--	--	--	--	--

		inflexión, criterios de la primera y segunda derivada.		
--	--	--	--	--

**5. Desarrollo de la unidad**

**6. Rúbrica**

**7. Bibliografías sugeridas.**

## Integración con las herramientas tecnológicas del Sidweb.

<b>UNIDAD 3: Subunidades</b>	<b>Actividades en línea</b>	<b>Herramienta tecnológica</b>
1.1 Teoría de Decisiones	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor.</li> <li>• Videos explicativos</li> </ul>
1.2 Tipos de entornos en los que se Toman Decisiones	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor.</li> <li>• Videos explicativos</li> <li>• Resolver casos prácticos propuestos en línea.</li> </ul>
1.3. Toma de Decisiones Bajo Riesgo	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videos explicativos</li> <li>• Foro académico.</li> <li>• Resolver casos prácticos propuestos en línea.</li> </ul>
	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo colaborativo.</li> <li>• Tutoría virtual</li> </ul>
1.4. Toma de Decisiones Bajo Incertidumbre	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videos explicativos</li> <li>• Foro académico</li> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor</li> <li>• Resolver casos prácticos propuestos en línea.</li> </ul>
	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Tutoría virtual</li> </ul>
1.5. Arboles de Decisión con y sin Probabilidad a Priori	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor</li> <li>• Videos explicativos</li> <li>• Resolver casos prácticos propuestos en línea.</li> </ul>
	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video colaboración</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> </ul>
EVALUACIÓN		Evaluación en línea: cuestionario y resolución de caso práctico.

## Área Cualitativa:

- Comunicación II

### Programa de Curso

#### **UNIDAD 1**

En esta primera Unidad se involucra a los estudiantes con el concepto y aplicación de la alfabetización académica (Marlín, 2006) con el propósito de internalizar la necesidad de trabajar dentro de diversas comunidades académicas, reconociendo los diferentes discursos disciplinares.

#### **Alfabetización Académica**

Definición. Características. Alcances. Lectura del documento de Marta Marín. (1)  
Clasificación de los tipos de documentos académicos: Informes y sus características (Prácticas Pre-profesionales / Vínculos / Laboratorio. Proyecto Integrador). (1) Lectura de los acápites pertinentes definidos en la Reforma Curricular de la ESPOL.

#### **UNIDAD 2**

Los estudiantes tendrán la oportunidad de identificar las estructuras y propósitos de los distintos documentos académicos a fin de discriminar sus fines y alcances, y desarrollar con propiedad y suficiencia. Asimismo, realizarán presentaciones orales de sus trabajos regidos por la rúbrica respectiva.

#### **Construcción de Informes. Normativas disciplinares (APA / IEEE) (32 horas)**

Habilidades intelectuales de análisis y síntesis. Notas Técnicas. (4)  
Informe Prácticas Pre profesionales. Características. Estructura. Síntesis de la información y experiencia académica. (2)

Informe de Laboratorio. Características. Estructura. Análisis y Síntesis de la información y experiencia académicas. (2)

Guía No 1. Trabajo Autónomo (16 horas incluida la Unidad 1). Presentación oral. (2 horas). Actividades de repaso de la Unidad. (2 horas)

#### **UNIDAD 3**

Con el fin de contribuir al aprendizaje de lo que será el Proyecto Integrador, la Unidad 3 procesa cada uno de los segmentos previstos para este trabajo que debe ser desarrollado a lo largo de los diferentes años de la Carrera.

#### **Consideraciones estructurales e idiomáticas para la escritura del Proyecto Integrador (18 horas presenciales y 32 horas de trabajo autónomo)**

Resumen. Taller. Normativa APA. (3 horas)  
Introducción: Componentes básicos. Taller. (3 horas)  
Marco Teórico. Taller. (2 horas)  
Metodología. Taller. (2 hora)  
Capítulos o Secciones. Ejemplos. (1 hora)  
Conclusiones y recomendaciones. Taller. (2 hora)  
Anexos. Bibliografía. (1 hora)  
Guía No 2. Trabajo Autónomo. Presentación oral. (2 horas)  
Actividades de repaso de la Unidad. (2 horas)

## Guía didáctica.

### 1. Introducción

- a. Importancia de la asignatura.
- b. Redacción de cómo se llevarán a cabo las unidades.

### 2. Referencia Bibliográfica

1. Carlino, Paula. (2013). *Escribir, leer y aprender en la universidad*. Buenos Aires. Cfe.
2. Tobón, Sergio. (2013). *Formación integral y competencias*. Bogotá. ECOE Ediciones.
3. Zubiría, Miguel. (2002). *Teoría de Las seis lecturas*. Volumen I y II. Bogotá. Ariel.
4. Vivaldi, Gonzalo. (1998). *Cualidades y requisitos del buen estilo*. Madrid. Paidós.
5. Grijelmo, Alex. (2006). *La gramática descomplicada*. Madrid. Siglo XXI.
6. Savater, Fernando. (1998). *Potenciar la razón*. Barcelona.
7. Marina, José Antonio. (2008). *La selva del lenguaje*. Madrid. Anagrama.
8. Tedesco, Juan Carlos. (2002). *Educación en la sociedad del conocimiento*. Buenos Aires. FCE.
9. Salamanca S., Martha Lucía. (2014). *La producción de ensayos en la universidad*. Bogotá. Programa Editorial.
10. Cassany, Daniel. (2006). *Tras las líneas*. Barcelona. Paidós.
11. Cassany, Daniel. (2006). *Taller de textos*. Barcelona. Paidós.
12. Fernández B., Álvaro y Torre, Claudia. (2008). *Introducción a la escritura universitaria*. Universidad San Andrés.
13. Croci, Paula y otros. *La lectura y la escritura en el inicio de los estudios superiores*. (2007). Editorial Biblos.

### 3. Orientaciones generales para el estudio

- a. Los materiales necesarios para el estudio de la materia son el documento de Marta Marín, la guía didáctica (Guía de estudio) que prestará orientación en cuanto al aprendizaje y las evaluaciones a distancia.
- b. Procure dedicar por lo menos 6 horas a la semana de estudio a la materia.
- c. Releer las veces que necesite, realice también las actividades recomendadas en cada unidad.
- d. No dude en comunicarse con el tutor o técnico docente si tiene dificultades en su autoaprendizaje.

#### 4. Planificación para el trabajo del alumno.

Competencias específicas	Indicadores de aprendizaje	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Cronograma orientativo
<p>Desarrollar el perfil prosumidor académico del estudiante ESPOL, es decir, la potenciación de la conciencia del trabajo con el pensamiento complejo en la producción de conocimientos académicos, a partir de lecturas de varias fuentes que se plasmen en un documento discursivo académico dentro de la normativa disciplinar respectiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posee capacidad de análisis del discurso disciplinar para el adecuado procesamiento y aplicación de la información académica.</li> <li>• Articula con coherencia los escritos y argumentos de su producción académica.</li> <li>• Produce escritos académicos respetando la normativa disciplinar respectiva.</li> </ul>	<p><b>Unidad 1:</b>  <b>Alfabetización Académica</b>            1.1 Definición.            1.2 Características            1.3 Alcances            1.4 Lectura del Documento de Marta Marín:            (1) Clasificación de los tipos de documentos académicos: (2) Informes y sus características            Lectura de los acápites pertinentes definidos en la reforma curricular ESPOL</p>	<p>* Leer el documento de Marta Marín.            * Revisar el capítulo correspondiente en la guía de estudio.            *Generar por lo menos 2 documentos académicos a la semana.            *Interactuar con el SidWeb.            *Descargar y revisar los recursos y anuncios subidos por su tutor a la plataforma.            *Participar de la tutoría virtual y</p>	<p>6 horas semanales entre autoestudio e interacción con la plataforma.</p>

			trabajos colaborativos	
			*Realizar el desarrollo de la evaluación a distancia.	

**5. Desarrollo de la unidad**

**6. Rúbrica**

**7. Bibliografías sugeridas**

## Integración con Herramientas tecnológicas del Sidweb.

<b>Unidad 1: Subunidades</b>	<b>Actividades en línea</b>	<b>Herramientas Tecnológicas</b>
1.1 Definición	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor.</li> <li>• Foro académico</li> <li>• Videos explicativos</li> </ul>
1.2 Características	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor.</li> <li>• Foro académico</li> </ul>
	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo Colaborativo</li> </ul>
1.3 Alcances	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor.</li> <li>• Foro académico</li> <li>• Resolución de prácticas propuestos en línea</li> </ul>
1.4 Lectura del documento de Marta Marín	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor.</li> <li>• Foro académico</li> </ul> <p>Resolución de prácticas propuestos en línea</p>
	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video Colaboración</li> <li>• Trabajo Colaborativo</li> </ul>
<b>EVALUACIÓN</b>		Evaluación en línea: Creación de documento académico.

## Área Economía:

- Introducción a la economía

UNIDADES
<b>1.- Filosofía de la ciencia económica.</b>
1.1.- Epistemología de la economía.
1.2.- Análisis positivo vs análisis normativo.
1.3.- Relación con otras ciencias.
1.4.- Artes derivadas del estudio de la economía: administración, comercio exterior, registraduría, marketing, derecho económico, etc.
1.5.- Controversias en el estudio de la economía: ideologías, estática/dinámica, análisis, datos, esquemas/modelos, sesgo informativo, otras ciencias, etc.
1.6.- Subáreas básicas de la economía: a) la microeconomía y sus temáticas principales; y, b) la macroeconomía y sus temáticas principales.
<b>2.- El proceso económico.</b>
2.1.- El individualismo metodológico.
2.2.- El emprendedor, el empresario y la dinámica empresarial.
2.3.- Los beneficios del comercio, y las ventajas absolutas y relativas.
2.4.- El estado de bienestar y el surgimiento del Estado.
2.5.- El proceso económico: producción - consumo - bienestar social.
<b>3.- La microeconomía.</b>
3.1.- Concepto y aplicaciones.
3.2.- Métodos de investigación importantes: modelaciones matemáticas, diseño de experimentos, teoría de juegos, etc.
3.3.- Cómo obtener información: encuestas, entrevistas, etc.
3.4.- Paquetes informáticos para el análisis económico.
3.5.- Algunas leyes económicas: la ley de utilidad marginal decreciente, etc.
3.6.- Naturaleza económica del comportamiento humano y su efecto en la construcción de la sociedad.
3.7.- Escuelas de pensamiento económico con afectación en la microeconomía.
<b>4.- Los bienes, el mercado y los precios.</b>
4.1.- Bienes: conceptos, características y tipologías.
4.2.- El mercado como un proceso. La oferta y la demanda, sus curvas (movimientos y desplazamientos), sus determinantes, en el corto y largo plazo. El equilibrio del mercado, ajustes y convergencias. El control de las cantidades y sus efectos en el equilibrio.
4.3.- Las elasticidades y las pendientes: diferencias. $E_{las}$ , precio-demanda (y su relación con los ingresos) y sus determinantes, $E_{las}$ , precio cruzada y $E_{las}$ , renta. La $E_{las}$ , de la oferta y sus determinantes.
4.4.- Los precios y su dinámica. El uso de los precios: relativos, reales y nominales. Funciones de distribución y racionamiento de los precios. El control de precios: mínimos o máximos, y sus efectos. Cómo afectan los impuestos sobre los vendedores o aquellos sobre los consumidores, al equilibrio.
4.5.- La eficiencia económica, el excedente del consumidor y la curva de demanda, y el excedente del productor y la curva de oferta. Afectaciones del cambio en el precio o cantidad a los excedentes. Los excedentes y las ganancias del comercio. El planificador social benevolente. Los excedentes y las pérdidas de $efi$ .
4.6.- La estructura de los mercados (monopolios, oligopolios, competencias monopolísticas y competencia perfecta): su dinámica y sus modelos principales.

4.6.- La estructura de los mercados (monopolios, oligopolios, competencias monopolísticas y competencia perfecta): su dinámica y sus modelos principales.
<b>5.- La macroeconomía.</b>
5.1.- Concepto y aplicaciones.
5.2.- Métodos de investigación importantes: modelos econométricos, datos de panel, series de tiempo, etc.
5.3.- Cómo obtener información: principales bases de datos nacionales e internacionales.
5.4.- Escuelas de pensamiento económico con afectación en la macroeconomía.
5.5.- El supuesto de equilibrio general: Ley de Walras.
5.6.- El market clearing model.
5.7.- La identidad macroeconómica básica.
5.8.- Breve síntesis de la Demanda y Oferta Agregadas.
5.9.- El dinero: características, evolución y funciones.
<b>6.- Indicadores macroeconómicos.</b>
6.1.- Modelo del Flujo Circular de la Renta.
6.2.- El Producto Interno Bruto (PIB). Formas y reglas para calcularlo. PIB real y PIB nominal. Deflactor del PIB. Identidad de la contabilidad nacional: los componentes del gasto.
6.3.- Otros indicadores de la renta: producto nacional bruto (PNB), producto nacional neto (PNN), renta nacional, renta personal, renta personal disponible.
6.4.- Variación del costo de la vida. índice de precios al consumidor. Índice de precios al productor. Diferencias entre el deflactor del PIB y el IPC.
6.5.- Principales indicadores sociales: de desarrollo humanos, doing business, percepción de la corrupción, etc.
<b>7.- La renta nacional.</b>
7.1.- La producción agregada de la economía: función de producción y aplicaciones.
7.2.- Componentes de la demanda agregada: consumo, inversión, compras del Estado y exportaciones netas.
7.3.- Equilibrio entre la Oferta y la Demanda. Equilibrio en el mercado de bienes y servicios. Equilibrio en el mercado financiero (fondos prestables). Efectos de la política fiscal sobre el Ahorro Nacional. Variaciones en la demanda de Inversión.
<b>8.- Breve síntesis de los principales problemas de la economía.</b>
8.1.- La inflación.
8.2.- El crecimiento y los ciclos económicos.
8.3.- El desempleo.
8.4.- La seguridad social: modelación de los sistemas de Fondo de Reparto o Caja Común (pay-as-you-go) y de Fondo de Pensiones (funded pension).

## Guía didáctica.

### 1. Introducción

- a. Importancia de la asignatura.
- b. Resumen de cómo se llevarán a cabo las unidades.

### 2. Referencia Bibliográfica

BÁSICA	1.- Gregory Mankiw. (INGRESAR Año Publicación). Principios de economía. (Sexta). INGRESAR Lugar Publicación: INGRESAR Editorial. ISBN-10: 6074818290, ISBN-13: 9786074818291
COMPLEMENTARIA	1.- Paul Krugman, Robin Wells, Martha L. Olney.. (INGRESAR Año Publicación). Fundamentos de economía. (2008: primera). INGRESAR Lugar Publicación: INGRESAR Editorial. ISBN-10: 8429126333, ISBN-13: 9788429126334

### 3. Orientaciones generales para el estudio

- a. Los materiales necesarios para el estudio de la materia son el texto básico, la guía didáctica (Guía de estudio) que prestará orientación en cuanto al aprendizaje y las evaluaciones a distancia.
- b. Procure dedicar por lo menos 4 horas de estudios semanales a materia.
- c. Releer las veces que necesite, trabaje mediante ejemplos ilustrativos y ejercicios resueltos; realice también las actividades recomendadas en cada unidad.
- d. Asegúrese de haber entendido bien un tema antes de pasar al siguiente.
- e. No dude en comunicarse con el tutor o técnico docente si tiene dificultades en su autoaprendizaje.

#### 4. Planificación para el trabajo del alumno.

Competencias específicas	Indicadores de aprendizaje	Contenido	Actividades de aprendizaje	Cronograma orientativo
Contribuir a la formación del estudiante con las bases conceptuales y sus respectivas esquematizaciones sobre la toma de decisiones de los individuos (microeconomía) y la agregación de sus efectos (macroeconomía) para un análisis inicial que serán las bases para los cursos posteriores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede reconocer la naturaleza de los procesos económicos partiendo de la detección de las leyes que rigen la toma de decisiones.</li> <li>• Capacidad de explicar la dinámica del mercado mediante el dominio de los conceptos de la oferta y la demanda para un adecuado aprovisionamiento de bienes y servicios al mercado.</li> <li>• Ilustra la agregación resultante de las decisiones en los mercados mediante el uso de diagramaciones e</li> </ul>	<p><b>Unidad 1: Filosofía de la ciencia económica.</b></p> <p>1.1. Epistemología de la economía.</p> <p>1.2. Algunas leyes económicas: la ley de utilidad marginal decreciente, etc.</p> <p>1.3. Análisis positivo vs análisis normativo.</p> <p>1.4. Relación con otras ciencias.</p> <p>1.5. Artes derivadas del estudio de la economía: administración, comercio exterior, registraduría, marketing, derecho económico, etc.</p> <p>1.6. Controversias en el estudio de la economía: ideologías, estática/dinámica, análisis, datos, esquemas/modelos, sesgo informativo, otras ciencias, etc.</p> <p>1.7. Subáreas básicas de la economía: a) la</p>	<p>* Leer y practicar los contenidos de la guía didáctica.</p> <p>* Leer las páginas de la 21 a la 39 del texto básico.</p> <p>*Leer las páginas 1245 a 1275 del libro de Mises, Acción Humana.</p> <p>*Practicar técnicas de lectura comprensiva.</p> <p>*Interactuar en el SidWeb.</p> <p>*Descargar y revisar los recursos y anuncios subidos por su tutor a la plataforma.</p> <p>*Participar activamente en foros grupales</p>	<p>4 horas semanales de autoestudio.</p> <p>4 horas semanales de interacción con la plataforma.</p>

	<p>indicadores macroeconómicos para la comprensión del funcionamiento de la estructura económica nacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la derivación de los problemas económicos (desde el análisis de los capítulos anteriores) mediante el uso de modelaciones sencillas a fin de intuir los criterios necesarios para su resolución.</li> </ul>	<p>microeconomía y sus temáticas principales; y, b) la macroeconomía y sus temáticas principales.</p>	<p>*Ver los videos de la serie Praxeology del canal Praxigirl, episodios 3 al 11.</p> <p>*Realizar el desarrollo de la evaluación a distancia.</p>	
--	---	---	--	--

**5. Desarrollo de la unidad**

**6. Rúbrica**

**7. Bibliografías sugeridas**

## Integración con las herramientas tecnológicas del Sidweb.

<b>UNIDAD 1: Subunidades</b>	<b>Actividades en línea</b>	<b>Herramienta tecnológica</b>
1.1. Epistemología de la economía.	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor.</li> <li>• Videos explicativos</li> </ul>
1.2. Algunas leyes económicas: la ley de utilidad marginal decreciente, etc.	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor.</li> <li>• Videos explicativos</li> <li>• Evaluación en línea: subtemas 1 y 2.</li> </ul>
1.3. Análisis positivo vs análisis normativo.	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videos explicativos</li> <li>• Resolución de casos propuestos en línea</li> <li>• Foro académico</li> </ul>
	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutoría virtual</li> <li>• Trabajo colaborativo.</li> </ul>
1.4. Relación con otras ciencias.	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videos explicativos</li> <li>• Foro académico</li> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor</li> </ul>
1.5. Artes derivadas del estudio de la economía: administración, comercio exterior, registraduría, marketing, derecho económico, etc.	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor</li> <li>• Videos explicativos</li> </ul>
	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video colaboración</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> </ul>
1.6. Controversias en el estudio de la economía: ideologías, estática/dinámica, análisis, datos, esquemas/modelos, sesgo informativo,	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videos explicativos</li> <li>• Foro académico.</li> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor</li> </ul>
	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video colaboración</li> </ul>

otras ciencias, etc.		
1.7. Subáreas básicas de la economía: a) la microeconomía y sus temáticas principales y; b) la macroeconomía y sus temáticas principales	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor</li> <li>• Videos explicativos</li> <li>• Foro académico</li> </ul>
	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chat</li> <li>• Tutoría virtual</li> </ul>
EVALUACIÓN		Evaluación en línea: cuestionario.

### Área Administración:

- Administración de Operaciones

#### Programa de Curso

UNIDADES y SUBUNIDADES
<b>1. Introducción a la Administración de Operaciones</b>
1.1. Operaciones y Productividad
1.2. Perfil Global de una Compañía
1.3. Organización para Producir Bienes y Servicios
1.4. Operaciones en el Sector Servicio
1.5. Medición de la Productividad, Variables de la Productividad
1.6. Responsabilidad Social
1.7. Introducción al Análisis Cuantitativo
<b>2. Estrategia de las Operaciones</b>
2.1. Ventaja Competitiva Mediante las Operaciones
2.2. Decisiones Estratégicas para Estrategias en las Operaciones
2.3. Desarrollo e Implementación de la Estrategia
2.4. Opciones Estratégicas para Decisiones Corporativas y de Unidades de Negocio
<b>3. Fundamentos de la Teoría de Decisiones</b>
3.1. Teoría de Decisiones
3.2. Tipos de Entornos en los que se Toman Decisiones
3.3. Toma de Decisiones Bajo Riesgo
3.4. Toma de Decisiones Bajo Incertidumbre
3.5. Árboles de Decisión con y sin Probabilidad <u>Apriori</u>
<b>4. Métodos Gráficos y Computacionales para la Programación Lineal</b>
4.1. Formulación de Problemas de Programación Lineal de dos Variables: Maximización y Minimización
4.2. Solución Gráfica de un Problema de Programación Lineal
4.3. Formulación de Problemas de Programación Lineal de Varias Variables: Aplicaciones Mercadeo, Manufactura, Finanzas, Transporte, Producción, Cronograma de Empleados, Mezcla de Ingredientes
4.4. Solución de Problemas de Programación Lineal en el Computador: Explicación del Método Simplex
4.5. Análisis de Sensibilidad

<b>5. Modelos de Inventario</b>
5.1. Administración de Inventarios
5.2. Modelos de Inventario de Demanda Independiente: Determinísticos
5.3. Modelos de Inventario Probabilísticos e Inventario de Seguridad
5.4. Sistemas de Período Fijo
<b>6. Diseño de Bienes y Servicios</b>
6.1. Estrategia de Producto
6.2. Estrategia de Servicio
6.3. Planeación de capacidad
6.4. Teoría de las restricciones
6.5. Estrategia de Distribución
<b>7. Administración de Proyectos y la Cadena de Suministro</b>
7.1. PERT (Program Evaluation and Review <del>Technique</del> ) – CPM (Critical Path Method)
7.2. PERT - COSTO
7.3. Administración de la Cadena de Suministro
7.4. Diseño y medición del Trabajo: Estudio de Métodos, Diagramas e Indicadores.
7.5. Comercio Electrónico y Administración de Operaciones
7.6. Planeación Agregada: Métodos y Estrategias
7.7. Planeación de Requerimiento de Materiales
7.8. Programación a Corto Plazo
7.9. Sistemas de Producción Justo a Tiempo y Producción Esbelta

## Guía didáctica.

### 1. Introducción

- a. Importancia de la asignatura.
- b. Redacción de cómo se llevarán a cabo las unidades.

### 2. Referencia Bibliográfica

BÁSICA	1. Render, Barry; Stair, Ralph M. Jr.; Hanna, Michael E.. (2014). Quantitative Analysis for Management.. (12th Edition). New Jersey: Pearson. ISBN-10: 0133507335, ISBN-13: 9780133507331
COMPLEMENTARIA	1. Krajewski, Lee J.; Ritzman, Larry P. & Manoj K. Malhotra. (2012). Operations Management: Processes and Supply Chains. (10th Edition). England: Pearson. ISBN-10: 0132807394, ISBN-13: 9780132807395 2. Russell, Roberta S. & Taylor, Bernard W.. (2011). Operations Management: Creating Value Along the Supply Chain. (7th Edition). USA: John Wiley & Sons, Inc.. ISBN-10: 0470525908, ISBN-13: 9780470525906

### 3. Orientaciones generales para el estudio

- a. Los materiales necesarios para el estudio de la materia son el texto básico, la guía didáctica (Guía de estudio) que prestará orientación en cuanto al aprendizaje y las evaluaciones a distancia.
- b. Procure dedicar por lo menos 8 horas de estudios semanales a materia.
- c. Releer las veces que necesite, trabaje mediante ejemplos ilustrativos y ejercicios resueltos; realice también las actividades recomendadas en cada unidad.
- d. Asegúrese de haber entendido bien un tema antes de pasar al siguiente.
- e. No dude en comunicarse con el tutor o técnico docente si tiene dificultades en su autoaprendizaje.

#### 4. Planificación para el trabajo del alumno.

Competencias específicas	Indicadores de aprendizaje	Contenido	Actividades de aprendizaje	Cronograma orientativo
<p>Desarrollar las capacidades analíticas del estudiante en las operaciones de empresas mediante la aplicación de herramientas de optimización para la toma de decisiones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce los conceptos básicos y avanzados de Administración de Operaciones.</li> <li>• Analiza la productividad mediante uso de métodos cuantitativos para la correcta toma de decisiones.</li> <li>• Manejo de herramientas tecnológicas que permiten la ejecución de proyectos y el desarrollo de las capacidades analíticas.</li> </ul>	<p><b>Unidad 3: Fundamentos de la Teoría de Decisiones</b></p> <p>1.1. Teoría de decisiones.</p> <p>1.2. Tipos de entornos en los que se Toman Decisiones.</p> <p>1.3. Toma de Decisiones Bajo Riesgo</p> <p>1.4. Toma de Decisiones bajo Incertidumbre</p> <p>1.5. Arboles de Decisión con y sin Probabilidad a Priori</p>	<p>* Leer y practicar los contenidos de la unidad correspondiente en la guía didáctica.</p> <p>* Revisar el capítulo en el texto básico.</p> <p>* Observar el desarrollo de ejemplos de la guía básica y del texto.</p> <p>*Desarrollar los ejemplos y actividades de autoevaluación</p> <p>*Interactuar en el SidWeb.</p> <p>*Descargar y revisar los recursos y anuncios subidos por su tutor a la plataforma.</p> <p>*Participar</p>	<p>4 horas semanales de autoestudio.</p> <p>4 horas semanales de interacción con la plataforma.</p>

			<p>activamente en actividades grupales</p> <p>*Ver los tutoriales de manejo de programas para diseño de procesos</p> <p>*Desarrollo de proyecto</p> <p>*Realizar el desarrollo de la evaluación a distancia.</p>	
--	--	--	--	--

**5. Desarrollo de la unidad**

**6. Rúbrica**

**7. Bibliografías sugeridas**

## Integración con las herramientas tecnológicas del Sidweb.

<b>UNIDAD 3: Subunidades</b>	<b>Actividades en línea</b>	<b>Herramienta tecnológica</b>
1.2 Teoría de Decisiones	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor.</li> <li>• Videos explicativos</li> </ul>
1.2 Tipos de entornos en los que se Toman Decisiones	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor.</li> <li>• Videos explicativos</li> <li>• Resolver casos prácticos propuestos en línea.</li> </ul>
1.3. Toma de Decisiones Bajo Riesgo	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videos explicativos</li> <li>• Foro académico.</li> <li>• Resolver casos prácticos propuestos en línea.</li> </ul>
	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo colaborativo.</li> <li>• Tutoría virtual</li> </ul>
1.4. Toma de Decisiones Bajo Incertidumbre	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videos explicativos</li> <li>• Foro académico</li> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor</li> <li>• Resolver casos prácticos propuestos en línea.</li> </ul>
	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Tutoría virtual</li> </ul>
1.5. Arboles de Decisión con y sin Probabilidad a Priori	Asíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecturas recomendadas por el tutor</li> <li>• Videos explicativos</li> <li>• Resolver casos prácticos propuestos en línea.</li> </ul>
	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video colaboración</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> </ul>
<b>EVALUACIÓN</b>		Evaluación en línea: cuestionario y resolución de caso práctico.

## ANEXO D

Presentación de prototipo en plataforma Sidweb.

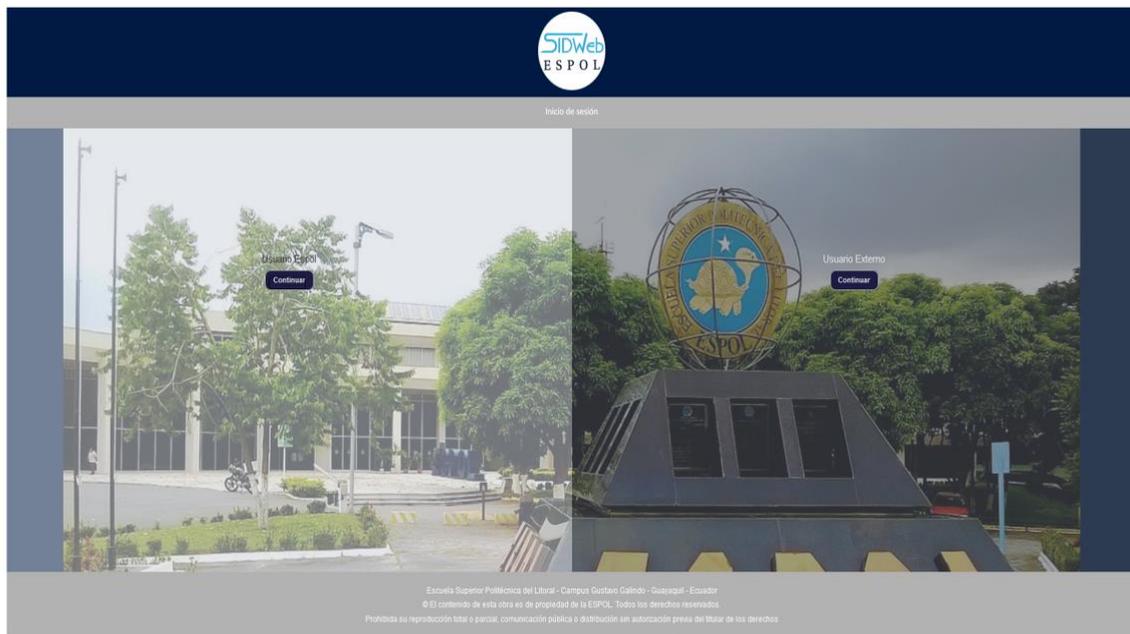
**SIDWEB:**

### **SISTEMA INTERACTIVO DE DESARROLLO PARA EL WEB ESPOL**

En las figuras siguientes se muestra una ambientación del sitio web hacia la educación a distancia, las herramientas de comunicación y evaluación que debería implementar la plataforma, con las que se puede dar cabida en primera instancia a esta modalidad en ESPOL.

**[www.sidweb.espol.edu.ec](http://www.sidweb.espol.edu.ec)**

En la página inicial se muestra la opción de ingreso para usuarios ESPOL y para usuarios ajenos a la institución.



Log in ESPOL: Ingresar contraseña y usuario, este último otorgado por la GTSI de la institución.



# ESPOL

*"Impulsando la sociedad del conocimiento"*

Usuario:

@espol.edu.ec

Contraseña:

Avisarme antes de abrir sesión en otros sitios.

INICIAR SESIÓN

LIMPIAR

**Atención:**

En caso de que no tenga usuario, o su usuario se encuentre bloqueado dirigirse a la página del GTSI, y escoger la opción del menú Cuenta Electrónica.

Por razones de seguridad, por favor cierre su sesión y su navegador web cuando haya terminado de acceder a los servicios que requieren autenticación.

**Languages:**

English | Spanish

Contenido desarrollado por GTSI

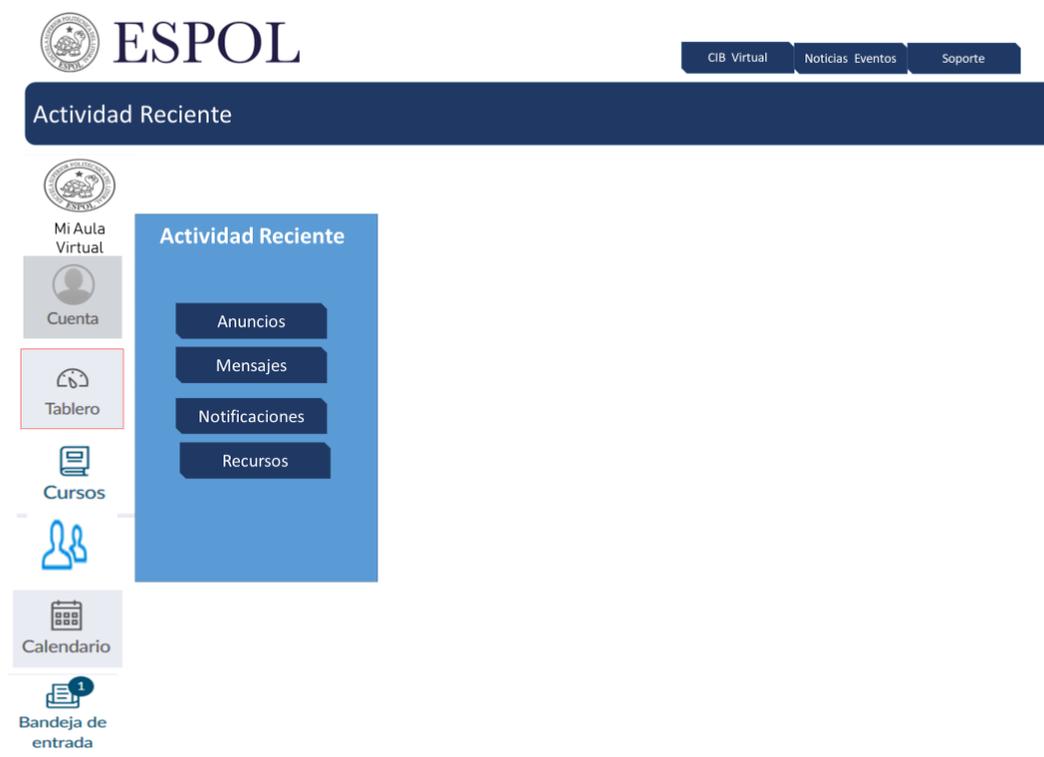
Aquí se muestra la primera pantalla al momento de ingresar al Sidweb como usuario ESPOL, en la parte superior derecha se muestran los íconos para ingresar al Centro de Información Bibliotecario (CIB), Noticias, Eventos y Soporte.

Los íconos mostrados al lado izquierdo, son los diferentes recursos a los que tiene acceso el estudiante. Como opción inicial tenemos Cuenta, donde el usuario podrá hacer modificaciones personalizadas.

The screenshot displays the user interface for the ESPOL Sidweb. At the top left is the ESPOL logo, and at the top right are navigation buttons for "CIB Virtual", "Noticias Eventos", and "Soporte". A dark blue header bar contains the word "Cuenta". Below this, the user's profile is shown with a circular icon and the name "Tatiana Marlene Delgado García". A dropdown menu is open, listing "Configuraciones", "Notificaciones", and "Archivos". On the left side, a vertical menu of icons is visible, with "Cuenta" highlighted in a red box. The other icons in the menu are "Mi Aula Virtual", "Tablero", "Cursos", "Calendario", and "Bandeja de entrada" (which has a notification badge with the number "1").

Tablero. La opción Tablero muestra las actividades recientemente subidas a la red, sea de parte del tutor, técnico docente o compañeros de estudio.

Los clasifica según el tipo de actividad.



La opción Cursos despliega una lista de las materias en las que está registrado en el término académico vigente, así como una serie de opciones en las cuales está vertida toda la información del curso, material bibliográfico, tutorías, trabajos, evaluaciones y calificaciones de todas las actividades realizadas de manera sincrónica y asincrónica.

The screenshot displays the ESPOL virtual learning environment interface. At the top left is the ESPOL logo. To the right are navigation links: 'CIB Virtual', 'Noticias Eventos', and 'Soporte'. Below this is a dark blue header with the word 'Cursos'. On the left side, there is a vertical navigation menu with icons and labels: 'Mi Aula Virtual', 'Cuenta', 'Tablero', 'Cursos' (highlighted with a red border), 'Calendario', and 'Bandeja de entrada'. The main content area shows a section titled 'Cursos en los que está' with a list of courses: 'Cálculo de una variable', 'Comunicación I', 'Fundamentos de programación', and 'Análisis y resolución de problemas'. To the right of this list is a detailed view for the course 'Cálculo de Una Variable', which includes a vertical stack of buttons for: 'Contenido del Curso', 'Texto Básico', 'Guía de Estudio', 'Tutorías', 'Foros', 'Trabajos', 'Recursos Adicionales', 'Evaluaciones', and 'Calificaciones'.

La opción Grupos muestra los equipos de trabajo a los que te has unido con respecto a cada asignatura y tipo de equipo, es decir, para talleres, exposiciones, proyectos, entre otros que el tutor haya encomendado. Así mismo tiene la opción ya sea de adherirse a un nuevo grupo o crearlo, puede conocer los perfiles y fuentes de contacto de sus compañeros.

Al desplegar la opción Herramientas, se muestran los múltiples enlaces para los trabajos colaborativos y demás actividades sincrónicas exigidas por la Senecyt para la educación a distancia.



La siguiente figura muestra las opciones dentro de cada herramienta sincrónica en la que el estudiante podrá ingresar y participar. Inicialmente muestra un pequeño tutorial de cómo acceder sea al chat en vivo, videos colaborativos o tutoriales subidos por el docente.

The image shows the user interface of the ESPOL virtual classroom. At the top left is the ESPOL logo. To its right are navigation tabs for 'CIB Virtual', 'Noticias Eventos', and 'Soporte'. Below these is a dark blue header with the text 'Herramientas Sincrónicas'. On the left side, there is a vertical sidebar with icons and labels for 'Mi Aula Virtual', 'Cuenta', 'Tablero', 'Cursos', 'Calendario', and 'Bandeja de entrada'. The main area is divided into three sections: 'Chat' (showing a video call and chat window), 'Tutorías Virtuales' (represented by a large blue rounded rectangle), and 'Videos Colaborativos' (showing a person presenting to a group). A red circular 'Buscar' (Search) icon is located on the right side.

En calendario se pueden llevar una agenda sobre los eventos, reuniones en línea y evaluaciones pendientes, así mismo se activará una alarma como recordatorio de alguna actividad pendiente para menos de 12 horas.

**ESPOL**

CIB Virtual | Noticias Eventos | Soporte

### Calendario

Hoy | agosto 2018 | Semana | Mes | Agenda | +

LUN.	MAR.	MIÉ.	JUE.	VIE.	SÁB.	DOM.
30	31	1 Presentar trabajo colaborativo	2	3	4	5
6 Tutoría Comunicación I	7	8	9	10 1ª EVALUACIÓN EN LÍNEA DE CÁLCULO UNA VARIABLE	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26

TATIANA MARLENE DELGADO GARCIA  
 COMUNICACIÓN I  
 CÁLCULO UNA VARIABLE  
 FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN  
 ANÁLISIS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS  
 SE  
 10  
 SIN FECHA

Bandeja de entrada. Aquí se depositan los mensajes recibidos de sus tutores, técnicos docentes, compañeros de estudio y demás pertenecientes a la comunidad politécnica; así mismo podrá redactar mensajes a cualquiera de estos destinatarios.

También recibirá los mensajes de los comentarios hechos a trabajos, presentaciones o de los foros.

The screenshot shows the ESPOL web interface. At the top left is the ESPOL logo. To the right are navigation tabs: 'CIB Virtual', 'Noticias Eventos', and 'Soporte'. Below this is a dark blue header with the text 'Bandeja de entrada'. On the left side, there is a vertical navigation menu with icons and labels: 'Mi Aula Virtual', 'Cuenta', 'Tablero', 'Cursos', 'Calendario', and 'Bandeja de entrada' (highlighted with a red border and a notification badge). The main content area displays an email inbox for 'Contoso' with the following items:

- Inbox**: 7
- Deleted**
- Drafts**: 16
- Sent Items**: 47
- More**
- Contoso**
- Outlook**: 3
- Settings**

The detailed view of an email shows the following content:

**Me, Wilma, Victor, Laurits**  
Can someone share the latest release w...  
Thanks for sharing! 3:46 PM

**Malthe Lind**  
**Team meeting**  
Hi team, let's get together to chat abou... 3:38 PM

**Annette, Elena, Me, Wilma**  
Great news! (2)  
Thanks for sharing! That is incredible re... 3:01 PM

**Ane Ostergaard**  
Action required: review spec (3)  
Another look at the work can help defin... 2:42 PM

**Malthe, ... Laurits**  
Take a look at this when you have a cha...  
Hi all! This is the monthly newsletter fo... 2:18 PM

**[Draft] Pablo Gainey**  
Event registrations ends today  
This is a friendly reminder to complete... 1:48 PM

**Re: Vendor Proposal**  
**Victor Hermansen**  
1:27 PM

To: Anette Muller, ... Daishiro Ota Show all

Do either of you have access to the last document we shared with the group? I'll make it work within whatever frame work you have.

From: Anette Muller  
Sent: Today 9:12 AM  
To: Victor Hermansen, Daishiro Ota  
Subject: Re: Vendor Proposal

I'll have my team dig into the last series of proposals that we've sent out. I believe the information you are requesting will be located there.

From: Daishiro Ota  
Sent: Today 6:23 AM  
To: Victor Hermansen, Anette Muller  
Subject: Vendor Proposal

## ANEXO E

### Fotos

