

## CONTENIDO

<b>1. ANEXOS .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Modelo Educativo ESPE.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Sílabo Ejecutivo .....</b>	<b>12</b>
<b>1.3. Sílabo Institucional .....</b>	<b>15</b>
<b>1.4. Malla Curricular .....</b>	<b>24</b>
<b>1.5. Modelo de encuesta.....</b>	<b>25</b>
<b>1.6. Tabulación (Excel).....</b>	<b>27</b>
<b>1.7. Tabla de Frecuencias (SPSS) .....</b>	<b>28</b>
<b>1.8. Histogramas (SPSS).....</b>	<b>31</b>

## 1. ANEXOS

### 1.1. Modelo Educativo ESPE



**VICERRECTORADO ACADÉMICO**

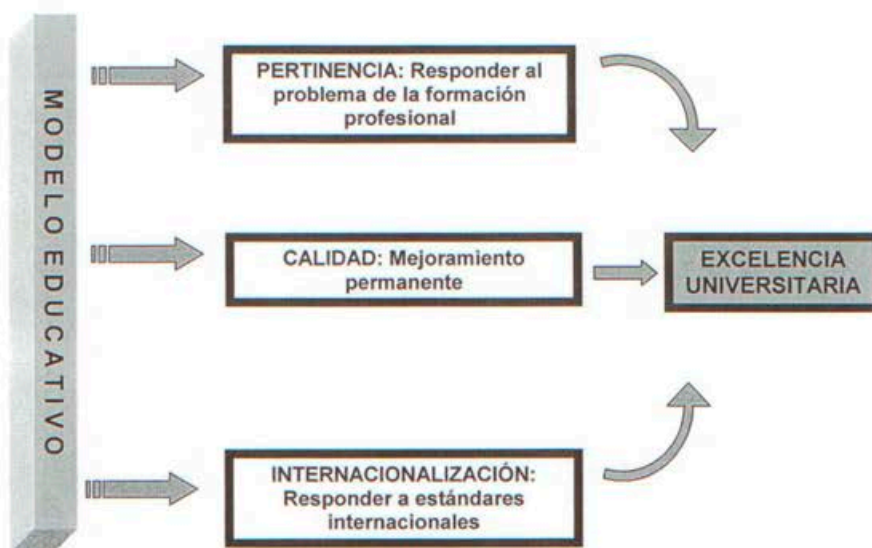
*Unidad de Desarrollo Educativo*

**MODELO EDUCATIVO ESPE**

**2006 – 2009**

## MODELO EDUCATIVO DE LA ESPE

El Modelo Educativo institucional ESPE es el máximo referente teórico metodológico del accionar universitario, integra criterios filosóficos, pedagógicos, psicológicos y de gestión administrativa, en correspondencia con el Estatuto, la Visión y Misión, a fin de concretar el encargo social de la formación de profesionales competentes y contribuir al desarrollo de la cultura e investigación, que se sustentan en las actividades académicas- científicas- pedagógicas de la ESPE.



### OBJETIVOS DEL MODELO EDUCATIVO:

#### OBJETIVO GENERAL

Orientar los procesos universitarios que generen el mejoramiento de la calidad educativa que oferta la ESPE con la integración armónica de la investigación científica, la innovación tecnológica y la vinculación con el mundo empresarial y social en el proceso de formación de profesionales.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Instituir el Modelo Educativo en interrelación con la filosofía de la Institución, su visión y misión;
- Promover una formación integral, de calidad científica, tecnológica y humanística en la combinación dinámica teoría-práctica, a fin de que en el ejercicio profesional pueda contribuir al desarrollo sustentable de la nación;
- Facilitar la aplicación de nuevos enfoques pedagógicos orientados a la formación profesional y humanística, a partir de metodologías activas de aprendizaje sustentadas en la práctica de valores, respeto a la interculturalidad y equidad de género;
- Articular la docencia, investigación y vinculación con la colectividad en todo el proceso de formación profesional;
- Convocar a la reflexión pedagógica en busca de las mejores alternativas para desarrollar el proceso de formación profesional en integración con la investigación y el vínculo con la colectividad; y
- Promover productos educativos que contribuyan a la capacitación y entrenamiento práctico de los docentes de la ESPE y del sistema educativo nacional, a la vez que se contribuye a la autogestión universitaria.

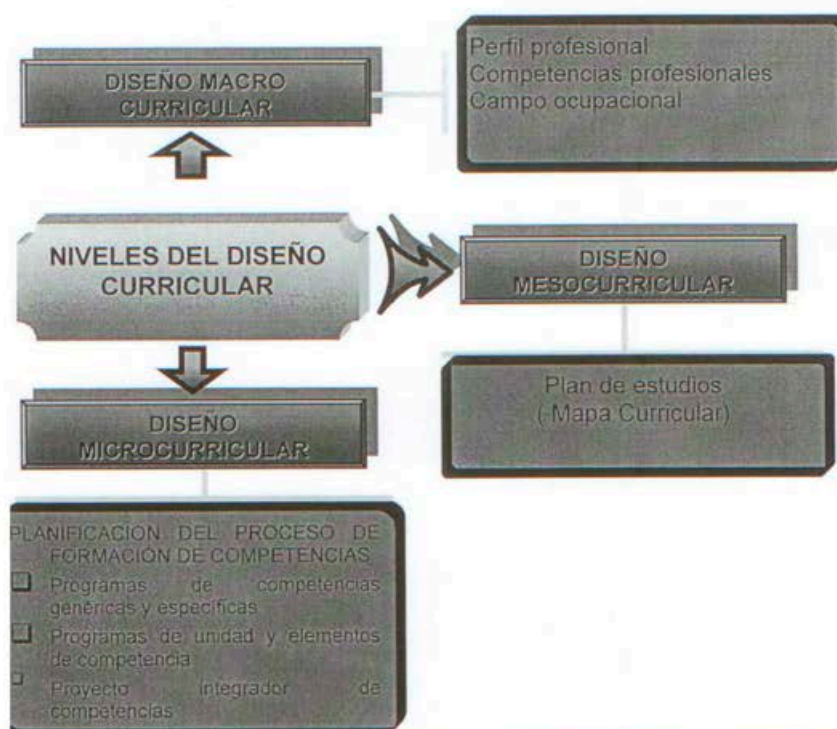


#### EL MODELO EDUCATIVO SE SUSTENTA EN:

- La Pedagogía Crítica que potencia el protagonismo del estudiante en los procesos de aprendizaje a través de problemas, casos y proyectos de la realidad.
- El Aprendizaje Cognitivista para promover la comprensión y el pensamiento lógico de los contenidos de estudio.
- El Aprendizaje Constructivista para convocar a los estudiantes a la creación, producción e innovación, con nuevas ideas y propuestas.
- El Eje central del Modelo Educativo es la investigación orientado a la solución de problemas de la sociedad a través de proyectos integradores en las diferentes etapas de formación.

- Los conocimientos científicos-tecnológicos se integran de forma armónica a la formación integral del ser humano.

**A FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS ES EL CRITERIO ARTICULADOR DE LOS DISEÑOS CURRICULARES:**



- Las competencias profesionales son de orden genéricas y específicas. Las genéricas orientan desempeños generalizadores del quehacer humano y tienen la proyección institucional. Las competencias específicas orientar las actividades concretas de la profesión.
- El Diseño macrocurricular se estructura a partir de las competencias genéricas y específicas que se expresan en el perfil profesional.

- Los programas de asignaturas corresponden al diseño microcurricular donde usted define los objetivos. Los contenidos y los productos del aprendizaje en función de las competencias profesionales.

#### **LOS PROCESOS DE INTERAPRENDIZAJE EN EL AULA SE DEBEN CONducIR A TRAVÉS DE:**

- Problemas y casos de la realidad
- Diversas lectura científicas con un alto nivel de comprensión
- Aplicación de diversas técnicas de enseñanza –aprendizaje: conferencias, clases prácticas, prácticas de laboratorio, prácticas de campo y foros-debate.
- Evaluación continua, participativa e integradora.

#### **PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN:**

El Modelo Educativo ESPE se ve reflejado en el rediseño curricular basado en competencias en concordancia con los cuatro lineamientos de trabajo que el Proyecto Tunning America Latina propone y que son: Competencias genéricas y específicas en las áreas temáticas, enfoques de enseñanza aprendizaje y evaluación de estas competencias, créditos académicos y la calidad de los programas.

Estos lineamientos se resumen en los tres niveles de concreción del currículo macro, meso y micro diseño. Los mismos que están siendo revisados, convalidados para iniciar la implementación en las diferentes carreras que la ESPE oferta.

El Rediseño curricular basado en Competencias en concordancia con los lineamientos del Modelo Educativo inicio su ejecución en agosto del 2008 luego de redefinir aspectos metodológicos que sustenten su aplicación.

Los procesos ejecutados fueron los siguientes:

- Plan evaluación del modelo educativo ESPE enero - 2007
- Proceso de investigación utilizando entrevistas y encuestas a involucrados abril 2007
- Capacitación y socialización del modelo educativo y del rediseño curricular agosto 2007

#### **PROCESOS EJECUTADOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO DE LA ESPE Y EL REDISEÑO CURRICULAR**

1. Plan evaluación del modelo educativo ESPE enero - 2007
2. Proceso de investigación utilizando entrevistas y encuestas a involucrados abril 2007
3. Capacitación y socialización del modelo educativo y del rediseño curricular agosto 2007
4. Revisión de los perfiles y mapas curriculares abril - mayo - 2008
5. Presentación de rectificaciones y red lógica de contenidos mayo - 2008
6. Aprobación de la actualización curricular por el consejo directivo de la carrera agosto -2008
7. Entrega al vicerrectorado académico los perfiles y mapas curriculares septiembre - 2008
8. Presentación de redes lógicas orientación de programas de: asignaturas, módulos y proyectos integradores octubre - 2008
9. Presentación final de documentos curriculares ante el vicerrectorado académico octubre 2008
10. Monitoreo y evaluación al proceso final del diseño de los componentes curriculares permanente octubre - 2008
11. Capacitación directa a docentes de nivelación y primer nivel permanente previo inicio semestre

12. Aplicación del modelo educativo basado en competencias en los cursos de nivelación y en los primeros niveles de las carreras que no requieren cursos de nivelación del periodo académico octubre 08 – febrero 09

#### **REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS PARA LA APLICACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO BASADO EN COMPETENCIAS**

- Definición de carreras con/sin cursos prepolitécnicos. (Tecnologías – Tercer nivel)
- Definición de asignaturas para el curso prepolitécnico en las carreras.
- Validación del consejo directivo de las carreras, de las asignaturas del curso prepolitécnico.
- Definición del proceso de selección de los aspirantes.
- Revisión de la carga horaria para docentes.
- Revisión del reglamento de pasantías.

#### **LINEAMIENTOS DEL MODELO EDUCATIVO**

- Aprobación de la nueva versión del reglamento de estudiantes, orientada al modelo educativo por competencias.
- Aplicación del modelo educativo en la modalidad de educación a distancia.
- El proceso de formación por competencias no se centra en la enseñanza sino en el aprendizaje de conocimientos, habilidades y valores.
- Los bachilleres que ingresan a la ESPE deben poseer las herramientas para su correcto desenvolvimiento en la carrera; esto es, comprensión lectora y redacción; pensamiento lógico matemático; de interpretación y cálculo algebraico, geométrico, trigonométrico; de interpretación y aplicación de conceptos de física, química, biología y otros.

#### **ESTRUCTURA DE LAS PRUEBAS DE INGRESO**

Se realizan dos tipos de pruebas:

- Ingreso al prepolitécnico
- Ingreso a primer nivel

### **INGRESO AL PREPOLITÉCNICO**

Se realiza una evaluación sobre los conocimientos básicos y esenciales que posee el bachillerato por áreas del conocimiento, de acuerdo a la carrera que accede:

#### **Carreras Técnicas:**

- FÍSICA
- QUÍMICA
- ÁLGEBRA
- GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA
- COMPUTACIÓN

#### **Carreras en Ciencias de la vida:**

- FÍSICA
- QUÍMICA
- ÁLGEBRA
- GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA
- COMPUTACIÓN
- BIOLOGÍA

#### **Carreras en Ciencias Administrativas:**

- ÁLGEBRA
- GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA
- COMPUTACIÓN
- INTRODUCCIÓN al COMERCIO Y CONTABILIDAD

#### **Carreras en Ciencias Humanas:**

- CONOCIMIENTO GENERALES DEL BACHILLERATO.

## **SEGUIMIENTO, CONTROL Y EVALUACIÓN**

1. El seguimiento a la implementación del modelo educativo ESPE se lo realiza permanentemente, debe existir una retro alimentación continua en todos y cada uno de los seminarios taller que se realice con los Docentes
2. Este proceso de seguimiento es en el rediseño curricular basado en competencias profesionales, haciendo hincapié en el rediseño micro curricular, que se hacen realidad en el día a día de la tarea docente.
3. El control y la evaluación al igual que el seguimiento es permanente.
4. El proceso de evaluación y control a los procesos del rediseño micro curricular es al docente y se realiza una retro alimentación al docente para que sus clases se enmarquen en lo que se propone en el modelo educativo, dando énfasis al desarrollo de las competencias propuestas en cada una de las carreras.
5. En el presente periodo académico (marzo 2009 – septiembre 2009) se inicia con rigor y bajo cronograma, el control y evaluación de la implementación del Rediseño Curricular Basado en competencia, para la primera etapa de formación de todas las carreras que oferta la ESPE.

## 1.2. Sílabo Ejecutivo



### 1. DATOS INFORMATIVOS

<b>ASIGNATURA:</b> FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	<b>CÓDIGO:</b> 15027	<b>NRC:</b> 2444	<b>NIVEL:</b> 1ER NIVEL	<b>CRÉDITOS:</b> 6
<b>DEPARTAMENTO:</b> CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	<b>CARRERAS:</b> SISTEMAS, CIVIL, GEOGRÁFICA, MECÁNICA, ELECTRÓNICA, MECATRÓNICA		<b>ÁREA DEL CONOCIMIENTO:</b> PROGRAMACIÓN	
<b>OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA O MÓDULO</b>				
Desarrollar aplicaciones informáticas básicas que den solución a problemas de la ingeniería y de la vida real, aplicando metodologías propias de la programación para en base a los algoritmos y un lenguaje de programación estructurado cumplir las especificaciones con precisión y trabajo en equipo.				

### 2. SISTEMA DE CONTENIDOS

No.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS
1	<b>Unidad 1:</b> <b>LENGUAJE ALGORÍTMICO Y ESTRUCTURAS DE CONTROL</b>
	1. Programación Algorítmica 1.1. Conceptos básicos 1.1.1. Algoritmo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de un algoritmo</li> <li>• Metodología para la solución de problemas por medio de computadora</li> </ul> 1.1.2. Representación de un algoritmo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramas de flujo</li> <li>• Pseudocódigos</li> </ul> 1.1.3. Prueba de escritorio 1.1.4. Constantes. 1.1.5. Variables 1.1.6. Tipos de datos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo entero</li> <li>• Tipo real</li> <li>• Tipo carácter</li> <li>• Tipo booleano</li> <li>• Definidos por el usuario</li> </ul> 1.1.7. Operadores <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operadores aritméticos</li> <li>• Operadores lógicos</li> <li>• Operadores relacionales</li> <li>• Operador asignación</li> </ul> 1.1.8. Prioridad o precedencia de los operadores: 1.1.9. Expresiones 1.1.10. Entrada y salida de datos 1.1.11. Tipos de Estructuras de Control <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura secuencial</li> <li>• Estructuras condicionales</li> <li>• Estructuras repetitivas o cíclicas</li> </ul> 1.2. Introducción a la Programación de Computadores 1.2.1. Código Fuente 1.2.2. Programación 1.2.3. Depurar 1.2.4. Compilador



No.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS
	1.2.5. Programa 1.2.6. Software 1.2.7. Sistema Informático 1.2.8. Lenguaje de Programación 1.2.9. Historia de los lenguajes de programación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación estructurada.</li> <li>• Programación Orientada a objetos</li> <li>• Programación Visual</li> </ul>
<b>2</b>	<b>Unidad 2: PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA EN LENGUAJE C</b>  2. Lenguaje de programación C++ 2.1. Variables y tipos de datos 2.2. Estructura general de un programa 2.2.1. Directivas 2.2.2. Main 2.2.3. librerías 2.2.4. Constantes 2.2.5. Comentarios 2.3. Operadores y expresiones 2.3.1. Operadores unarios <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento</li> <li>• Decremento</li> </ul> 2.3.2. Operadores binarios <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aritméticos</li> <li>• Lógicos</li> <li>• Relacionales</li> </ul> 2.3.3. Operador de Asignación 2.3.4. Operador de condición 2.3.5. Expresiones 2.4. Sentencias de control <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secuenciales</li> <li>• Selección</li> <li>• Repetitivas</li> </ul> 2.5. Introducción a punteros 2.5.1. Definición y tipos 2.5.2. Características 2.5.3. Declaración, implementación y aplicación
<b>3</b>	<b>Unidad 3: ARREGLOS Y MODULARIZACIÓN.</b>  3.1. Arreglos unidireccionales 3.1.1. Ordenación y búsqueda de arreglos 3.1.2. Ordenación por método burbuja 3.1.3. Búsqueda lineal 3.1.4. Búsqueda binaria 3.2. Bidimensionales 3.3. Cadenas de Caracteres 3.3.1. Librerías String.h 3.4. Funciones 3.4.1. Definición, elementos y tipos 3.4.2. Características 3.4.3. Declaración e implementación 3.4.4. Paso de parámetros 3.4.5. Valor 3.4.6. Dirección 3.4.7. Referencia 3.5. Paso de arreglos como parámetros



### 3. FUENTES DE INFORMACIÓN RECOMENDADA

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
1. Programación en C Metodología y estructura de datos	Joyanes Aguilar	Cuarta	2008	Español	McGrawHill
2. Como programar en C/C++	Deithel y Deithel	Sexta	2008	Español	Prentice Hall
3. Fundamentos de programación C++	Villalobos Marcelo	Segunda	2010	Español	Macro
4. LENGUAJE C, teoría y ejercicios	Granizo Evelio	Segunda	1999	Español	Editorial ESPE
5. C/C++, Edición revisada y actualizada 2012	Acera Garcia, Miguel Ángel	Tercera	2011	Español	ANAYA MULTIMEDIA
6. Programación C++	Liberty, Jesse; Cadenhead, Rogers	Segunda	2011	Español	ANAYA MULTIMEDIA

Sangolquí, 20 de agosto del 2013

---

Docente Asignado  
Ing. Ana Lucía Pérez  
Cel. 0999039382

---

Coordinador del Área de Programación  
Ing. Rubén Arroyo  
Cel. 0982728829

Fuente: Meythaler, A. (2013)

## 1.3. Sílabo Institucional



### 1. SÍLABO INSTITUCIONAL

Presentamos el formato del Sílabo en la ESPE, vigente a partir del semestre febrero 2013.

#### 1.1. DATOS INFORMATIVOS

<b>ASIGNATURA:</b> FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	<b>CÓDIGO:</b> 15027	<b>NRC:</b> 2444	<b>NIVEL:</b> 1ER NIVEL		<b>CRÉDITOS:</b> 6
<b>DEPARTAMENTO:</b> CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	<b>CARRERAS:</b> SISTEMAS, CIVIL, GEOGRÁFICA, MECÁNICA, ELECTRÓNICA, MECATRÓNICA		<b>ÁREA DEL CONOCIMIENTO:</b> PROGRAMACIÓN		
<b>PERÍODO ACADÉMICO:</b> Agosto – Diciembre 2013	<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> 20/08/2013		<b>SESIONES/SEMANA:</b> <b>TEÓRICAS:</b> 1 H <b>LABORATORIOS:</b> 5 H		<b>EJE DE FORMACIÓN:</b> PROFESIONAL
<b>PRE-REQUISITOS:</b> COMPUTACIÓN BÁSICA [00008], ALGEBRA [01000], GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA, FÍSICA, QUÍMICA, GEOMETRÍA ANALÍTICA			<b>CO-REQUISITOS:</b>		
<b>DOCENTE:</b>					
Nombre: <b>Ana Lucía Pérez</b> e-mail: anilupss@gmail.com e-mail: alperez@espe.edu.ec			Grado académico o título profesional: Ingeniera de Sistemas e informática. Máster en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente		
Ing. Sistemas (ESPE), Master (PUCE). Profesor tiempo parcial en área de Programación (ESPE). Certificación Microsoft 2009 Participación en Proyecto de Vinculación 2012 Directora del Proyecto de Vinculación 2013					

#### 1.2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Fundamentos de Programación es una asignatura básica que permite crear programas que exhiban un comportamiento deseado. El proceso de escribir código requiere frecuentemente conocimientos en varias áreas distintas, además del dominio del lenguaje a utilizar, algoritmos especializados y lógica formal.

Con esta materia el alumno aprenderá a escribir, a analizar, probar, depurar y dar mantenimiento al programa generado en un Lenguaje de Programación.

#### 1.3. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA.

Desarrollar aplicaciones informáticas básicas que den solución a problemas de la ingeniería y de la vida real, aplicando metodologías propias de la programación para en base a los algoritmos y un lenguaje de programación estructurado cumplir las especificaciones con precisión y trabajo en equipo.

## 1.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultado del aprendizaje (objetivos específicos)	Nivel	Forma de evidenciarlo
1. Conocer los conceptos básicos y resolver algoritmos cualitativos y cuantitativos propuestos, validando sus resultados a través de pruebas de escritorio.	A	Prueba de Conceptos. Guía de Laboratorio No. 1 y No. 2
2. Resolver expresiones, utilizando operadores matemáticos, respetando la precedencia de los mismos.	M	Elaboración de un documento con ejercicios de operadores matemáticos. Guía de Laboratorio No. 3
3. Resolver algoritmos utilizando los diferentes tipos de estructuras de control para obtener el resultado deseado.	M	Entrega de Ejercicios en lenguaje algorítmico y DFDs. Guía de Laboratorio No. 4, Guía de Laboratorio No. 5. Y Guía de Laboratorio No. 6.
4. Instalación y configuración de la herramienta de programación.	M	Informe de la consulta de la instalación y configuración de los diferentes lenguajes y herramientas de programación, evidenciando sus características y aplicaciones principales. Guía de Laboratorio No. 7.
5. Conocer el uso correcto de la herramienta de programación mediante ejercicios propuestos.	M	Informe completo del uso de la herramienta de programación, mediante ejercicios resueltos.
6. Solucionar problemas de programación.	M	Prueba escrita de ejercicios de programación.
8. Conocer la escritura de datos en un arreglo.	M	Ejercicios de ordenamiento y búsqueda de datos dentro de un arreglo.
9. Aplicar conceptos de modularización en programas anteriormente realizados	M	Entrega de Ejercicios utilizando la herramienta de programación.
10. Desarrollo de programas identificando correctamente los diferentes tipos de pasos de parámetros en funciones.	M	Prueba sobre ejercicios de programación utilizando la herramienta de programación.

**Nivel de aporte a las competencias específicas y genéricas de la Carrea:**(B= básico, M= medio, A= alto).

- Se diagnosticará conocimientos y habilidades adquiridas al iniciar el periodo académico.
- Con la ayuda del diagnóstico se indagará lo que conoce el estudiante, como lo relaciona, que puede hacer con la ayuda de otros, qué puede hacer solo, qué ha logrado y qué le falta para alcanzar su aprendizaje significativo.
- A través de preguntas y participación de los estudiantes se recuerda los requisitos de aprendizaje previos, que permite al Docente conocer cuál es la línea de base a partir del cual incorporará nuevos elementos de competencia, en caso de encontrar deficiencias enviará tareas para atender los problemas individuales.
- Plantear interrogantes a los estudiantes para que den sus criterios y puedan asimilar la situación problemática.
- Se iniciará con explicaciones orientadoras del contenido de estudio, donde el docente plantea los aspectos más significativos, los conceptos, leyes y principios y métodos esenciales; y propone la secuencia de trabajo en cada unidad de estudio.
- Se buscará que el aprendizaje se base en el análisis y solución de problemas; usando información en forma significativa; favoreciendo la retención; la comprensión; el uso o aplicación de la información, los conceptos, las ideas, los principios y las habilidades en la resolución de problemas de redes eléctricas.
- Se buscará la resolución de casos para favorecer la realización de procesos de pensamiento complejo, tales como: análisis, razonamientos, argumentaciones, revisiones y profundización de diversos temas.
- Se realizan prácticas de laboratorio para desarrollar las habilidades proyectadas en función de las competencias y el uso de simuladores de redes eléctricas pasivas y activas.

- Se realizan ejercicios orientados a la carrera y otros propios del campo de estudio.
- La evaluación cumplirá con las tres fases: diagnóstica, formativa y sumativa, valorando el desarrollo del estudiante en cada tarea y en especial en las evidencias del aprendizaje de cada unidad.

**a. Estrategias metodológicas:**

- **Lectura previa.**- El docente facilita al estudiante las fuentes de información sobre el tema a tratar; el estudiante por su parte conoce el tema a través de la lectura de presentaciones, artículos, revistas, libros.
- **Charla interactiva.**- El docente plantea el tema de clase y sondea el conocimiento previo en el estudiante, se recogen las ideas y se procesan, finalmente se conceptualiza el tema tratado.
- **Deber individual.**- El estudiante investiga aspectos puntuales sobre el tema tratado
- **Trabajo en equipo.**- Los estudiantes conforman grupos de trabajo para desarrollar proyectos de temas específicos, durante todo el periodo académico.
- **Consultas.**- Los estudiantes hacen consultas puntuales mediante el uso del internet, libros, revistas, correo electrónico, sobre los deberes individuales o los proyectos en equipo.
- **Debates.**- El docente plantea temas complementarios que serán objeto de debate para los equipos de trabajo conformados por los estudiantes.
- **Presentaciones.**- Cada equipo de trabajo presenta avances del desarrollo del proyecto asignado y al final los resultados obtenidos o generados.
- **Pruebas.**- Los estudiantes tendrán que dar pruebas teóricas y prácticas

**b. Orientaciones metodológicas: que hace el docente**

- El docente presentará y explicará el contenido del Sílabo, en la primera sesión.
- El estudiante preparará el tema de clase con anticipación a la sesión en la que se tratará el tema.
- La entrega de deberes y trabajos por parte del estudiante será a través de medios digitales (email, aula virtual, CD/DVD, flash, impresos, etc.).
- Las prácticas de laboratorio se realizarán ejercicios orientados a la práctica.
- La evaluación cumplirá con las tres fases: diagnóstica, formativa y sumativa, valorando el desarrollo del estudiante en cada tarea y en especial en las evidencias del aprendizaje de cada unidad.
- El estudiante podrá conocer su situación académica en todo momento de manera presencial o a través del aula virtual preparada por el docente.

**1.5. COMPORTAMIENTO ÉTICO:**

- Se exige puntualidad, no se permitirá el ingreso de los estudiantes con retraso.
- La copia de exámenes, pruebas, informes, proyectos, capítulos, ensayos, entre otros, será severamente corregida, inclusive podría ser motivo de la pérdida automática del semestre, (código de ética de la universidad).
- Respeto en las relaciones docente- alumno y alumno-alumno será exigido en todo momento, esto será de gran importancia en el desarrollo de las discusiones en clase.
- En los trabajos se deberán incluir las citas y referencias de los autores consultados (de acuerdo a normativas aceptadas, **APA**). Si un plagio es evidenciado, podría ser motivo de la separación del curso del o los involucrados.
- Si es detectada la poca o ninguna participación en las actividades grupales de algún miembro de los equipos de trabajo y esto no es reportado por ellos mismos, se asumirá complicidad de ellos y serán sancionados con la nota de cero en todo el trabajo final (implica la pérdida del curso) dado el peso ponderado del trabajo en la nota final.
- Los casos y trabajos asignados deberán ser entregados el día correspondiente. No se aceptarán solicitudes de postergación.
- Para evitar el plagio se utilizará el programa [Plagium, Duplichecker, Viper](#)

### 1.6. RECURSOS:

- Aula virtual
- Materiales propios de la asignatura.
- TIC (correo electrónico, herramientas de la Web 2.0, entre otras).
- Algunas fuentes de interés se señala a continuación: Scholar Google, observatorio.espe.edu.ec, <http://dialnet.unirioja.es>, <http://slideshare.net>.
- Bibliotecas virtuales – ESPE: e-libro, ProQuest, Ebrary, GALE Cengage Learning, Ebsco, IEEEExplore Digital Library, SpringerLink, Taylor & Francis
- Repositorios de tesis de grado y postgrado (Cobuec).
- Búsquedas avanzadas en Google y Altavista.

### 1.7. EVALUACIÓN:

El proceso de la evaluación de los aprendizajes será ejecutado en base a la normativa vigente:

DETALLE	I PARCIAL	II PARCIAL	III PARCIAL
Foros	10%	10%	5%
Exposiciones	15%	15%	0%
Deberes	15%	15%	5%
Prácticas de laboratorio	10%	10%	10%
Pruebas	10%	10%	5%
Exámenes	40%	40%	0%
Proyecto Final	0%	0%	75%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%

### 1.8. Acuerdos y compromisos

#### Sobre los talleres grupales:

- Se realizará prácticas de laboratorio grupales por sesión.
- Ninguna práctica de laboratorio podrá ser proporcionada a otros grupos.
- Si el grupo no entregare la práctica de laboratorio en el tiempo estimado se considerará la nota mínima de 05/20. Pero todos serán evaluados /20. Podrá recuperar con investigaciones individuales.
- Si el estudiante faltare a una sesión en que se aplique un ejercicio de práctica, podrá recuperar la calificación únicamente con justificación por enfermedad o calamidad doméstica. La nota máxima de recuperación será de 16/20.

#### Sobre las pruebas y exámenes:

- Las pruebas y los exámenes serán aplicados en la fecha y hora fijada por el docente y en conocimiento de los estudiantes.
- Si algún estudiante faltare en el día de la aplicación, deberá realizar una solicitud por escrito, de forma que se autorice la recepción del mismo.

#### Sobre las exposiciones:

- El docente enviará un tema de investigación por unidad a cada grupo (máximo 4 personas).
- La investigación será evaluada en función del contenido, así como la calidad de la exposición que realice todo el grupo.

#### Sobre el proyecto final

- El proceso de evaluación que tendrá el tercer parcial se considerará especial, ya que el proyecto final sustituirá a: examen y exposiciones.

#### Sobre los deberes

- Serán receptados hasta máximo el día y hora señalada al correo del docente.
- Si algún estudiante no enviare el trabajo en la fecha señalada, se considerará como falta del

alumno y se podrá aceptar el trabajo con una calificación máxima de 16/20, previa la autorización a la solicitud presentada por escrito.

Sobre las recuperaciones

- El estudiante, de forma individual, podrá recuperar una calificación (deberes, investigaciones, prácticas, foros) con una exposición de temas actuales de avance tecnológico.
- Cada tema de exposición tendrá una validez de hasta 2 puntos.
- El estudiante deberá preparar un archivo con la presentación y exponerlo a sus compañeros durante la jornada de clase.
- Las recuperaciones no podrán ser aplicadas cuando la calificación sea producto de copia o alguna otra actividad que esté fuera de los deberes y derechos del estudiante y del reglamento académico.

Otros compromisos

- No es permitido el uso de celulares, ipads dentro del salón de clase.
- Mantener informado al Docente de las novedades dentro del salón de clase.
- Cuidar y mantener limpios los equipos, materiales y lugares de trabajo asignados.

**1.9. FUENTES DE INFORMACIÓN**

- **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**
  - Joyanes Aguilar; Programación en C Metodología y estructura de datos, 4ta Edición, 2008, Español, MCGRAW-HILL.
- **FUENTES RECOMENDADAS**
  - Acera García, Miguel Ángel ; C/C++. Edición revisada y actualizada 2012; Tercera; 2011; Español; ANAYA MULTIMEDIA
  - Liberty, Jesse; Cadenhead, Rogers; Programación C++; Segunda;2011; Español; ANAYA MULTIMEDIA
  - Villalobos Marcelo; Fundamentos de programación C++; 2010, 2da Edición, Macro.
  - Deithel y Deithel; Como programar en C/C++; 2008; Sexta; Prentice Hall
- **LISTADO DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS Y LECTURAS SELECCIONADOS**
  - <http://www.abcdatos.com/tutoriales/programacion/c.html>; Programación en C
  - <http://c.conclase.net/curso/index.php>; Programación en C
  - <http://www.emagister.com/tutorial/tutoriales-lenguaje-ckwes-9497.htm>; Programación en C

Todo este material estará disponible en el aula virtual de la asignatura.

**2. PLANIFICACIÓN DIARIA**

SESIÓN N°	CONTENIDO	MATERIAL	TAREA	RESULTADOS DE APRENDIZAJES EVIDENCIABLES
1	Presentación, indicaciones generales	sílabo impreso	Leer el sílabo, analizarlo	Sílabus
2	Características de un algoritmo e implementación	Fuentes de información.	Revisión de las notas de aula y fuentes disponibles.	
3	Metodología para solución de problemas, ejemplos varios	Fuentes de información.	Revisión de las notas de aula y fuentes disponibles. Resolución de la Guía de Laboratorio No. 1	Prueba de Conceptos Guía de Laboratorio No. 1

4	Diagramas de flujo	Fuentes de información.	Revisión de las notas de aula y fuentes disponibles.	
5	Pseudocódigos, pruebas de escritorio	Fuentes de información.	Revisión de las notas de aula y fuentes disponibles.	
6	Constantes, variables	Notas de aula.	Revisión de las notas de aula y fuentes disponibles. Resolución de la Guía de Laboratorio No. 2	Prueba de Conceptos Guía de Laboratorio No. 2
7	Tipos de datos	Notas de aula.	Estudiar para la prueba	
8	Operadores y su clasificación	Notas de aula.	Revisión de las notas de aula y fuentes disponibles.	Prueba de Conceptos
9	Precedencia de operados, expresiones	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles. Resolución de la Guía de Laboratorio No. 3	Elaboración de un documento con ejercicios de operadores matemáticos. Guía de Laboratorio No. 3
10	Sintaxis de estructuras de control secuencial	Realización de ejercicios.	Revisión de ejercicios y fuentes disponibles.	
11	Ejemplos de estructuras de control secuencial	Ejemplos de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	
12	Sintaxis de estructuras de control condicional	Ejemplos de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles. Resolución de la Guía de Laboratorio No. 4	Entrega de Ejercicios en lenguaje algorítmico y DFDs. Guía de Laboratorio No. 4
13	Ejemplos de estructuras de control condicional	Ejemplos de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	
14	Sintaxis de estructuras de control repetitivas o cíclicas	Ejemplos de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	
15	Ejemplos de estructuras de control repetitivas o cíclicas	Ejemplos de ejercicios.	Corrección del modelo. Resolución de la Guía de Laboratorio No. 5	Entrega de Ejercicios en lenguaje algorítmico y DFDs. Guía de Laboratorio No. 5
16	Introducción a la programación: código fuente, programación, depurador	Fuentes de información.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	
17	Compilador, programa, software, sistema informático, lenguaje de programación	Fuentes de información.	Estudiar para el examen. Resolución de la Guía de Laboratorio No. 6	Entrega de Ejercicios en lenguaje algorítmico y DFDs. Guía de laboratorio No. 6
18	<b>Examen I parcial</b>	Examen	Corrección del Examen	Examen I parcial
19	Revisión del Examen, Historia de los lenguajes de programación: programación estructurada, POO,	Exámenes	Lectura previa para cada sesión	

	visual			
20	Lenguaje de programación C++, ambiente	Video instalación.	Lectura previa para cada sesión. Resolución de la Guía de Laboratorio No. 7	Informe de la consulta de la instalación y configuración de los diferentes lenguajes y herramientas de programación, evidenciando sus características y aplicaciones principales. Guía de Laboratorio No. 7
21	Declaración de variables de acuerdo al tipo de dato	Fuentes de información.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	
22	Estructura general del programa: directivas, main, librerías	Fuentes de información.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	
23	Uso de constantes y comentarios dentro de un programa	Fuentes de información.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	
24	Uso de operadores dentro de un programa	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles. Resolución de la Guía de Laboratorio No. 8	Informe completo del uso de la herramienta de programación, mediante ejercicios resueltos. Guía de Laboratorio No. 8
25	Declaración de expresiones dentro del un programa	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	
26	Operadores de incremento, decremento	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	
27	Operadores de asignación y condición	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles. Resolución de la Guía de Laboratorio No. 9	Informe completo del uso de la herramienta de programación, mediante ejercicios resueltos. Guía de Laboratorio No. 9
28	Sintaxis e implementación de sentencias de control secuenciales	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	Informe completo del uso de la herramienta mediante ejercicios resueltos.
29	Aplicación de sentencias de control secuenciales	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	
30	Sintaxis e implementación de sentencias de control selectivas	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles. Resolución de la Guía de Laboratorio No. 10	Informe completo del uso de la herramienta de programación, mediante ejercicios resueltos. Guía de Laboratorio No. 10
31	Aplicación de sentencias de control selectivas	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	
32	Sintaxis e implementación de sentencias de control repetitivas	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	Prueba escrita de ejercicios de programación.

33	Aplicación de sentencias de control repetitivas	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles. Resolución de la Guía de Laboratorio No. 11	Guía de Laboratorio No. 11
34	Definición y características de punteros	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	
35	Sintaxis y declaración de punteros	Realización de ejercicios	Estudiar para el examen. Resolución de la Guía de Laboratorio No. 12	Guía de Laboratorio No. 12
36	<b>Examen II parcial</b>	Examen	Corrección del Examen	Examen II parcial
37	Arreglos unidireccionales: sintaxis y características	Exámenes	Lectura previa para cada sesión	
38	Ordenamiento de arreglos	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	
39	Búsqueda lineal de arreglos	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	
40	Búsqueda binaria de arreglos	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles. Resolución de la Guía de Laboratorio No. 13	Guía de Laboratorio No. 13
41	Arreglos bidimensionales: sintaxis y aplicación	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	Ejercicios de ordenamiento y búsqueda de datos dentro de un arreglo.
42	Cadena de caracteres: sintaxis y aplicación	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles. Resolución de la Guía de Laboratorio No. 14	Guía de Laboratorio No. 14
43	Librería string.h y aplicación a cadena de caracteres	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	Prueba sobre ejercicios de programación utilizando la herramienta de programación.
44	Funciones: definición, características, sintaxis	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	
45	Tipos de funciones, declaración e implementación	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles. Resolución de la Guía de Laboratorio No. 15	
46	Paso parámetros por valor	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	Guía de Laboratorio No. 15
47	Paso parámetros por dirección	Realización de ejercicios.	Realización de ejercicios y fuentes disponibles.	

48	Paso parámetros por referencia	Producto Integrador	Finalización de los Proyectos Resolución de la Guía de Laboratorio No. 16	Entrega de Ejercicios utilizando la herramienta de programación. Guía de Laboratorio No. 16
49	Defensa productos integradores	Producto Integrador	Finalización de los Proyectos	Entrega del Producto Integrador.
50	Defensa productos integradores	Producto Integrador	Finalización de los Proyectos	Entrega del Producto Integrador.
51	<b>Revisión de calificaciones</b>	Cartilla de Notas	de Revisar las notas	Cartilla de Notas
52	<b>Revisión de promedios</b>	Cartilla de Notas	de Revisar las notas	Cartilla de Notas
53	<b>Entrega de Notas finales</b>	Cartilla de Notas	de Tener presente la Materia	Cartilla de Notas

Sangolquí, 20 de Agosto del 2013

---

Coordinador del Área de Programación  
Ing. Rubén Arroyo



## 1.5. Modelo de encuesta

### USO DEL E-BOOK COMO GUÍA PARA EL ESTUDIANTE EN LA MATERIA DE FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN.

Esta encuesta es anónima y tiene como objetivo determinar el grado de aceptación que tendría el E\_BOOK como texto guía para la materia de Fundamentos de Programación.

USTED ES: DOCENTE..... ESTUDIANTE..... FECHA: .....

Lea detenidamente las preguntas y subraye según su criterio la respuesta.

1.- ACTUALMENTE, USTED PREFIERE LA LECTURA EN LIBROS IMPRESOS O DIGITALES?

- IMPRESO
- DIGITAL
- 

PORQUÉ?.....

2.- QUÉ DISPOSITIVOS MÓVILES USA CON FRECUENCIA?

- SMARTPHONE
- TABLET
- LAPTOP

3.- CUÁL FUE SU PRIMER IMPRESIÓN DEL E-BOOK?

- EXCELENTE
- BUENA
- REGULAR
- MALA

4.- LOS CONTENIDOS ESTÁN ACORDES AL PLAN MICROCURRICULAR DE LA MATERIA?

- SI
- NO

5.- EL LENGUAJE UTILIZADO EN LOS CONTENIDOS ES CLARO Y FÁCIL DE ENTENDER?

- SI
- NO

- PORQUÉ? .....

6.- CREE USTED QUE EL E-BOOK CUMPLA SU FUNCIÓN DE LIBRO GUÍA DEL ESTUDIANTE EN LA MATERIA DE FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION?

- SI
- NO

- PORQUÉ?.....

7.- LOS CONTENIDOS Y LOS EJERCICIOS CREE QUE SON DE AYUDA PARA ENTENDER LA LÓGICA DE PROGRAMACIÓN?

- SI
- NO

- PORQUÉ? .....

8.- EN CUANTO AL MANEJO/ NAVEGACIÓN EN EL E-BOOK LE PARECE INTUITIVA Y FÁCIL?

- SI
- NO

- PORQUÉ? .....

**9- QUÉ SUGERENCIAS HARÍA PARA MEJORAR LA PRESENTACIÓN Y EL CONTENIDO DEL E-BOOK?**

.....

.....

.....

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## 1.6. Tabulación (Excel)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2	<b>No. MUESTRA</b>	<b>Docente o estudiante</b>	<b>Impreso o digital</b>	<b>smartphone, tablet, laptop</b>	<b>excelente, buena, regular, mala</b>	<b>contenidos acorde a la microcurricula</b>	<b>contenido claro y fácil</b>	<b>cumple con función texto guía</b>	<b>ejercicios ayudan</b>	<b>manejo útil y fácil</b>	<b>sugerencia para mejorar</b>	
3	Estudiante 1	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	Ninguna
4	Estudiante 2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	Más colores en cuadros
5	Estudiante 3	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	Imágenes se puedan ampliar
6	Estudiante 4	2	2	1, 3	1	1	1	1	1	1	1	Video para explicar ejercicios
7	Estudiante 5	2	2	1, 3	1	1	1	1	1	1	1	Ninguna
8	Estudiante 6	2	1	1, 3	1	1	1	1	1	1	1	Subir a la web y descargar
9	Estudiante 7	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	Animación en imágenes
10	Estudiante 8	2	2	1, 2, 3	2	1	1	1	1	1	1	Incluir talleres para resolver
11	Estudiante 9	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	Presentación más atractivo
12	Estudiante 10	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	Imágenes se puedan ampliar
13	Estudiante 11	2	2	1, 3	1	1	1	1	1	1	1	Ninguna
14	Estudiante 12	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	Incluir talleres para resolver
15	Estudiante 13	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	Incluir talleres para resolver
16	Estudiante 14	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Agregar notas, subrayar
17	Estudiante 15	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	Incluir talleres para resolver
18	Estudiante 16	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	Presentarlo impreso
19	Estudiante 17	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	Incluir talleres para resolver
20	Estudiante 18	2	2	2, 3	1	1	1	1	1	1	1	Imágenes se puedan ampliar
21	Profesor 1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	Páginas de evaluación, retroalimentación
22	Profesor 2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	Páginas de evaluación, retroalimentación
23	Profesor 3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	Imágenes se puedan ampliar
24	Profesor 4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	Ninguna
25												

## 1.7. Tabla de Frecuencias (SPSS)

**Usted es: Docente / Estudiante**

**Docente o Estudiante**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Docente	4	18,2	18,2	18,2
	Estudiante	18	81,8	81,8	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

**1.- ACTUALMENTE, USTED PREFIERE LA LECTURA EN LIBROS IMPRESOS O DIGITALES?**

**Medio de Lectura**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Impreso	7	31,8	31,8	31,8
	Digital	15	68,2	68,2	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

**2.- QUÉ DISPOSITIVOS MÓVILES USA CON FRECUENCIA?**

**Dispositivo móvil**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Smartphone	8	36,4	36,4	36,4
	Tablet	9	40,9	40,9	77,3
	Laptop	5	22,7	22,7	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

### 3.- CUÁL FUE SU PRIMER IMPRESIÓN DEL E-BOOK?

**Impresión del e-book**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Excelente	14	63,6	63,6	63,6
	Buena	8	36,4	36,4	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

### 4.- LOS CONTENIDOS ESTÁN ACORDES AL PLAN MICROCURRICULAR DE LA MATERIA?

**Contenidos acorde a microcurrila**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	100,0	100,0	100,0

### 5.- EL LENGUAJE UTILIZADO EN LOS CONTENIDOS ES CLARO Y FÁCIL DE ENTENDER?

**Contenido claro y fácil**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	100,0	100,0	100,0

### 6.- CREE USTED QUE EL E-BOOK CUMPLA SU FUNCIÓN DE LIBRO GUÍA DEL ESTUDIANTE EN LA MATERIA DE FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION?

**Cumple función del libro guía**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	100,0	100,0	100,0

**7.- LOS CONTENIDOS Y LOS EJERCICIOS CREE QUE SON DE AYUDA PARA ENTENDER LA LÓGICA DE PROGRAMACIÓN?**

**Contenidos y ejercicios ayudan a comprender**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SI	22	100,0	100,0	100,0

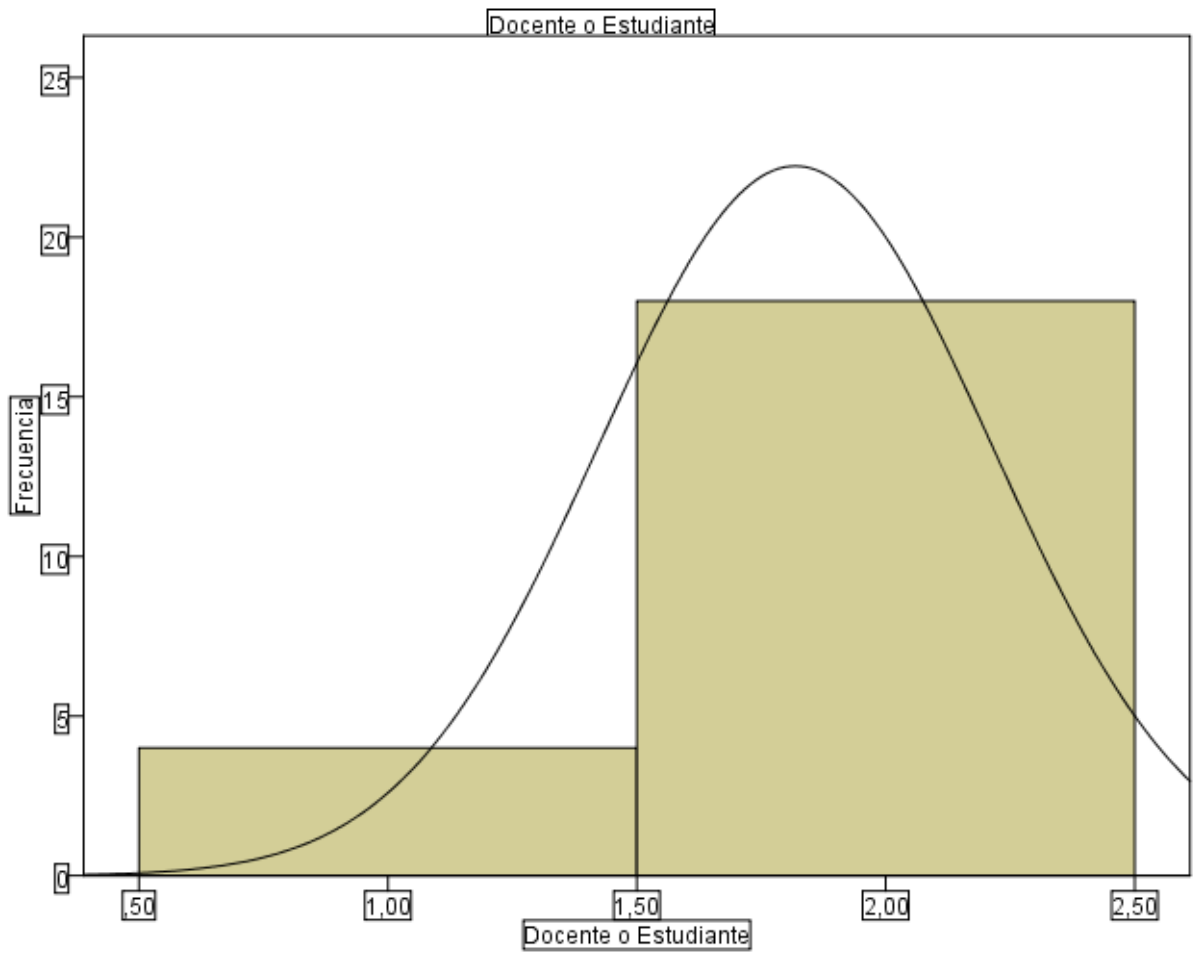
**8.- EN CUANTO AL MANEJO/ NAVEGACIÓN EN EL E-BOOK LE PARECE INTUITIVA Y FÁCIL?**

**Navegación del e-book fácil**

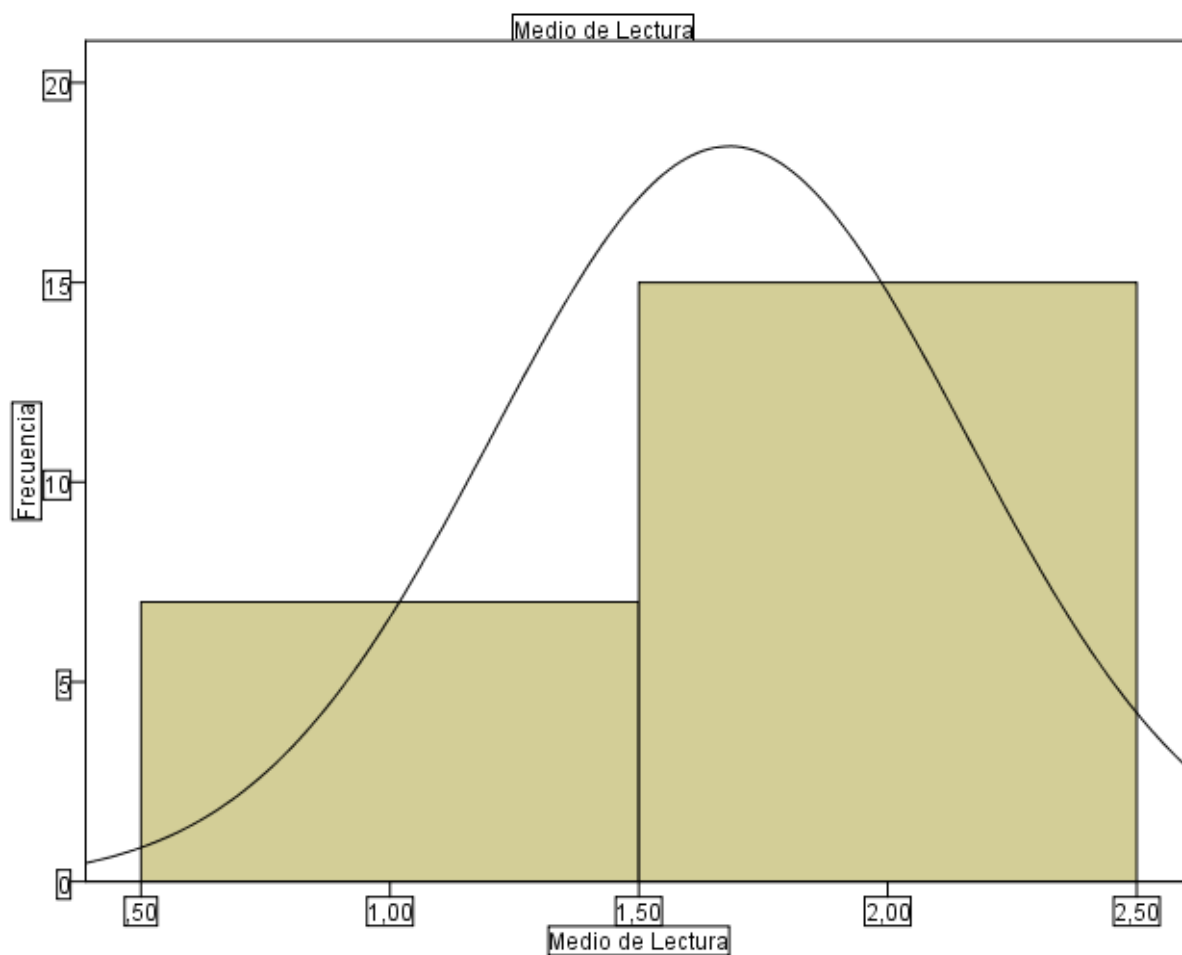
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SI	22	100,0	100,0	100,0

## 1.8. Histogramas (SPSS)

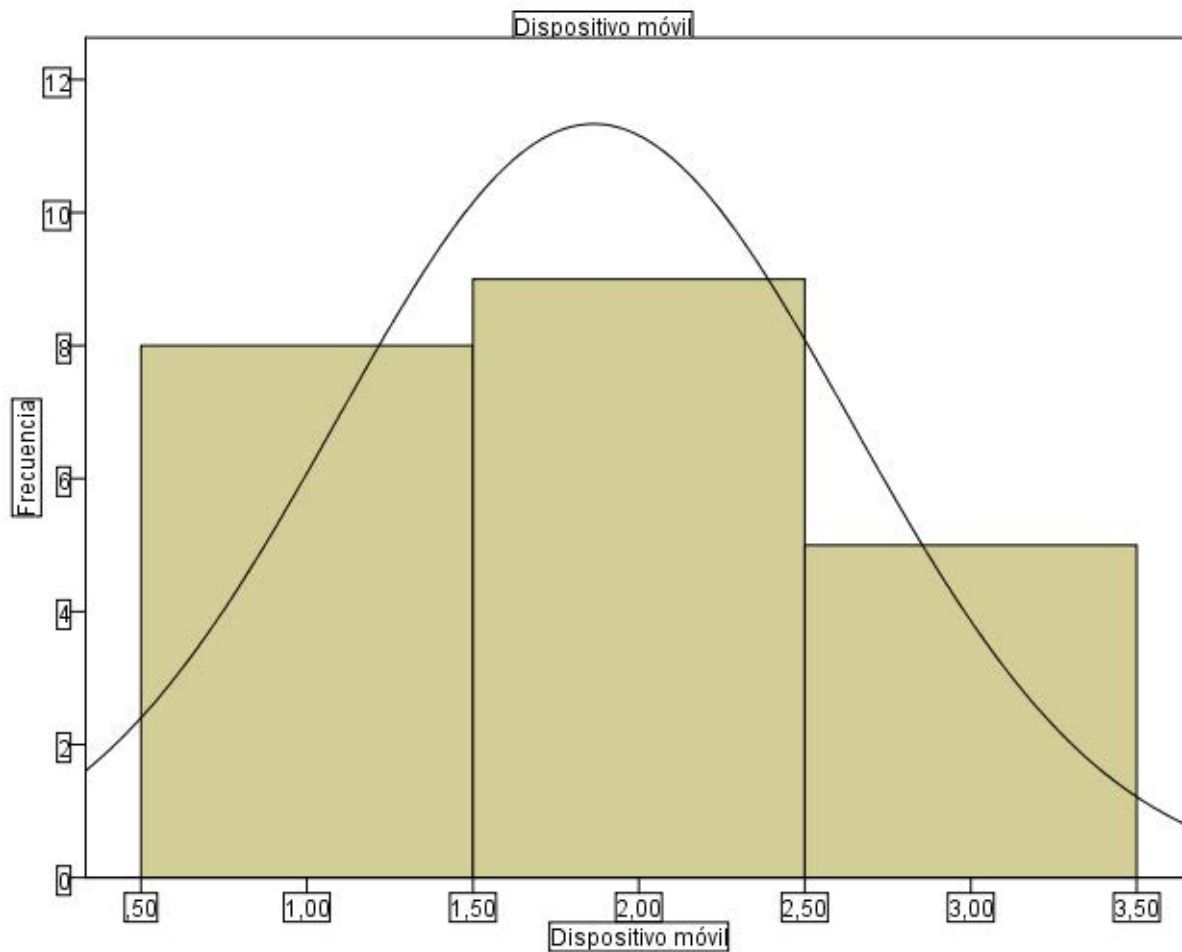
**Usted es: Docente / Estudiante**



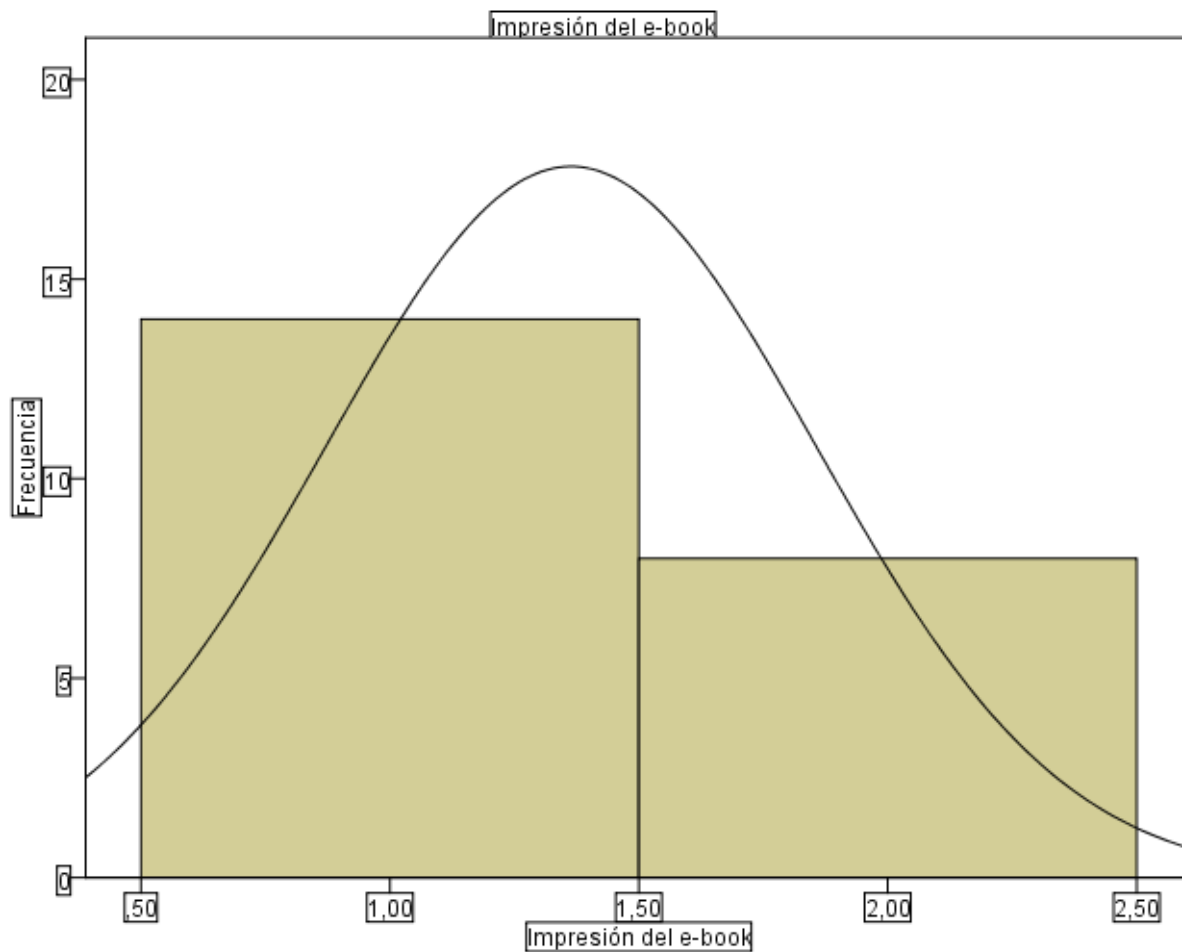
**1.- ACTUALMENTE, USTED PREFERE LA LECTURA EN LIBROS IMPRESOS O DIGITALES?**



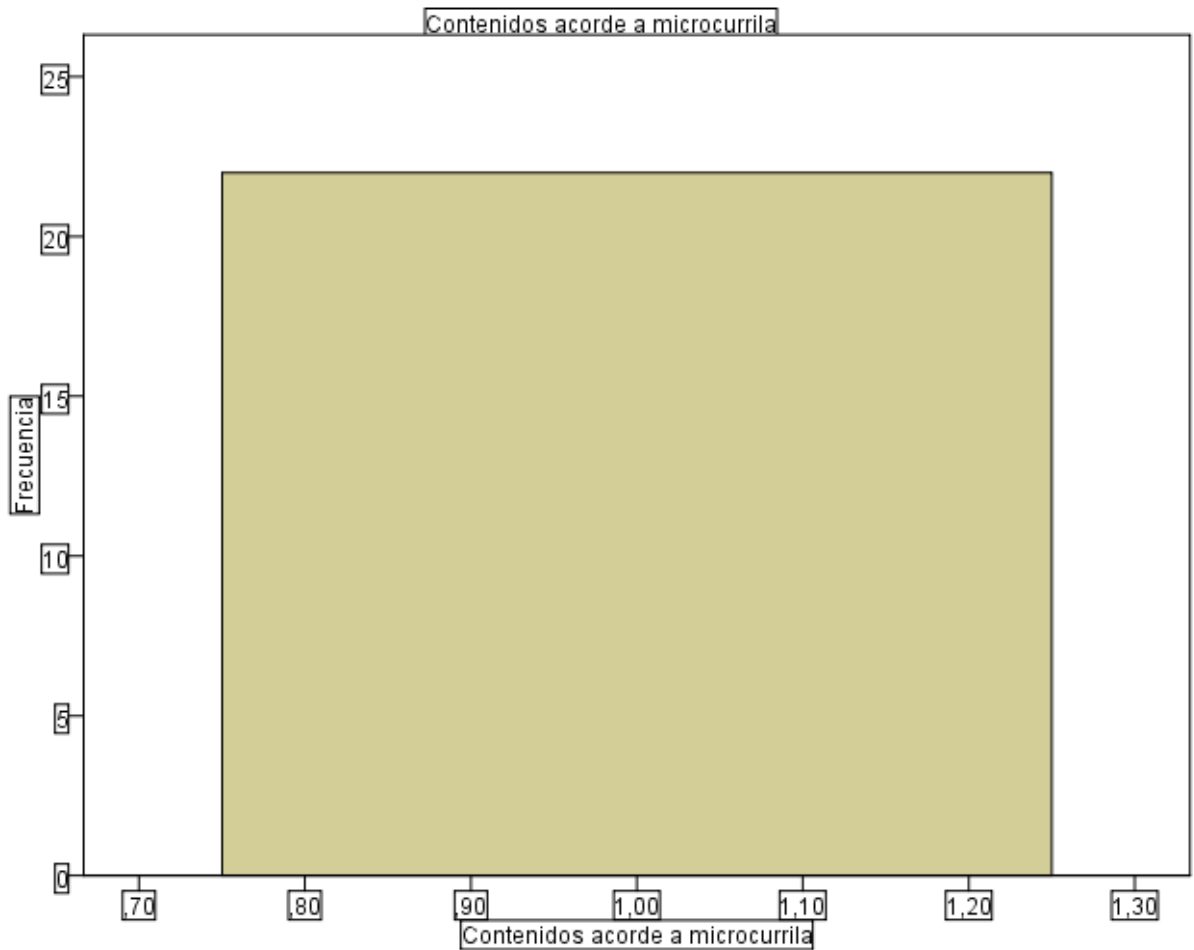
## 2.- QUÉ DISPOSITIVOS MÓVILES USA CON FRECUENCIA?



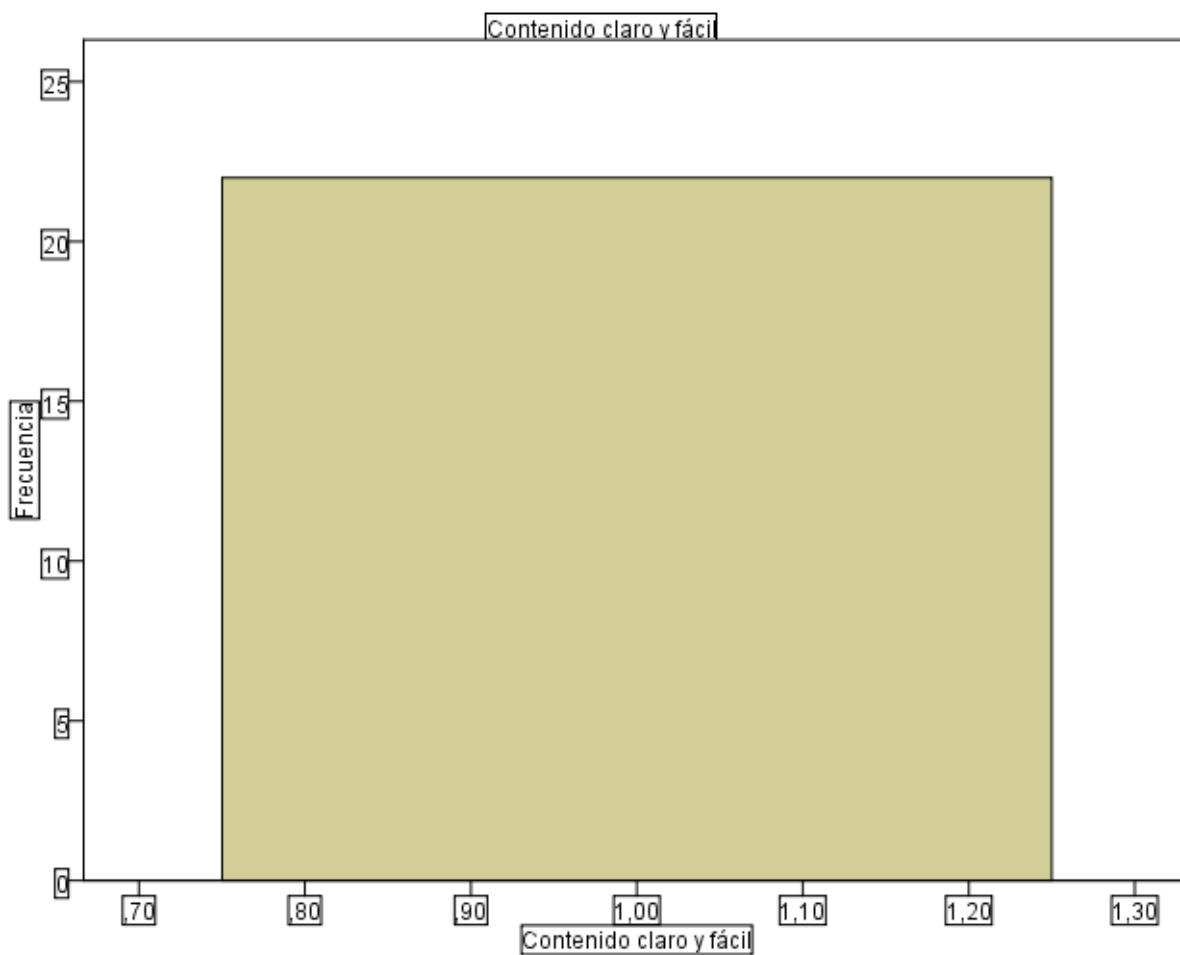
### 3.- CUÁL FUE SU PRIMER IMPRESIÓN DEL E-BOOK?



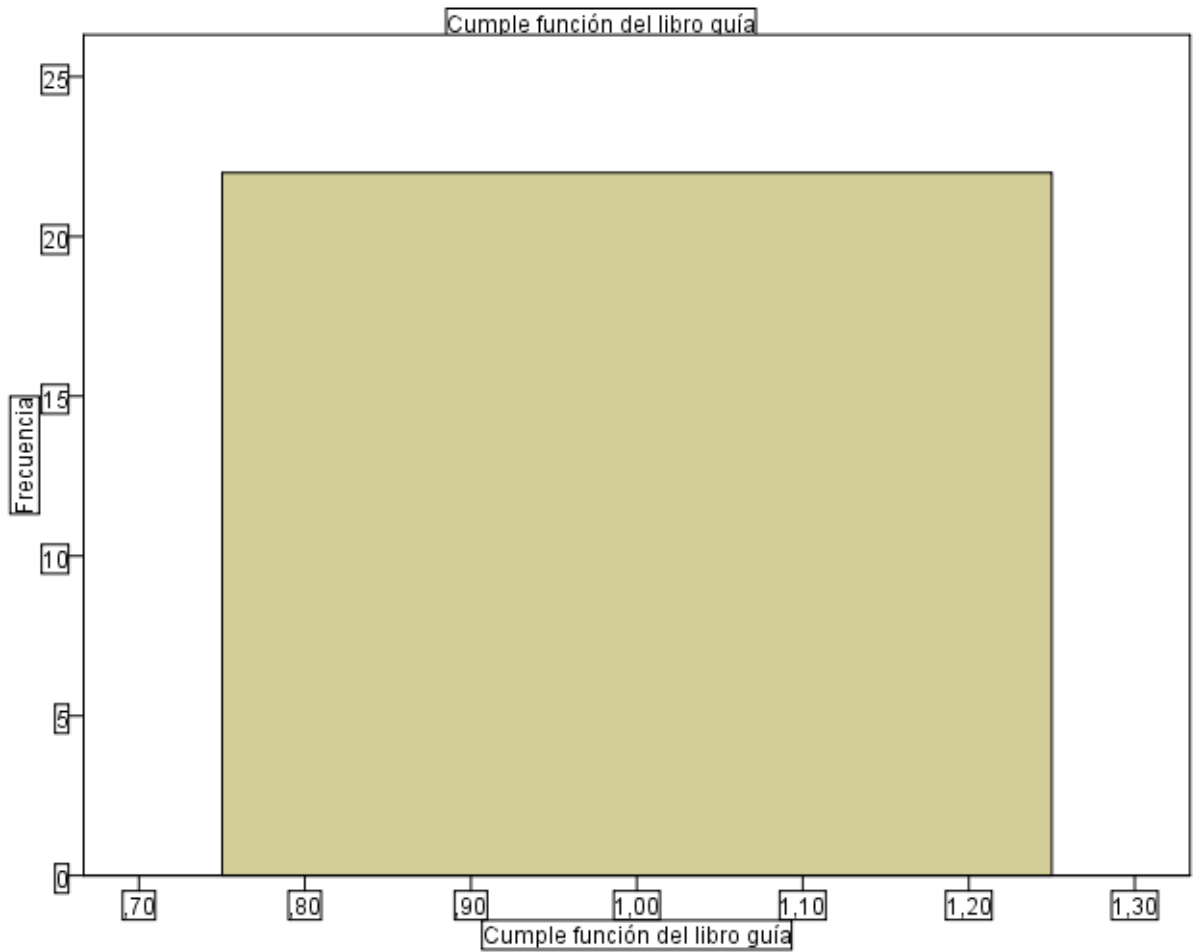
#### 4.- LOS CONTENIDOS ESTÁN ACORDES AL PLAN MICROCURRICULAR DE LA MATERIA?



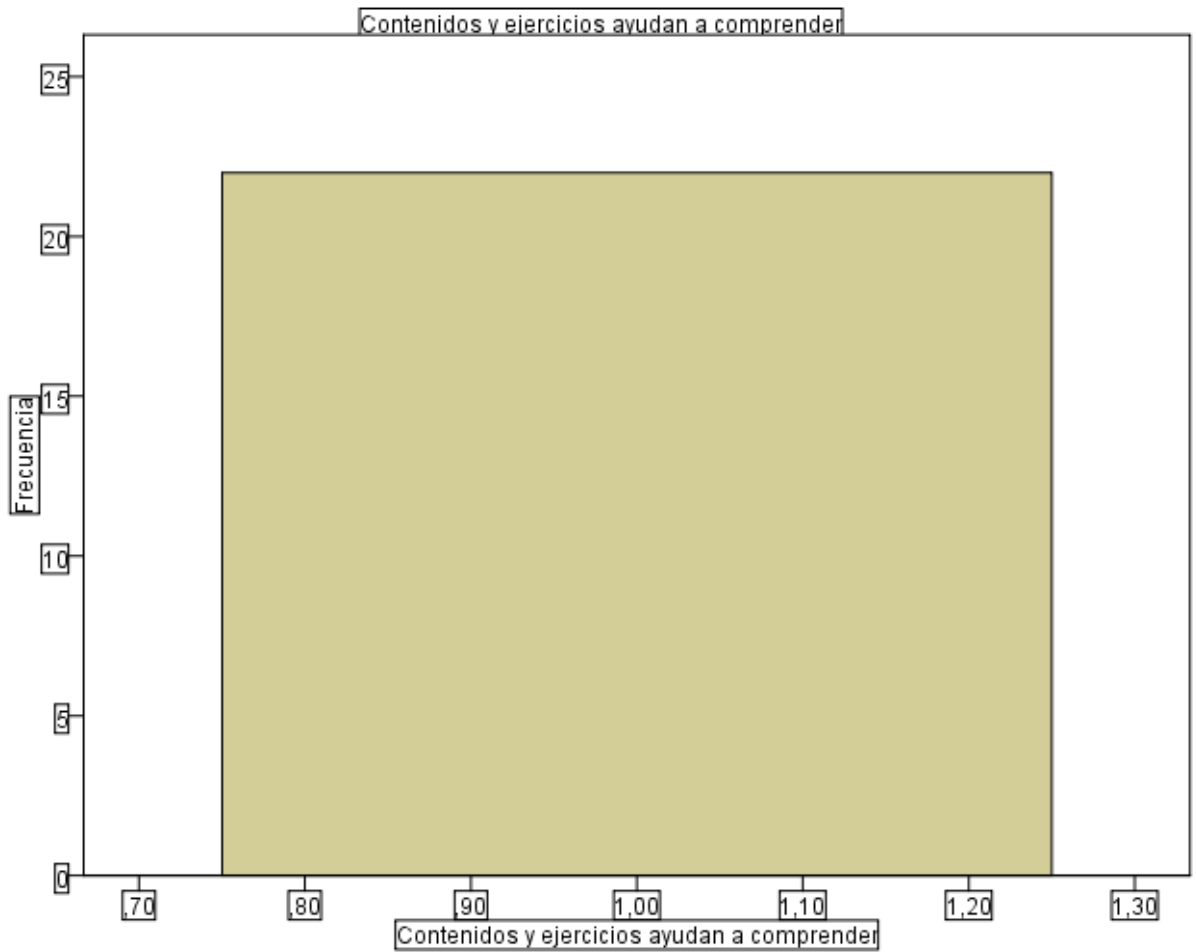
**5.- EL LENGUAJE UTILIZADO EN LOS CONTENIDOS ES CLARO Y FÁCIL DE ENTENDER?**



**6.- CREE USTED QUE EL E-BOOK CUMPLA SU FUNCIÓN DE LIBRO GUÍA DEL ESTUDIANTE EN LA MATERIA DE FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN?**



### 7.- LOS CONTENIDOS Y LOS EJERCICIOS CREE QUE SON DE AYUDA PARA ENTENDER LA LÓGICA DE PROGRAMACIÓN?



**8.- EN CUANTO AL MANEJO/ NAVEGACIÓN EN EL E-BOOK LE PARECE INTUITIVA Y FÁCIL?**

