

**UNIVERSIDAD DEL PACIFICO**

**ESCUELA DE NEGOCIOS**

**FACULTAD DE NEGOCIOS**

**PLAN DE TESIS PREVIA A LA OBTENCION DEL**

**TÍTULO DE INGENIERÍA COMERCIAL DEL**

**ECUADOR**

**CON MENCIÓN EN NEGOCIOS INTERNACIONALES Y**

**RECURSOS HUMANOS**

**“TECH-LEARNING EN BUSCA DE UN NUEVO**

**MERCADO”**

**DIANA COBO**

**ING. DAVID COBO**

**“Guayaquil” - Ecuador**

**Noviembre – 2009**

## **DECLARACION DE AUTORIA**

Yo, **DIANA CAROLINA COBO VIERA** declaro ser la autora exclusiva de la presente tesis.

Todos los efectos académicos y legales que se desprendieren de la misma son de mi responsabilidad.

Por medio del presente documento cedo mis derechos de autor a la Universidad del Pacífico –Escuela de Negocios – para que pueda hacer uso del texto completo de la Tesis de Grado “TECH-LEARNING EN BUSCA DE UN NUEVO MERCADO” con fines académicos y/o de investigación.

Guayaquil, Noviembre del 2009

.....

Diana Cobo Viera

## **CERTIFICACION**

Yo, ING. DAVID HUMBERTO COBO BARCIA, profesor de la Facultad de Negocios de la Universidad Del Pacífico, como Director de la presente Tesis de Grado, certifico que la señorita DIANA CAROLINA COBO VIERA, egresado de esta Institución, es autor exclusivo del presente trabajo, el mismo que es autentico, original e inédito.

Guayaquil, Noviembre del 2009

.....  
Ing. David Cobo B.

## **DOCUMENTO DE CONFIDENCIALIDAD**

La Universidad Del Pacífico, se compromete a no difundir públicamente la información establecida en la presente Tesis de Grado “TECH-LEARNING EN BUSCA DE UN NUEVO MERCADO”, de autoría de DIANA CAROLINA COBO VIERA, en razón que ésta ha sido elaborada con información confidencial.

Tres copias, escritas y digitales, de esta Tesis de Grado quedan en custodia de la Universidad Del Pacífico, las mismas que podrán ser utilizadas para fines académicos y de investigación.

Para constancia de este compromiso, suscribe

Guayaquil, Noviembre del 2009

.....

Ing. Carlos Cruz D’Howitt

**DECANO DE LA FACULTAD DE NEGOCIOS**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar quiero agradecerle a Dios por sus bendiciones, a Mi Familia (mi mami, mi papi y Manuel) por su ayuda y apoyo incondicional, a la Universidad del Pacífico, a todos los profesores que fueron la guía durante todos los años de estudio y a mi tío por su gran ayuda desde el inicio de mi carrera hasta el final.

## **DEDICATORIA**

A Dios por todas sus bendiciones, la salud, las oportunidades que me ha brindado y por darme la familia que tengo.

A mi familia (mi papi, mi mami y Manuel) por ser mi inspiración, por estar a mi lado, por apoyarme y ayudarme en cada momento.

## INDICE

<b>CAPÍTULO I: GENERALIDADES DEL PROYECTO</b>	<b>10</b>
1.1. INTRODUCCIÓN	10
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.3. FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	11
1.4. HIPÓTESIS	11
1.5. ASPECTOS METODOLÓGICOS	11
<b>CAPÍTULO II: ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>11</b>
2.1 LA EMPRESA	11
2.2 VISIÓN	12
2.3 MISIÓN	12
2.4 VALORES CORPORATIVOS	12
2.5 OBJETIVO ESTRATÉGICO	13
Objetivo general:	13
Objetivos específicos:	13
2.6 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	13
Usuarios	14
Servicios.	15
Servicio de impresión	15
Servicios de red	16
Funciones de Tech-Learning.	16
Funciones Relacionadas con los Servicios Educativos.	18
Ubicaciones Físicas.	18
Horario de Atención.	18
2.7 ANÁLISIS FODA	19
Fortalezas	19
Debilidades	19
Oportunidades	19
Amenazas	20
2.8 CINCO FUERZAS DE PORTER	20
Intensidad de la rivalidad entre competidores	20
Amenaza de Nuevos Participantes	20
Amenaza de Sustitutos.	21
Poder de Negociación de Proveedores.	22
Poder de Negociación de Compradores.	23
<b>CAPÍTULO III: ANÁLISIS DEL MERCADO</b>	<b>24</b>
3.1 ESTUDIO ESPECÍFICO DEL MERCADO	24
3.2 IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL Y EMPRESARIAL	25
3.3 MERCADO OBJETIVO	25
3.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADO, ENCUESTAS, RESULTADOS	26
3.5 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	35
<b>CAPÍTULO IV: ESTRATEGIAS DE MERCADO</b>	<b>35</b>

4.1	CONSIDERACIONES INTERNACIONALES, NACIONALES Y LOCALES	35
4.2	ESTRATEGIAS DE PRECIO, PRODUCTO Y ESTACIONALIDAD	36
4.3	ESTRATEGIAS DE PENETRACIÓN Y VENTA PERSONAL	36
4.4	ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y GASTOS	36
4.5	ESTRATEGIA PUBLICITARIA Y DE COMERCIALIZACIÓN	37
<b>CAPÍTULO V: OPERACIONES</b>		<b>37</b>
5.1	RIESGOS INTERNOS	37
	Riesgos internos	37
	Factores Ambientales:	38
	Factores Humanos:	38
5.2	RIESGOS EXTERNOS	39
	Factores Ambientales:	39
	Factores Humanos:	39
5.3	PLANES DE CONTINGENCIA	40
	En caso de inundación	41
	En caso de temblores	42
	En caso de robo de equipo	42
	En caso de que el sistema de red falle	43
	En caso de plagas	44
	En caso de fallo del Servidor	44
<b>CAPÍTULO VI: ESTUDIO FINANCIERO</b>		<b>45</b>
6.1	PRESUPUESTO E INVERSIONES	45
6.2	PROYECCIÓN A 5 AÑOS	48
6.3	ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO	49
6.4	FLUJO DE CAJA	50
6.5	ESTADO PÉRDIDAS Y GANANCIAS	51
6.6	BALANCES	52
6.7	TASA INTERNA DE RETORNO	53
<b>CAPÍTULO VII: ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO</b>		<b>53</b>
7.1	REQUERIMIENTOS DEL CAPITAL	53
7.2	RAZONES FINANCIERAS BASADAS EN LAS PROYECCIONES ANUALES	54
7.3	EVALUACIÓN DE SENSIBILIDAD Y RENTABILIDAD	54
<b>CAPÍTULO VIII: ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE</b>		<b>62</b>
8.1	PROCESO, PROCEDIMIENTO E IMPACTO	62
	Aire acondicionado y humedad	62
	Iluminación y Acústica	64
8.2	RESULTADOS LOGRADOS	65
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		<b>66</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		<b>68</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: ATRACTIVIDAD SEGÚN BARRERAS DE ENTRADA .....	21
TABLA 2: ATRACTIVIDAD SEGÚN AMENAZA DE SUSTITUTOS .....	22
TABLA 3: PODER DE NEGOCIACIÓN DE PROVEEDORES .....	23
TABLA 4: ATRACTIVIDAD SEGÚN PODER DE NEGOCIACIÓN DE PROVEEDORES .....	23
TABLA 5: ATRACTIVIDAD DE LA INDUSTRIA .....	24
TABLA 6: UNIDADES EDUCATIVAS PARTICULARES SEGÚN NIVELES DE ENSEÑANZA .....	26
TABLA 7: MERCADO OBJETIVO SEGÚN NIVELES DE ENSEÑANZA.....	26
TABLA 8: EQUIPOS DE COMPUTACIÓN Y MUEBLES DE OFICINA .....	45
TABLA 9: EQUIPOS DE COMUNICACIÓN.....	46
TABLA 10: EQUIPOS DE ENERGIZACIÓN .....	46
TABLA 11: MATERIALES ELÉCTRICOS Y DE DATOS .....	46
TABLA 12: DETALLE DE INVERSIÓN.....	47
TABLA 13: ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO .....	49
TABLA 14: FLUJO DE CAJA PRESUPUESTADO .....	50
TABLA 15: ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PRESUPUESTADO .....	51
TABLA 16: BALANCE GENERAL PRESUPUESTADO .....	52
TABLA 17: TASA INTERNA DE RETORNO .....	53
TABLA 18: CUADRO DE ACCIONISTAS.....	53
TABLA 19: INDICADORES FINANCIEROS.....	54
TABLA 20: BALANCE GENERAL PRESUPUESTADO – ESCENARIO PESIMISTA.....	55
TABLA 21: ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PRESUPUESTADO – ESCENARIO PESIMISTA .....	56
TABLA 22: FLUJO DE CAJA PRESUPUESTADO – ESCENARIO PESIMISTA.....	57
TABLA 23: TASA INTERNA DE RETORNO – ESCENARIO PESIMISTA.....	58
TABLA 24: INDICADORES FINANCIEROS – ESCENARIO PESIMISTA .....	58
TABLA 25: BALANCE GENERAL PRESUPUESTADO – ESCENARIO OPTIMISTA .....	59
TABLA 26: ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PRESUPUESTADO –ESCENARIO OPTIMISTA .....	60
TABLA 27: TASA INTERNA DE RETORNO – ESCENARIO OPTIMISTA .....	60
TABLA 28: FLUJO DE CAJA PRESUPUESTADO – ESCENARIO OPTIMISTA .....	61
TABLA 29: INDICADORES FINANCIEROS –ESCENARIO OPTIMISTA .....	62



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: MAPA DEL MERCADO POTENCIAL.....	25
ILUSTRACIÓN 2: UNIDADES EDUCATIVAS POR PROVINCIAS .....	27
ILUSTRACIÓN 3: DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES EDUCATIVAS .....	27
ILUSTRACIÓN 4: DISTRIBUCIÓN SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN - GUAYAS.....	28
ILUSTRACIÓN 5: DISTRIBUCIÓN SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN – SANTA ELENA.....	28
ILUSTRACIÓN 6: DISTRIBUCIÓN SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN - MANABÍ .....	29
ILUSTRACIÓN 7: DISTRIBUCIÓN SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN - PICHINCHA.....	29
ILUSTRACIÓN 8: DISTRIBUCIÓN SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN – SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS .....	30
ILUSTRACIÓN 9: UNIDADES EDUCATIVAS QUE CUENTAN CON LABORATORIOS ACTUALIZADOS .....	31
ILUSTRACIÓN 10: UNIDADES EDUCATIVAS DISPUESTAS A RENOVAR SU LABORATORIO DE COMPUTACIÓN ACTUAL .....	31
ILUSTRACIÓN 11: ACEPTACIÓN DEL SERVICIO QUE OFRECE LA EMPRESA .....	32
ILUSTRACIÓN 12: ASPECTOS ATRACTIVOS DEL SERVICIO .....	32
ILUSTRACIÓN 13: LUGARES PARA CONTRATAR EL SERVICIO .....	33
ILUSTRACIÓN 14: ASPECTOS ATRACTIVOS DEL SERVICIO .....	33
ILUSTRACIÓN 15: PROBABILIDAD DE SOLICITAR EL SERVICIO .....	34
ILUSTRACIÓN 16: PROBABILIDAD DE OBTENER EL SERVICIO POR MENOS DE \$800 MENSUALES.....	34

## **CAPÍTULO I: GENERALIDADES DEL PROYECTO**

### **1.1. INTRODUCCIÓN**

Las Unidades Educativas no solo de la provincia del Guayas sino las diferentes provincias del Ecuador no cuentan con laboratorios de computación en óptimas condiciones y son administrados inadecuadamente, debido a que son los mismos profesores de computación los que se encargan del mantenimiento de las computadoras, el arreglo, la actualización de las mismas y dar las clases. Esto a simple vista parece un trabajo fácil pero se requiere de personal capacitado para el mantenimiento de las computadoras y del software.

Lo que haremos es crear un ambiente en donde no solo los niños, jóvenes se sientan a gusto sino que también puedan contar con las herramientas necesarias para su desarrollo en esta área que se ha vuelto indispensable en nuestras vidas, que se encuentra evolucionando constantemente y en la que deben capacitarse para poder desenvolverse y ser competitivos en esta Era Tecnológica.

### **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Empresa que ofrece la administración completa de laboratorios de computación, esto incluye la instalación de los equipos necesarios para el laboratorio, el mantenimiento del mismo y los gastos que se incurren en el Recurso Humano, la selección del personal, las contrataciones, control de nómina, etc.

La empresa tiene como clientes a Unidades Educativas Particulares de primer y segundo nivel de 4 cantones de la provincia del Guayas.

La creación de los laboratorios de computación e Informática son producto del desarrollo que experimenta Tech-Learning, para hacer de la informática y computación parte integral de las actividades de la comunidad tecnológica.

En búsqueda de un nuevo mercado Tech-Learnig investigó a las Universidades que se encuentran en Guayaquil y se concluyó que éstas cuentan con laboratorios de computación bien equipados de acuerdo con las necesidades sus facultades y bajo la supervisión muchas veces de los estudiantes y graduados en Ingeniería de Sistemas y no están dispuestos a contratar el servicio.

Se pudo constatar que las Unidades Educativas de las diferentes Provincias del Ecuador no cuentan con laboratorios actualizados y los tomamos como clientes potenciales.

### **1.3. FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

- ¿Cuál es el mercado a investigar?
- ¿Los clientes potenciales están dispuestos a contratar el servicio?
- ¿Es necesario pedir préstamo para implementar más laboratorios?
- ¿Cuáles son los gastos incurridos por el traslado de los equipos?
- ¿Es factible expandirse a las provincias establecidas?

### **1.4. HIPÓTESIS**

Comprobar la factibilidad de prestar los servicios que ofrece la empresa a las Unidades Educativas en el resto de la provincia del Guayas y en provincias como Santa Elena, Manabí, Pichincha y Santo Domingo de los Tsachilas.

### **1.5. ASPECTOS METODOLÓGICOS**

Para empezar se realizará una investigación de mercado para así definir cual será el nuevo modus operandi de la empresa. También se procederá a hacer un análisis de los Estados Financieros para concluir si estamos aptos para realizar la expansión de la empresa.

## **CAPÍTULO II: ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO**

### **2.1 LA EMPRESA**

Uno de los accionistas de Tech-learning se dedicaba a la venta retail de tecnología como actividad secundaria, incursionando en el campo educativo como profesor se da cuenta que las Instituciones aunque tengan buenos profesores y buenos programas académicos fallaban en los laboratorios de computación, entonces empezó a investigar la realidad en las Instituciones de primero y segundo nivel en

donde el cuadro era más crítico, detectadas las necesidades se lanza la propuesta y nace el potencial negocio.

Luego de darse cuenta que el negocio era rentable se decidió por buscar un nuevo mercado, la expansión a las diferentes provincias del Ecuador como: Guayas, Santa Elena, Manabí, Pichincha y Santo Domingo de los Tsachilas.

## **2.2 VISIÓN**

Mantenerse como la empresa líder en el mercado de outsourcing de laboratorios de computación para entidades educativas particulares de primer y segundo a nivel nacional.

## **2.3 MISIÓN**

Proveer de Centros de cómputo de alta capacidad tecnológica acorde a las demandas académicas actuales de Unidades Educativas particulares de primer y segundo asegurando la calidad en el servicio.

## **2.4 VALORES CORPORATIVOS**

### **Nuestros Valores**

Trabajo

Honestidad

Responsabilidad

Actitud de servicio

Confianza

Disciplina

### **Nuestros Principios**

- Anticiparnos a las necesidades de nuestros clientes y superar sus expectativas de servicio.
- Buscar la excelencia operacional enfocándonos a resultados y no a volumen de actividades.
- Ser innovadores y creativos para proveer un servicio de máxima calidad, siendo flexibles para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

- Mantener la vanguardia tecnológica en nuestro servicio.
- Trabajar en conjunto con nuestros Distribuidores Autorizados para crear una relación de socios basada en el respeto, la confianza y el profesionalismo.

## **2.5 OBJETIVO ESTRATÉGICO**

### **Objetivo general:**

El objetivo de la empresa es crear alianzas estratégicas con Entidades Educativas en funcionamiento a través de un modelo de delegación de Infraestructura y servicios en todo lo que refiere a esta amplia gama de educación.

### **Objetivos específicos:**

- 1.- Abarcar el 5% del mercado target de las Provincias: Guayas, Santa Elena, Manabí, Pichincha y Santo Domingo de los Tsachilas en los primeros 5 años de operación.
- 2.- Lograr un crecimiento del 2% anual en el mercado Nacional después de los 6 primeros años.
- 3.- Obtener una rentabilidad del 20% sobre la inversión de cada proyecto realizado.
- 4.- Realizar contratos de largo plazo, 5 años con los clientes que elijan Tech-Learning.

## **2.6 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

La creación de los laboratorios de computación e Informática son producto del desarrollo que experimenta Tech-Learning, para hacer de la informática y computación parte integral de las actividades de la comunidad tecnológica, en nuestro caso de Unidades Educativas Particulares de primer y segundo nivel.

Corresponde al laboratorio de computación proporcionar los servicios informáticos que se prestan a estudiantes, profesores y personal administrativo, cubriendo así las necesidades y brindando apoyo a las funciones de nuestros clientes, es fundamental la realización de actividades de extensión con el

propósito de difundir y promover los servicios en el laboratorio de computación, y fomentar su aplicación en la investigación.

El servicio que ofrecemos es la administración completa del laboratorio de computación, esto incluye la instalación de los equipos necesarios para el laboratorio, el mantenimiento del mismo y los gastos que se incurren en el Recurso Humano, la selección del personal, las contrataciones, control de nómina, etc.

En un futuro tenemos pensado hacer funcionar nuestra propia Academia en la cual se establecerán niveles de certificaciones, las que representarán a largo plazo conforme la marca se vaya posicionando en el mercado un valor agregado para los alumnos y para las instituciones educativas que se peguen al modelo propuesto, como lo hacen empresas como Microsoft, Cisco, entre otras.

### **Usuarios**

Para tener derecho al uso del equipo de cómputo, el usuario debe mostrar la credencial que lo acredita como alumno, profesor o administrativo de la institución educativa que trabaja con Tech-Learning. Al ingresar a los laboratorios de computación todo usuario alumno, profesor, investigador o empleado administrativo deberá registrarse en la lista correspondiente anotando los datos requeridos.

Todo usuario de los laboratorios de computación debe cumplir con el proceso de revisión de discos, antes de cada sesión.

Solo se permitirá el acceso a un usuario por computador. Todos los usuarios alumnos que vayan hacer uso por primera vez de los laboratorios de computación, dentro del período escolar deben tomar una plática de introducción, la cual tiene como finalidad capacitar al usuario en el funcionamiento de los laboratorios de computación (registro, manejo de los

equipos, verificación de discos, etc.) Y dar a conocer el reglamento y responsables del mismo.

### **Servicios.**

1. La asesoría con respecto a la operación de los equipos, se brinda a todo usuario de los laboratorios. En el caso de usuarios alumnos solo se les otorga asesoría de software contemplado en los planes de estudio, para el caso de profesores investigadores y empleados administrativos se ofrece de acuerdo al software existente en el laboratorio, aplicaciones generadas para proyectos de investigación y actividades administrativas, así como la operación de los equipos de cómputo.
2. La asesoría al usuario para el software que no se contemple en las asignaturas de los planes de estudio, se ofrece cuando este existe en los laboratorios de computación y se cuente con el personal capacitado para el manejo del mismo. Esta asesoría se solicita por oficio a la coordinación de los laboratorios de computación.
3. Las asesorías son solamente de índole técnico y no para la elaboración de trabajos propios del usuario. En el caso de lenguajes de programación, la asesoría se realiza sobre un error específico, pero no se profundiza en la lógica del programa.

### **Servicio de impresión**

1. El servicio de impresión se brinda a cualquier usuario de los laboratorios de computación.
2. Todo usuario que desee hacer uso de este servicio deberá sujetarse al proceso de vacunación de sus discos.

3. No se imprimirá ningún listado cuando el disco que contenga la información a imprimir este contaminado por algún virus, haciéndose el dueño del disco acreedor a la sanción correspondiente.

Las formas de impresión serán de la siguiente manera:

- El usuario trae por su cuenta el papel.
- El usuario solicita el servicio pagando la cuota correspondiente por impresión. La tarifa para este servicio puede variar en cuanto al suministro del material (papel, cinta, toner o cartuchos) por parte del usuario; para los profesores-investigadores, el servicio esta sujeto a los acuerdos que se establezcan por proyecto de investigación; y para los usuarios administrativos, el servicio se ofrece a solicitud oficial de cada dependencia tecnológica.

4. Se prohíbe la realización e impresión de documentos personales de índole no académico.

### **Servicios de red**

1. Todo alumno de la institución tiene derecho a utilizar los servicios de red si cumple con los requisitos necesarios de acuerdo a la actividad que se desea desarrollar.

### **Funciones de Tech-Learning.**

- Proporcionar en los alumnos y docentes el uso del equipo del centro de cómputo, como herramienta en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Integrar y actualizar el reglamento que brinde tanto seguridad como proporcionar el mejor servicio.
- Vigilar el cumplimiento de manera de asegurar un correcto desempeño.



- Elaboración de los formatos requeridos para el funcionamiento del mismo, bitácora de cobros por impresiones.
- Vigilar que el área asignada para el centro de cómputo se mantenga en óptimas condiciones de clima y limpieza.
- Programar periódicamente mantenimiento preventivo correctivo al equipo asignada a la escuela, para garantizar su funcionamiento.
- Fomentar un ambiente de cortesía, atención y respeto propicio para el trabajo en conjunto.
- Mantener coordinación con la Dirección de la escuela o colegio, la biblioteca, el laboratorio clínico, el profesorado y el alumnado de manera de poder satisfacer las necesidades requeridas de software, documentación, diseño de formatos, impresión de documentos, investigación por internet, traducción de manuales de inglés, escaneo, fotografía de imágenes, montaje de equipo audiovisual para exposiciones, etc.
- Proporcionar oportunidades de Servicio Social para el desarrollo de experiencia técnica en estudiantes de computación en lo que respecta a asesoría, configuración de equipos, mantenimiento del equipo, investigación por internet.
- Mantener al día el inventario de equipo, mobiliario y accesorios a resguardo del centro de cómputo.
- Ver que se mantenga material consumible suficiente para las necesidades del centro de cómputo.
- Estar pendiente de cualquier anomalía con el equipo de manera de hacer valer las garantías o de ver que el departamento encargado de institución educativa de soporte, brinde el servicio de reparación.
- Apoyar a los proyectos institucionales respecto al equipo de cómputo.

### **Funciones Relacionadas con los Servicios Educativos.**

- Impartir cursos de operación del software con que cuenta el centro de cómputo al personal y alumnado de la escuela.
- Brindar la oportunidad a maestros del uso del centro de cómputo para impartir clases efectivas apoyadas en equipos de cómputo y audiovisual.
- Uso eficiente del centro de cómputo de manera de optimizar tiempo y recursos tanto del personal docente como de los esfuerzos de investigación del alumnado.
- Asesoría específica sobre el trabajo diario en computadora respecto a formatos requeridos por software e información técnico-lógico.
- Mantener actualizado el software que permita extender las capacidades profesionales del desarrollo integral.

### **Ubicaciones Físicas.**

El Centro de cómputo se encontrará ubicado donde la Unidad Educativa disponga del Espacio, será adicional al existente centro de cómputo en sus edificios ó en un nuevo sitio adicional al Centro de Cómputo existente siempre y cuando durante la inspección técnica este espacio brinde los requisitos para poder llevar a cabo el proyecto.

### **Horario de Atención.**

Dependiendo de las jornadas de trabajo de la Unidad Educativa nuestro horario de atención será de la siguiente forma para las de primer y segundo nivel:

- Matutino: De 7:00 a 13:00 Hrs.
- Vespertino: De 13:30 a 18:30 Hrs.
- Nocturno: De 19:00 a 22:00 Hrs.
- Sábados y Domingos: A definir con el Cliente

## **2.7 ANÁLISIS FODA**

### **Fortalezas**

- Optimización de Costos de la infraestructura a instalar.
- Experiencia en la construcción de laboratorios de computación y centros de comuto de ambientes de producción
- Experiencia en los procesos de enseñanza por parte del personal
- Amplios conocimientos de las tecnologías disponibles contemporáneamente.
- Metodologías de enseñanza E-Learning.
- Pool de talentos de calidad: número adecuado de personas con manejo y dominio de tecnologías y capacitados en técnicas de enseñanza.

### **Debilidades**

- No ha logrado desarrollar una marca reconocida y diferenciadora en el mercado donde están sus clientes.
- El crecimiento es artesanal y no planificado.
- La empresa es pequeña en tamaño para competir con otras compañías.
- Dificultad de expansión por tamaño de la empresa

### **Oportunidades**

- Diversificación a través de la adquisición de otras compañías más pequeñas que ayuden a acelerar el crecimiento de TECH-LEARNING, como el gran jugador del mercado local.
- Expansión regional con nuevos centros de Desarrollo.
- Generación de nuevos ingresos por servicios conexos al desarrollo de Software en Clientes existentes.
- Fuerte crecimiento de consumidores Instituciones Nacionales y del Estado.
- Generación de alianzas para futuros modelos de negocios.
- Establecer alianzas con Unidades Educativas en diferentes provincias del Ecuador.

## **Amenazas**

- Incertidumbre de la evolución de la economía en Ecuador.
- Rotación y escasez de empleados en un mercado fuertemente demandante de buenos profesionales.
- Inestabilidad Política.
- Políticas que atenten contra las unidades educativas particulares.
- Las Universidades cuentan con laboratorios actualizados.

## **2.8 CINCO FUERZAS DE PORTER**

### **Intensidad de la rivalidad entre competidores**

- Número de competidores: al momento no tenemos competidores.
- Crecimiento de la Industria: Al momento no creo que haya un aumento significativo en la industria ya que las Unidades Educativas ya se encuentran posicionadas en el mercado.
- Diversidad de los competidores: Las Unidades Educativas Particulares de primer y segundo nivel de clase media- alta pertenecen a distintos grupos de interés, ya sea religiosos, políticos o de otra índole. Además, estos pueden ser públicos o privados, por lo que el enfoque social es distinto siendo los segundos orientados al lucro.

### **Amenaza de Nuevos Participantes**

#### **Barreras de Entrada**

- Diferenciación: Existen distintas apreciaciones y niveles de servicio según la necesidad de la Unidad Educativa.
- Requerimiento de Capital: Crear una empresa que ofrezca los mismos servicios que nosotros implica una inversión que puede recuperarse en corto tiempo.

- Economías de escala: A medida que aumenta el volumen de alumnos, los costos unitarios relacionados con la creación de laboratorios disminuyen.
- Identificación de marca: Ya que es una empresa nueva que reconozcan la marca tomará un poco de tiempo.

**Tabla 1**  
**Atractividad según Barreras de entrada**

	Actual			Futura		
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
Diferenciación del Producto		X			X	
Requerimiento de Capital	X			X		
Economías de Escala		X		X		
Estándares o Normas Regulatorias		X		X		
Identificación de Marca		X			X	
Facilidad de Acceso a insumos	X			X		
<b>Evaluación parcial</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		

La atractividad de la industria es media y en el futuro es baja.

**Amenaza de Sustitutos.**

- Disponibilidad de sustitutos cercanos: son todas aquellas empresas que vendan tecnología ya que solo con la compra las computadoras, accesorios y repuestos y bajo el mantenimiento de un profesor de computación es que se han manejado las Unidades Educativas hasta el momento que las personas a cargo del

laboratorios de computación son muchas veces los mismos estudiantes de Ingeniería en Sistemas.

- Agresividad de los productores de sustitutos: Son las propias Unidades Educativas que manejan los servicios que ofrecemos.

**Tabla 2**  
**Atractividad según amenaza de sustitutos**

	Actual			Futura		
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
Disponibilidad de Sustitutos Cercanos			X			X
Agresividad de los Productores de Sustitutos			X			X
<b>Evaluación parcial</b>			<b>X</b>			<b>X</b>

Aunque existe disponibilidad, el sustituto más cercano no satisface los requerimientos de los clientes.

**Poder de Negociación de Proveedores.**

Los proveedores de importancia son: al momento contamos con 3 proveedores que son distribuidores de tecnología y nos dan crédito a 30 días.

- Tecnomega (Guayaquil y Quito)
- Siglo XXI (Guayaquil y Quito)
- Cartimex (Guayaquil y Quito)

**Tabla 3**  
**Poder de Negociación de proveedores**

	Actual			Futura		
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
Poder de negociación de proveedores	X			X		
<b>Evaluación parcial</b>	<b>X</b>			<b>X</b>		

Debido al bajo poder de negociación de los proveedores, la atraktividad para la industria para esta fuerza es baja.

**Poder de Negociación de Compradores.**

Los compradores del servicio son las Unidades Educativas de primer y segundo nivel que estén dispuestas a renovar su laboratorio de computación y deseen obtener el servicio de mantenimiento del mismo.

**Tabla 4**  
**Atraktividad según Poder de negociación de los proveedores**

	Actual			Futura		
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
Poder de negociación de los estudiantes.			X			X
<b>Evaluación parcial</b>			<b>X</b>			<b>X</b>

**Tabla 5**  
**Atractividad de la industria**

	Actual			Futura		
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
Rivalidad entre Competidores		<b>X</b>				<b>X</b>
Barreras a la Salida	<b>X</b>			<b>X</b>		
Barreras a la Entrada		<b>X</b>		<b>X</b>		
Amenaza de Sustitutos			<b>X</b>			<b>X</b>
Poder de los Proveedores	<b>X</b>			<b>X</b>		
Poder de los Compradores			<b>X</b>			<b>X</b>
<b>Evaluación General</b>		<b>X</b>			<b>X</b>	

La atractividad actual y futura para la industria de las Unidades Educativas en el sector de primer y segundo nivel es media.

### **CAPÍTULO III: ANÁLISIS DEL MERCADO**

#### **3.1 ESTUDIO ESPECÍFICO DEL MERCADO**

El mercado específico de la empresa son las Unidades Educativas Particulares de primer y segundo nivel de clase media-alta que se encuentran en la provincia del Guayas en los cantones: Daule, Durán, Guayaquil y Samborondón.

El nuevo mercado al que se va a dirigir la empresa corresponde a las Unidades Educativas Particulares de primer y segundo nivel particulares de clase media-alta que se encuentran en las provincias: Guayas, Santa Elena, Manabí, Pichincha y Santo Domingo de los Tsachilas y que cuenten con laboratorios de computación o tengan la disponibilidad de espacio y deseen dar una mejor enseñanza a sus estudiantes con equipos modernos y de altas características que promuevan así el interés en el estudio de los mismos.



### **3.2 IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL Y EMPRESARIAL**

Para identificar el mercado potencial la empresa se rige por las Unidades Educativas Particulares de primer y segundo nivel con acceso a internet de clase media-alta que se encuentran en la base de datos de la página web del Ministerio de Educación actualizada al año lectivo 2009- 2010.

### **3.3 MERCADO OBJETIVO**

Como mercado objetivo se tiene a las Unidades Educativas Particulares de primer y segundo nivel de clase media–alta que se encuentran en los cantones Guayaquil, Daule, Durán y Samborondón de la Provincia del Guayas.

El nuevo mercado son las Unidades Educativas Particulares de primer y segundo nivel de clase media-alta que se encuentran en las provincias: Guayas, Santa Elena, Manabí, Pichincha y Santo Domingo de los Tsachilas.

#### **Ilustración 1**

#### **MAPA DEL MERCADO POTENCIAL**



### 3.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADO, ENCUESTAS, RESULTADOS

Se cuenta con un listado de 5,020 Unidades Educativas Particulares obtenido de la página del Ministerio de Educación, de las cuales el mercado objetivo son 1,572 que son aquellas que cuentan con Internet.

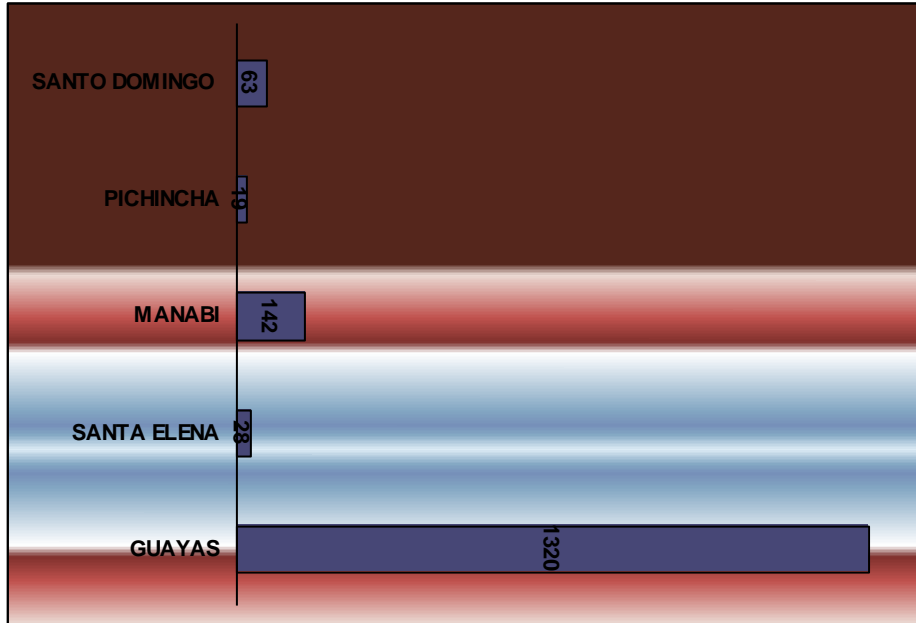
**Tabla 6**  
**UNIDADES EDUCATIVAS PARTICULARES SEGÚN NIVELES DE ENSEÑANZA**

NIVELES	SOSTENIMIENTO - PARTICULARES					TOTAL
	GUAYAS	SANTA ELENA	MANABI	PICHINCHA	SANTO DOMINGO	
Bachillerato	16	2	6	5		29
EGB	1318	85	831	313	84	2631
EGB y Bachillerato	285	25	158	247	31	746
Inicial y EGB	708	18	195	442	16	1379
Inicial, EGB y Bachillerato	69	6	6	148	6	235
<b>TOTAL</b>	<b>2396</b>	<b>136</b>	<b>1196</b>	<b>1155</b>	<b>137</b>	<b>5020</b>

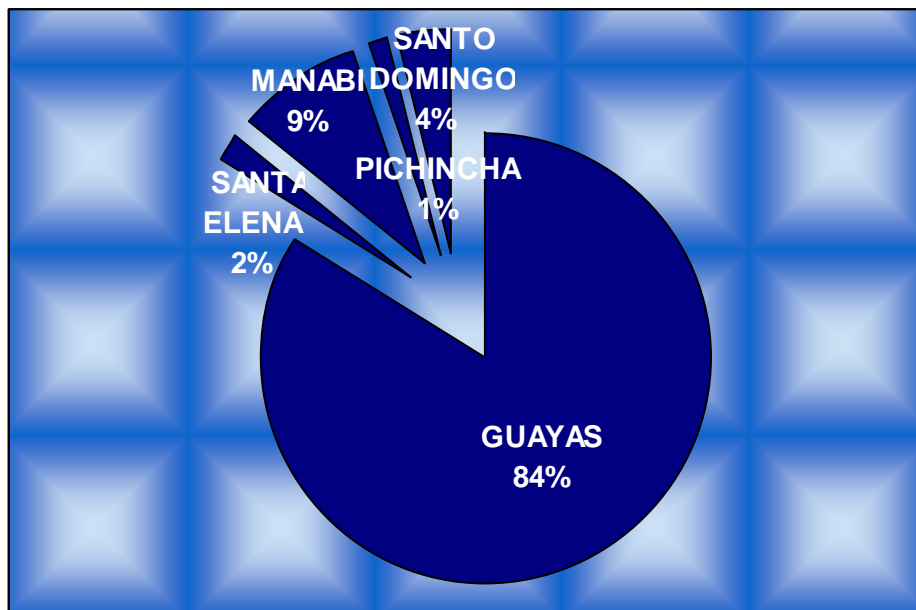
**Tabla 7**  
**MERCADO OBJETIVO SEGÚN NIVELES DE ENSEÑANZA**

NIVELES	SOSTENIMIENTO - PARTICULARES					TOTAL
	GUAYAS	SANTA ELENA	MANABI	PICHINCHA	SANTO DOMINGO	
Bachillerato	7	2	2	2		13
EGB	650	14	118	3	31	816
EGB y Bachillerato	154	7	12	5	21	199
Inicial y EGB	464	3	8	7	8	490
Inicial, EGB y Bachillerato	45	2	2	2	3	54
<b>TOTAL</b>	<b>1320</b>	<b>28</b>	<b>142</b>	<b>19</b>	<b>63</b>	<b>1572</b>

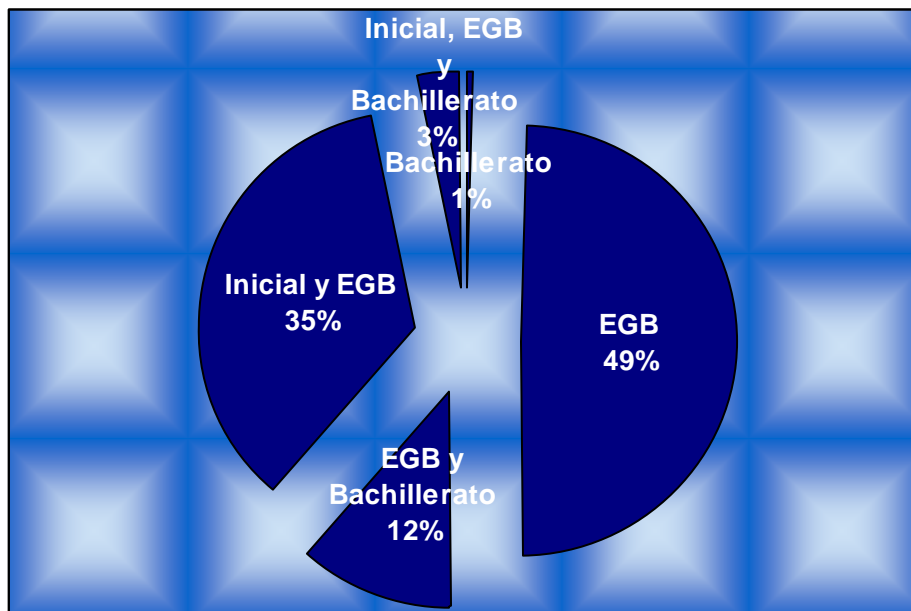
**Ilustración 2**  
**UNIDADES EDUCATIVAS POR PROVINCIAS**



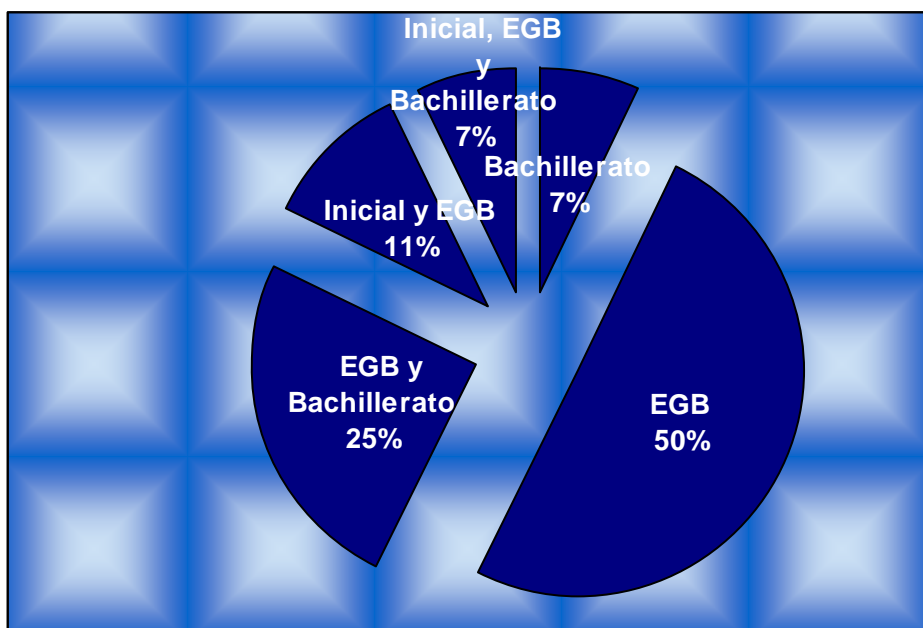
**Ilustración 3**  
**DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES EDUCATIVAS**



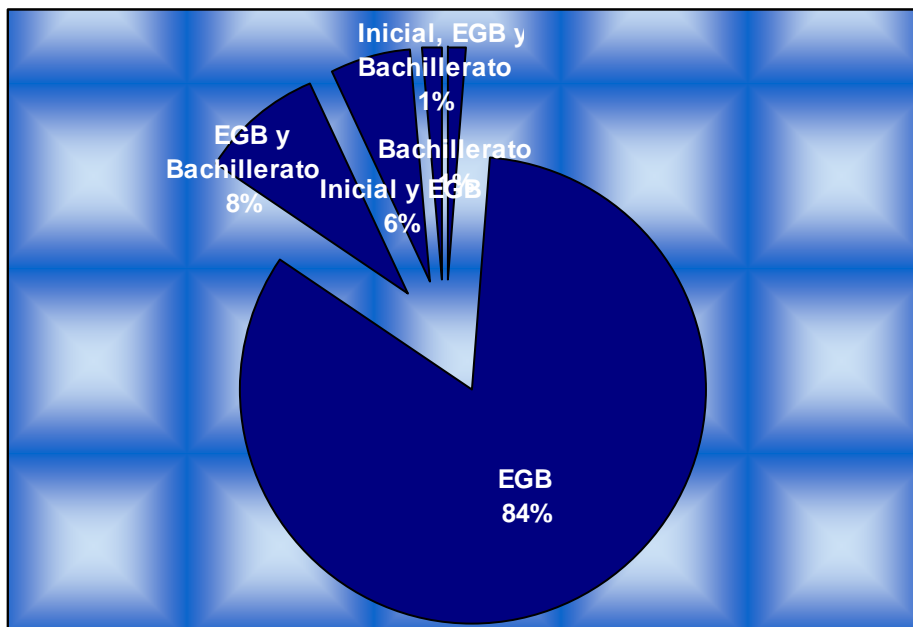
**Ilustración 4**  
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN – GUAYAS**



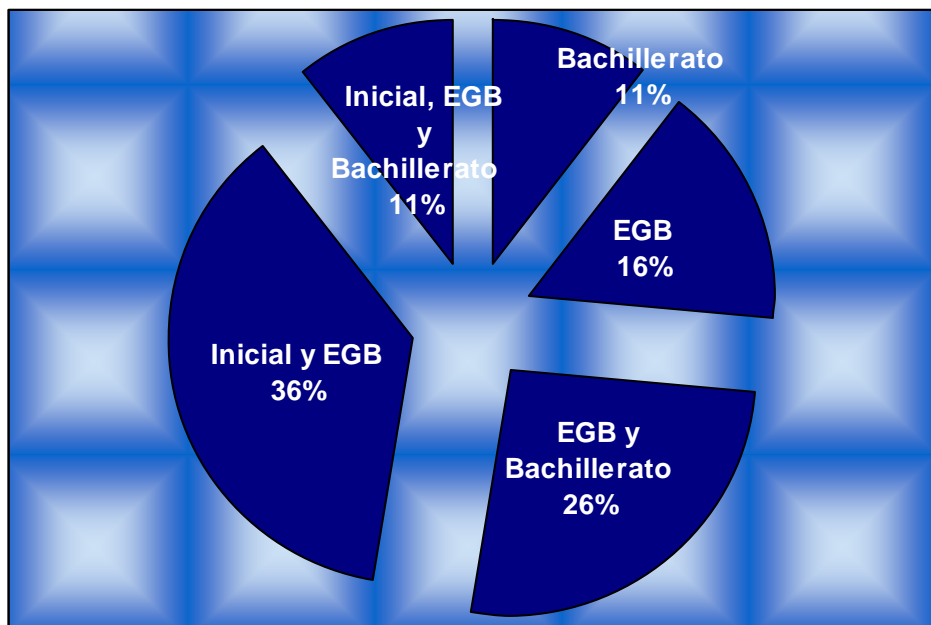
**Ilustración 5**  
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN – SANTA ELENA**



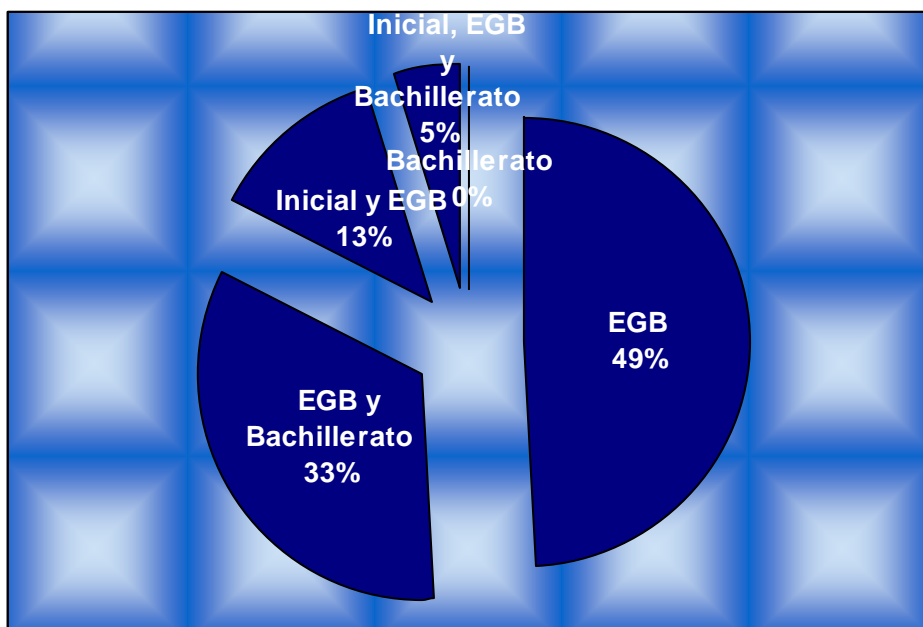
**Ilustración 6**  
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN – MANABÍ**



**Ilustración 7**  
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN – PICHINCHA**

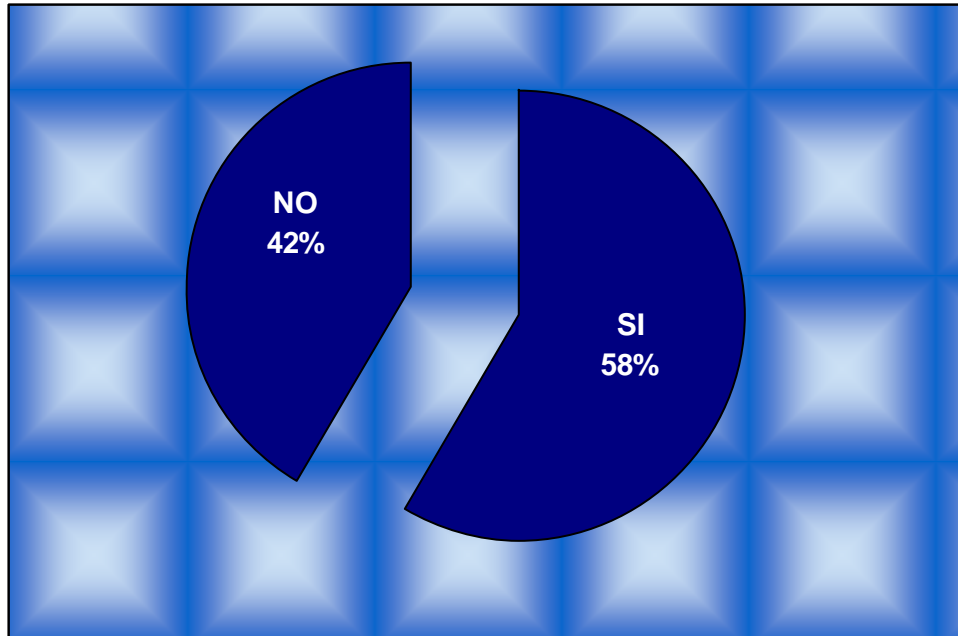


**Ilustración 8**  
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN –SANTO DOMINGO DE**  
**LOS TSACHILAS**

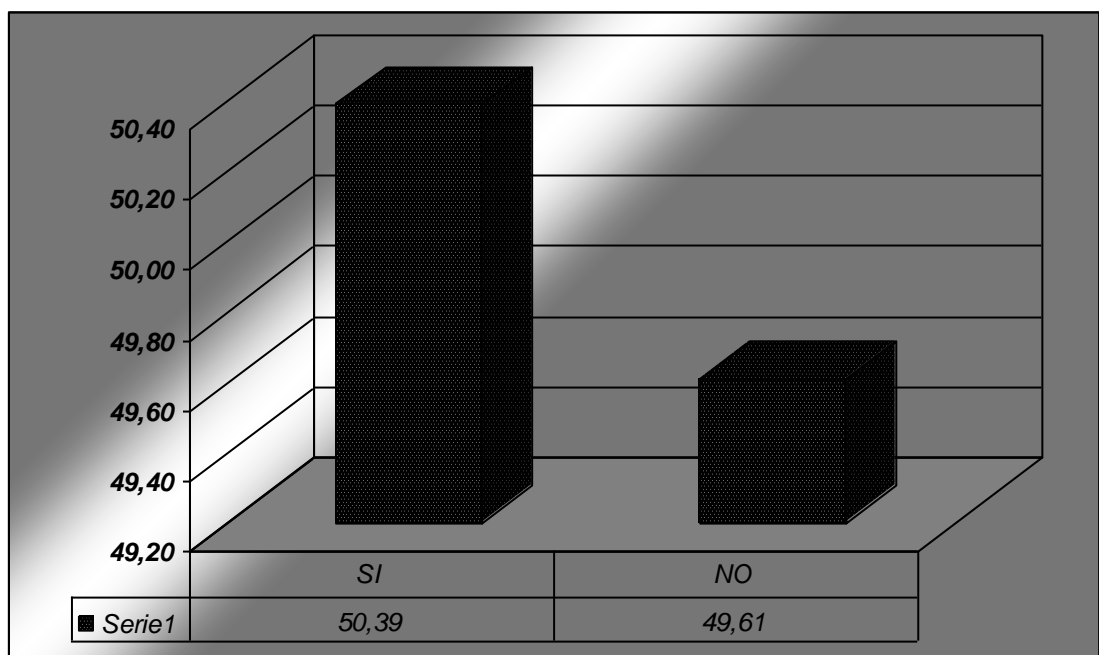


Con la encuesta elaborada y realizada vía mail y telefónicamente a los Directores, Rectores y Profesores al 65% de las Unidades Educativas se pudo concluir que:

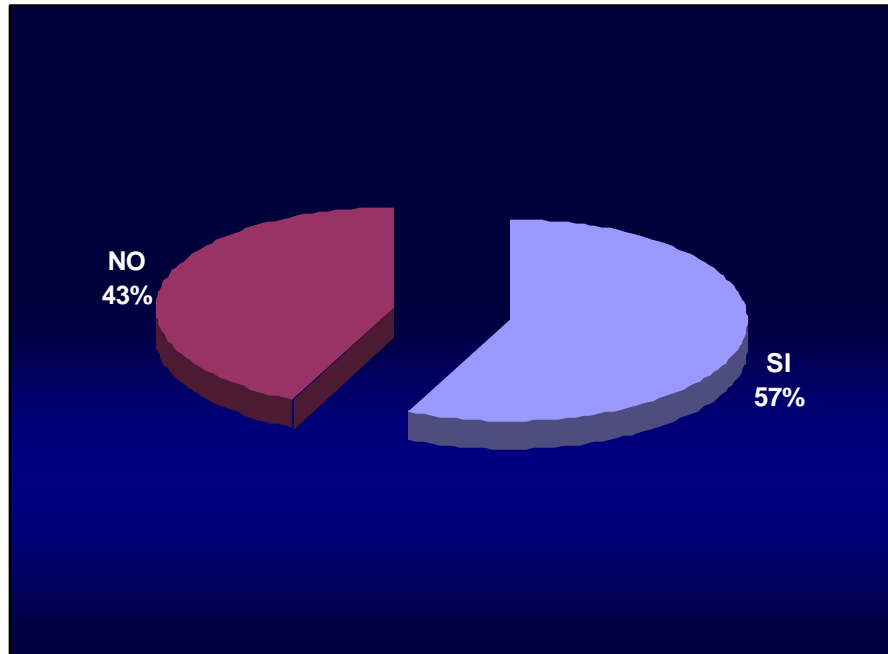
**Ilustración 9**  
**UNIDADES EDUCATIVAS QUE CUENTAN CON LABORATORIOS**  
**ACTUALIZADOS**



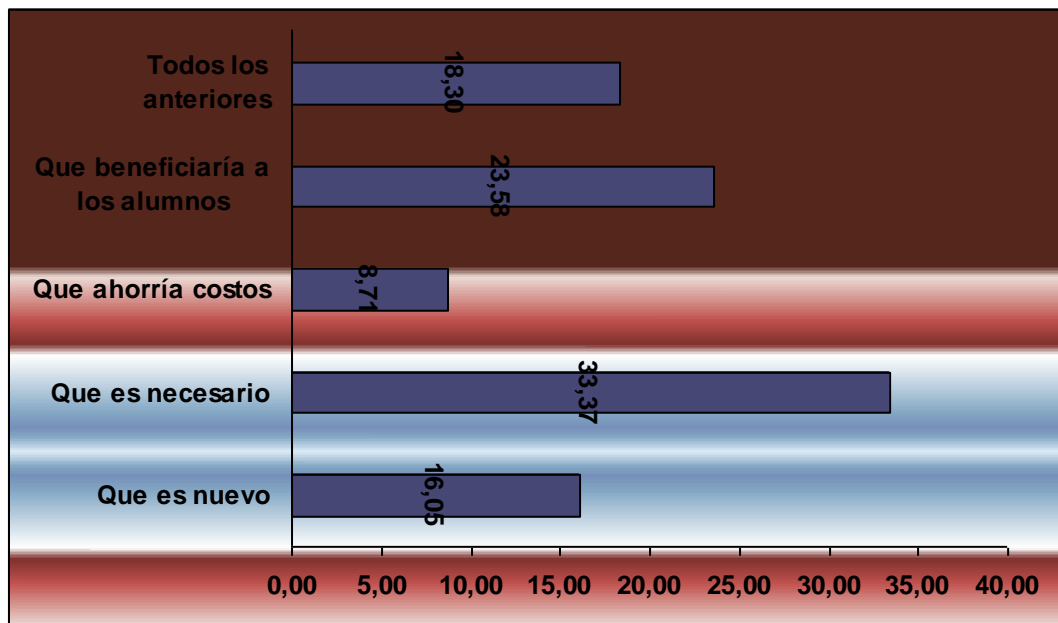
**Ilustración 10**  
**UNIDADES EDUCATIVAS DISPUESTAS A RENOVAR SU LABORATORIO**  
**DE COMPUTACIÓN ACTUAL**



**Ilustración 11**  
**ACEPTACIÓN DEL SERVICIO QUE OFRECE LA EMPRESA**



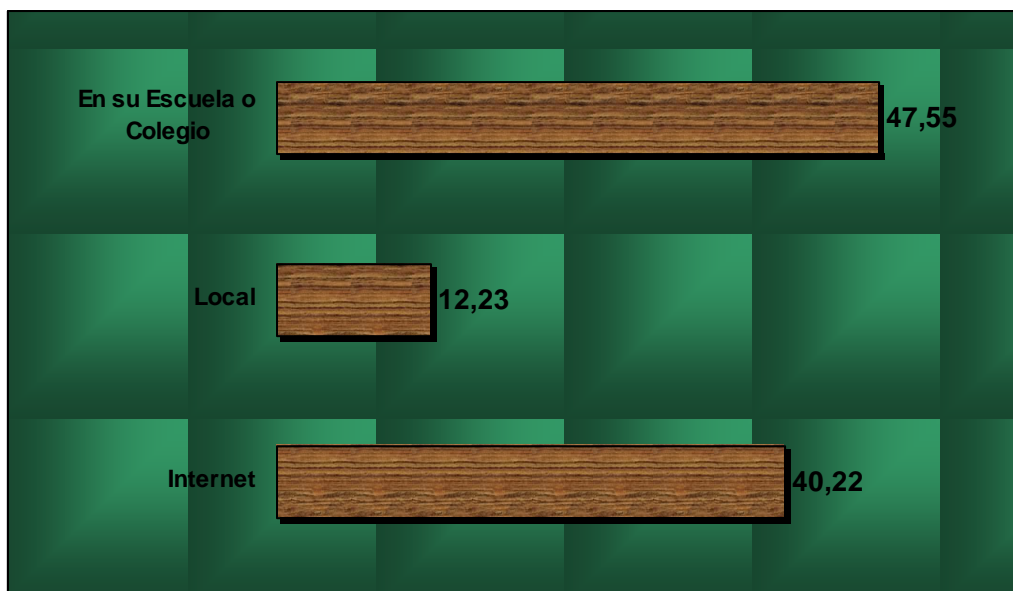
**Ilustración 12**  
**ASPECTOS ATRACTIVOS DEL SERVICIO**





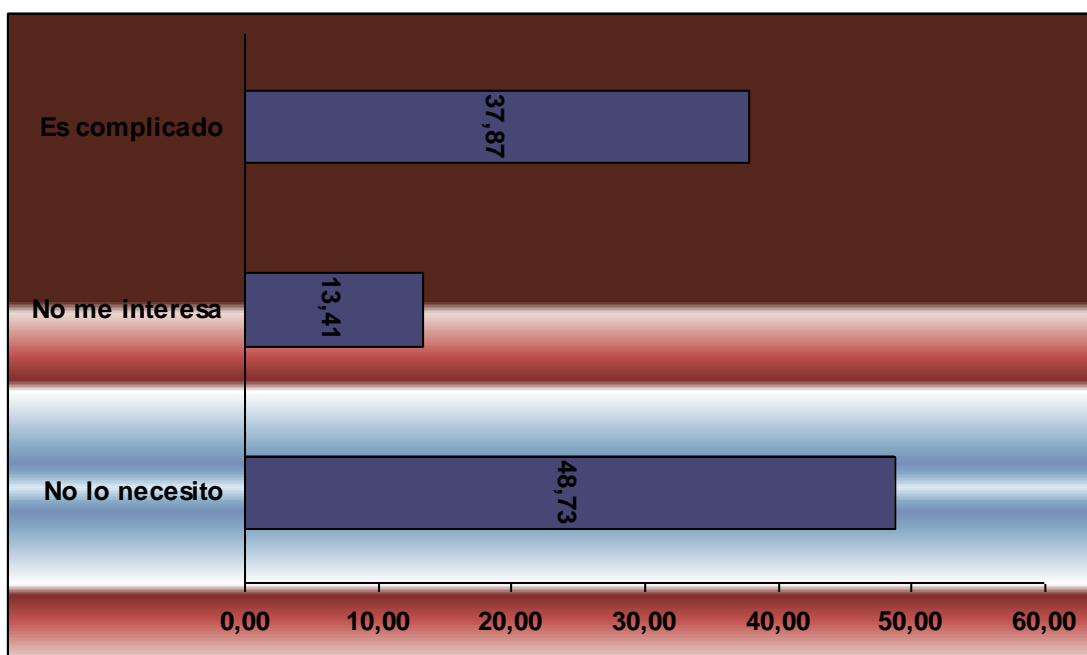
**Ilustración 13**

**LUGARES PARA CONTRATAR EL SERVICIO**

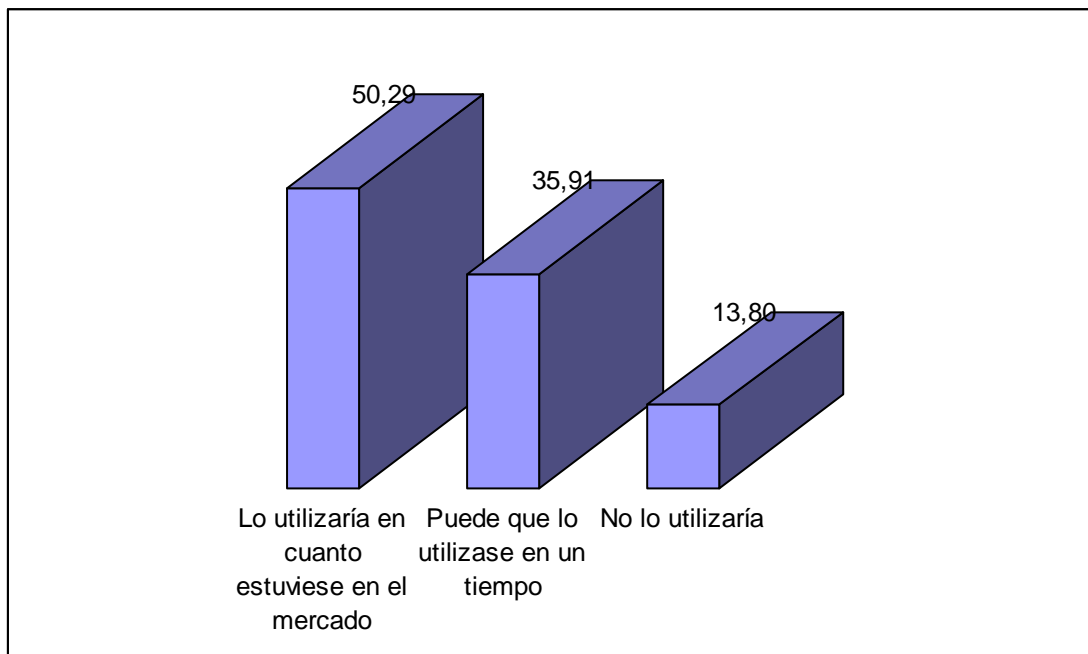


**Ilustración 14**

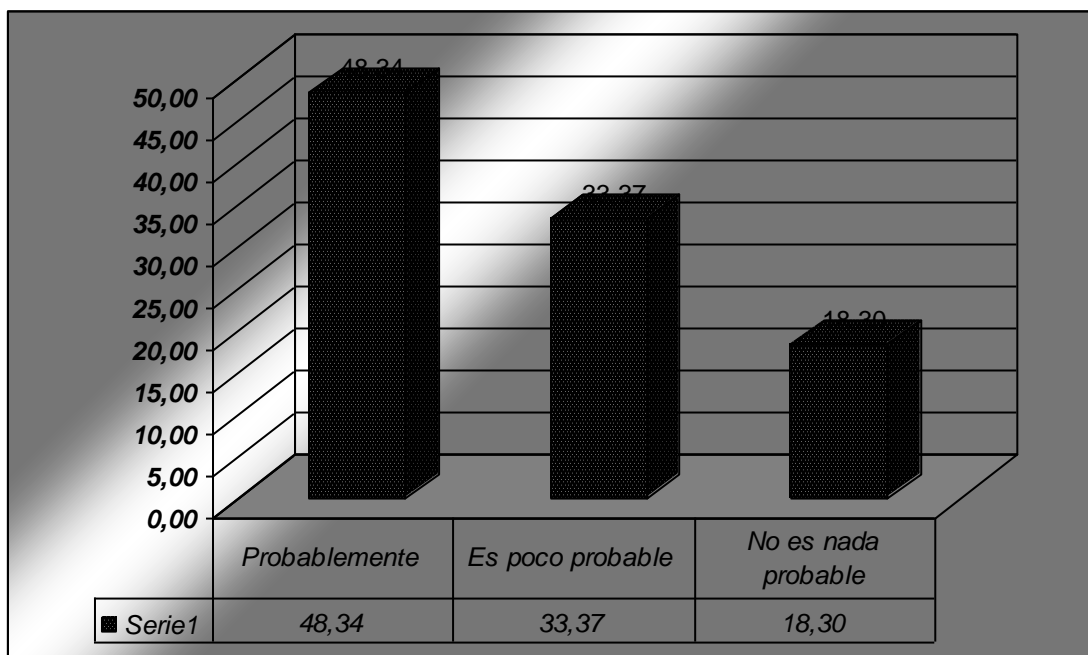
**ASPECTOS QUE NO ATRAEN DEL SERVICIO**



**Ilustración 15**  
**PROBABILIDAD DE SOLICITAR EL SERVICIO**



**Ilustración 16**  
**PROBABILIDAD DE OBTENER EL SERVICIO POR MENOS DE \$800 MENSUALES**



Las Unidades Educativas no cuentan con laboratorios en óptimas condiciones para el uso de los estudiantes y que un alto porcentaje se encuentra interesado en el servicio que ofrecemos

### **3.5 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA**

Al momento no existe en el mercado una empresa que ofrezca los mismos servicios que esta empresa.

En el mercado existen compañías que ofrecen el servicio de instalación, mantenimiento preventivo y correctivo, Service Desk (8 x 5), administración de inventario a otras empresas como:

- Pentastar                      Quito
- SDConsult                      Quito
- Grupo Context                      Quito
- Sutelcom                      Guayaquil

## **CAPÍTULO IV: ESTRATEGIAS DE MERCADO**

### **4.1 CONSIDERACIONES INTERNACIONALES, NACIONALES Y LOCALES**

Tech-Learning como opción estratégica de liderazgo al ser la única empresa que presta este tipo de servicio seguirá creciendo y se regirá bajo la estrategia cooperativa que consiste en incrementar el tamaño total del mercado al encontrar nuevos usuarios y aplicaciones del servicio, en este caso el nuevo mercado será toda la provincia del Guayas, Santa Elena, Manabí, Pichincha y Santo Domingo de los Tsachilas.

#### **4.2 ESTRATEGIAS DE PRECIO, PRODUCTO Y ESTACIONALIDAD**

La estrategia de precio es mantener los precios bajos por el servicio para ganar en volumen y así poder atraer una mayor clientela.

Como estrategia para el servicio Tech-Learning ofrece a los clientes incluir nuevos servicios como una mayor asesoría en la compra de las computadoras según las necesidades de cada Unidad Educativa y una mejor asesoría en el servicio a contratar, el servicio de la instalación del laboratorio de computación, las garantías de todos los equipos, la entrega a domicilio, entre otros.

#### **4.3 ESTRATEGIAS DE PENETRACIÓN Y VENTA PERSONAL**

En la estrategia de penetración están las visitas y correos electrónicos a las Unidades Educativas para dar a conocer las ventajas de nuestro servicio y ofrecer a las mismas nuestros diferentes tipos de planes según sus necesidades.

Se cuenta con la estrategia de segmentos múltiples ya que para cada cliente se elabora una versión distinta del servicio básico, desde actualizar por completo su laboratorio de computación, esto quiere decir, cambiar las maquinas obsoletas que estos posean y montar unas con excelentes características y de ultima tecnología, todo de acuerdo a las necesidades y el presupuesto del cliente, hasta solo darles un mantenimiento a las que ya posean.

#### **4.4 ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y GASTOS**

La promoción será boca a boca, con las recomendaciones de los primeros clientes de Tech-Learning, la empresa se dará a conocer de una manera más amplia y basada en hechos que es lo que a las personas las convence más y les da de una manera seguridad de que se presta un servicio de la calidad. También contará con publicidad mediante correo electrónico.

La distribución es en cada Unidad Educativa que requiera el servicio de Tech-Learning y como ahora se expandirá a 5 provincias, se tiene un acuerdo con el proveedor para que envíe los equipos según la necesidad de los clientes al lugar deseado.

Los gastos que la empresa va a asumir son los gastos de instalación del laboratorio de computación y el envío de todos los equipos y materiales a cualquiera de las provincias.

#### **4.5 ESTRATEGIA PUBLICITARIA Y DE COMERCIALIZACIÓN**

Toda estrategia publicitaria debe tener en cuenta la opinión del cliente, se deben enfocar a lo que el potencial cliente quiere ver o escuchar. Se debe persuadir y hacer que el receptor capte el beneficio real.

Lo que los clientes compran son beneficios no atributos y los compran para encontrar soluciones a los problemas que tienen o creen tener.

La estrategia de comercialización es una estrategia activa ya que consiste en contar con el personal altamente motivado que esta permanentemente visitando a sus clientes y durante el tiempo que permanece dentro de la empresa se dedica a realizar el seguimiento de sus trabajos para garantizar el plazo de entrega comprometido.

La mayor parte de las actividades de comercialización están a cargo del Gerente General y Gerente Administrativa ya que en esta etapa es muy importante que los clientes sean atendidos por una persona que pueda tomar todo tipo de decisiones en el menor tiempo posible.

En el mediano plazo se prevé la ampliación del departamento comercial para llegar de 3 a 4 vendedores siendo todos gerenciados por el Gerente General.

### **CAPÍTULO V: OPERACIONES**

#### **5.1 RIESGOS INTERNOS**

##### **Riesgos internos**

Las vulnerabilidades que puede tener un Laboratorio de Cómputo son innumerables, desde lo básico (falta de control de acceso al ambiente de centro de computo), hasta de gestión (falta de documentación de la configuración de los equipos de comunicación). Estas vulnerabilidades pueden ser aprovechadas o explotadas para generar riesgos que perjudiquen la disponibilidad de los equipos

en el normal desarrollo de operaciones en el negocio, llevando a pérdidas económicas.

Podríamos enumerar los siguientes:

### **Factores Ambientales:**

- Humedad. Se debe proveer de un sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado separado, que se dedique al cuarto de computadoras y al área de máquinas en forma exclusiva.
- Incendios. Los incendios son causados por el uso inadecuado de combustibles, fallas de instalaciones inalámbricas defectuosas y el inadecuado almacenamiento y traslado de sustancias peligrosas.

### **Factores Humanos:**

- Robos. Las computadoras son posesiones valiosas de las empresas, y están expuestas, de la misma forma que están expuestas las piezas de stock e incluso el dinero. Muchas empresas invierten millones de dólares en programas y archivos de información, a los que dan menor protección de la que dan a una máquina de escribir o a una calculadora, y en general a un activo físico.
- Actos vandálicos. En las empresas existen empleados descontentos que pueden tomar represalias contra los equipos y las instalaciones.
- Actos vandálicos contra el sistema de red. Muchos de estos actos van relacionados con el sabotaje.
- Fraude. Cada año millones de dólares son sustraídos de empresas y, en muchas ocasiones las computadoras han sido utilizadas para dichos fines.

## 5.2 RIESGOS EXTERNOS

### **Factores Ambientales:**

- **Robos.** Las computadoras son posesiones valiosas de las empresas, y están expuestas, de la misma forma que están expuestas las piezas de stock e incluso el dinero. Muchas empresas invierten millones de dólares en programas y archivos de información, a los que dan menor protección de la que dan a una máquina de escribir o a una calculadora, y en general a un activo físico.
- **Inundaciones.** Es la invasión de agua por exceso de escurrimientos superficiales o por acumulación en terrenos planos, ocasionada por falta de drenaje ya sea natural o artificial. Esta es una de las causas de mayores desastres en centros de cómputo.
- **Sismos.** Estos fenómenos sísmicos pueden ser tan poco intensos que solamente instrumentos muy sensibles los detectan, o tan intensos que causan la destrucción de edificios y hasta la pérdida de vidas humanas.

### **Factores Humanos:**

- **Sabotaje.** Es el peligro más temido en los centros de cómputo. Empresas que han intentado implementar sistemas de seguridad de alto nivel, han encontrado que la protección contra el saboteador es uno de los retos más duros, el saboteador puede ser un empleado o un sujeto ajeno a la empresa.
- **Terrorismo.** Hace unos años, este hubiera sido un caso remoto, pero con la situación bélica que enfrenta el mundo las empresas deben de incrementar sus medidas de seguridad, por que las empresas de mayor nombre en el mundo son un blanco muy llamativo para los terroristas.

### 5.3 PLANES DE CONTINGENCIA

El Plan de Contingencia contempla tres tipos de acciones las cuales son:

**Prevención:** Conjunto de acciones a realizar para prevenir cualquier contingencia que afecte la continuidad operativa, ya sea en forma parcial o total, del laboratorio de Computación, a las instalaciones auxiliares, recursos, información procesada, en tránsito y almacenada, con la finalidad de estar preparados para hacer frente a cualquier contingencia. De esta forma se reducirá su impacto, permitiendo restablecer a la brevedad posible los diferentes servicios interrumpidos.

**Detección:** Deben contener el daño en el momento, así como limitarlo tanto como sea posible, contemplando todos los desastres naturales y eventos no considerados.

**Recuperación:** Abarcan el mantenimiento de partes críticas entre la pérdida del servicio y los recursos, así como su recuperación o restauración.

#### **En caso de Incendio**

-Se contará con un botiquín de primeros auxilios.

-El laboratorio contara con un teléfono de emergencias, el cual comunicará con las oficinas centrales, con el fin de reportar posibles anomalías.

-Existirá un cumplimiento cuidadoso de las normas de seguridad y adecuado mantenimiento de instalaciones eléctricas.

-Todas las instalaciones deberán ser construidas de acuerdo con los códigos y normas vigentes sobre esta materia (tierras físicas, capacidad máxima de conductores, ductos, códigos de colores, pararrayos, señalamiento de dispositivos, etc.)

-Las cortinas, muebles, pisos, techo, filtros de aire acondicionado, aislantes eléctricos y acústicos deben estar fabricados con materiales no combustibles.



-La Unidad Educativa contará con alarma para incendios, la cual informará en caso de que registre indicios de humo.

- La Unidad Educativa contará con salidas de humo, para prevenir que los usuarios se vean afectados por el humo.

- La Unidad Educativa debe contar con dos salidas de emergencia bien demarcadas, por las cuales se deberá evacuar a las personas.

-Dentro del laboratorio se encontraran dos extintores, los cuales serán fáciles de tomar en caso de emergencia.

### **En caso de inundación**

-Se contará con un croquis de zonas vulnerables.

-Se contará con un botiquín de primeros auxilios.

-El laboratorio contará con un teléfono de emergencias, el cual comunicara con las oficinas centrales, con el fin de reportar posibles anomalías.

-Las tuberías de agua no pasaran por encima o por debajo del edificio con el fin de prevenir filtraciones.

-El sistema de tuberías contara con desagües que permitirá evacuar el agua que ingrese.

- Todo el sistema eléctrico se encontrara en alto con lo no existirá la probabilidad de circuitos eléctricos.

-Las computadoras estarán en muebles a un nivel considerable del suelo

-Desde el momento en el que se presenten indicios de agua en el edificio, la persona de turno a cargo, se encargara de evacuar los usuarios y procederá a informar de la situación a sus superiores, posterior a ello, resguardará la información y apagará los equipos.

### **En caso de temblores**

-Todo el edificio y el equipo registrado dentro estará asegurado.

-Se contará con un botiquín de primeros auxilios.

-El laboratorio contará con un teléfono de emergencias, el cual comunicara con las oficinas centrales, con el fin de reportar posibles anomalías.

-Se contará con planes de evacuación.

-El laboratorio contará con salidas de emergencia bien demarcadas para evacuar los usuarios.

-Existirá una pared de respaldo, en la cual podrán resguardarse los usuarios en caso de que la salida del laboratorio se dificulte.

-Se contará con un botiquín de primeros auxilios.

### **En caso de robo de equipo**

-Se deberá restringir el acceso a los usuarios a ciertos puntos del edificio.

-No se permitirá que los equipos salgan de las instalaciones sin la solicitud de un previo permiso.

-En caso de extravió de algún equipo se deberá informar inmediatamente al administrador, para que este proceda a rastrearlo.

-El laboratorio contará con un teléfono de emergencias, el cual comunicará con las oficinas centrales, con el fin de reportar posibles anomalías.

-El edificio contará con guarda de seguridad las 24 horas del día.

-El laboratorio contará con un sistema de seguridad basado en cámaras y en lectores de calor, los cuales percibirán si algún intruso penetra por la noche en el laboratorio e inmediatamente harán activar las alarmas.

-Si alguno de los usuarios pretende llevarse algún accesorio del laboratorio, será identificado en la salida, ya que las puertas cuentan con lectores ópticos que indicaran que el usuario lleva algún accesorio, e inmediatamente se activara la alarma para que el responsable a cargo proceda a revisar al usuario.

-La información de los discos duros de las maquinas, se encontrará respaldada en un servidor al terminar el día, posterior a ello la información será borrada automáticamente, ello con el fin de prevenir que en caso de robo de equipos la información este disponibles.

### **En caso de que el sistema de red falle**

-El administrador será inmediatamente informado para que tome las medidas del caso.

-Se contará con un software que permita la recuperación de los datos.

-Si la red falla por intrusos dentro de ella, existirá un sistema que los rastreara hasta poder capturarlos.

-El acceso por medio de la red a información confidencial, estará estrictamente restringida.

-En caso de que la red colapsé por exceso de transito, se hará la recuperación de los paquetes de datos más importantes.

-Se dará inmediato mantenimiento a la red para restaurarla.

-El administrador de la red tendrá la responsabilidad de buscar el error, corregirlo y prevenir nuevos errores de esa índole.

En caso de que el administrador de la red este ausente (por incapacidad o por que se encuentre fuera de las instalaciones)

-Deberá haber un responsable, que observe posible anomalías en la red y que le entregue un informe detallado de los eventos inesperados que pudiesen haber provocado daños en la red.

-Deberá existir un asistente que pueda suplir al administrador de la red, que se capaz de solucionar todos los posibles problemas.

-El asistente tendrá cierto límite de acceso, ya que solamente estará a cargo de la instalación de software o bien reparación de hardware, pero el acceso a información confidencial no será permitido.

### **En caso de plagas**

-Se realizara el proceso de fumigación cada 6 meses, con el fin de evitar plagas.

-Se mantendrá lo más ordenado posibles el lugar para evitar plagas de roedores.

-Se mantendrá el lugar libre de basura, con el propósito de evitar malos olores, los cuales traen consigo plagas como moscas, cucarachas y ratas.

-Los cables que llevan electricidad no estarán a la facilidad, para prevenir que los insectos los muerdan y los puedan dañar.

-Se contará con filtros de control de polvo, para evitar que bacterias u hongos surjan en ellas.

### **En caso de fallo del Servidor**

- Se contará con un sistema que le permita la recuperación de las transacciones muy importante.
- Se estará ejecutando un programa que permita llevar el historial de las transacciones realizadas, con el fin de hacer la anulación de aquellas menos significativas.

- La información en él guardada tendrá un respaldo en otro lugar, estando almacenada la misma en cintas magnéticas.
- El acceso a la información almacenada en el servidor estará estrictamente limitada.
- Se le informara al administrador para que encuentre y corrija el error, y proceda a buscar alternativas que permitan prevenir posibles fallos como el ocurrido.

## **CAPÍTULO VI: ESTUDIO FINANCIERO**

### **6.1 PRESUPUESTO E INVERSIONES**

Presupuesto por unidad de los equipos y materiales para el montaje de un laboratorio de computación de 6 x 8 con 21 computadoras.

Las computadoras ya incluyen con licencia del sistema operativo.

Para maximizar la inversión en un futuro lo que nos interesa es el número de estudiantes que estén en la Unidad Educativa ya que nosotros cobramos según la cantidad de ellos, así mismo nos tocaría invertir más en equipos dependiendo de cuantos laboratorios se necesiten instalar en la Unidad Educativa.

Se necesita invertir en todo lo que viene a continuación:

**Tabla 8**

<b>EQUIPOS DE COMPUTACIÓN Y MUEBLES DE OFICINA</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Escritorios	1	1000,00	1000,00
Computadoras	21	548,00	11508,00
Silla de Escritorio	21	20,00	420,00
Proyector	1	450,00	450,00
Impresoras	1	500,00	500,00
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>2518,00</b>	<b>13878,00</b>

**Tabla 9**

<b>EQUIPOS DE COMUNICACIÓN</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Switch Ethernet 10/100 Mbps Linksys 24 Ptos	1	35,00	35,00
Router Linksys	1	40,00	40,00
Access Point Linksys	1	25,00	25,00
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

**Tabla 10**

<b>EQUIPOS DE ENERGIZACIÓN</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
UPS Smart On-Line 3.0 KVA Tripp Lite			350,00
Regletas Supresoras de pico ACE Hardware			50,00
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>400,00</b>

**Tabla 11**

<b>MATERIALES ELECTRICOS Y DE DATOS</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Cable de Electricidad Rigido Categoría 14	1 Rollo	150,00	150,00
Cable de Red UTP Cat 5E Flexible	1 Rollo	180,00	180,00
Tomas Eléctricas 3 fases	25	1,60	40,00
Jack RJ-45	100	0,25	25,00
Botas par Jacks	100	0,10	10,00
Panel de Breakers	1	45,00	45,00
Breaker 30	2	20,00	40,00
Canaletas Esmaltadas	30 mts	3,00	90,00
Cajas de paso	10	2,00	20,00
<b>TOTAL</b>		<b>401,95</b>	<b>600,00</b>

**Tabla 12**  
**DETALLE DE INVERSIÓN**

<b>Detalle de inversión por laboratorio Instalado</b>			
<b>Activo</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Valor Total</b>	<b>Depreciación anual</b>
Computadoras	Equipos de computación	11.508,00	3.835,62
Proyector	Equipos de computación	450,00	149,99
Impresoras	Equipos de computación	500,00	166,65
Switch Ethernet 10/100 Mbps Linksys 24 Ptos	Equipos de computación	35,00	11,67
Router Linksys	Equipos de computación	40,00	13,33
Access Point Linksys	Equipos de computación	25,00	8,33
UPS Smart On-Line 3.0 KVA Tripp Lite	Equipos de computación	350,00	116,66
Regletas Supresoras de pico ACE Hardware	Equipos de computación	50,00	16,67
EQUIPOS DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE	Muebles y enseres	800,00	80,00
Muebles	Muebles y enseres	1.420,00	142,00
Cable de Electricidad Rigido Categoria 14	Gastos de Activos Operativos	150,00	0,00
Cable de Red UTP Cat 5E Flexible	Gastos de Activos Operativos	180,00	0,00
Tomas Electricas 3 fases	Gastos de Activos Operativos	40,00	0,00
Jack RJ-45	Gastos de Activos Operativos	25,00	0,00
Botas par Jacks	Gastos de Activos Operativos	10,00	0,00
Panel de Breakers	Gastos de Activos Operativos	45,00	0,00
Breaker 30	Gastos de Activos Operativos	40,00	0,00
Canaletas Esmaltadas	Gastos de Activos Operativos	90,00	0,00
Cajas de paso	Gastos de Activos Operativos	20,00	0,00
Instalación	Gastos de Activos Operativos	350,00	0,00
		<b>16.128,00</b>	<b>4.540,90</b>
<b>Resumen Inversión por laboratorio</b>			
Equipos de computación		12.958,00	
Muebles y enseres		2.220,00	
Gastos de Activos Operativos		950,00	
		<b>16.128,00</b>	

## 6.2 PROYECCIÓN A 5 AÑOS

- Durante los 5 primeros años de operación de la empresa se proyectó que el primer año se tendría 2 clientes, en el segundo se aumentaría un cliente y a partir del tercero se aumentarían dos clientes cada año. En los 5 años se obtuvieron 9 clientes, a partir del año 6 con la expansión se está proyectando para cada año 10 clientes.
- Como política de cobro tenemos que las Unidades Educativas nos paguen el valor mensual pactado en el contrato.
- Como política de pago tenemos que les pagamos a nuestros proveedores el 100% a 30 días.
- Cada año con el mantenimiento que se le dará a los laboratorios tendremos que reponer el 20% de los equipos y el 10% en renovaciones de muebles.
- Tendremos 1 recurso humano por cada Unidad Educativa cuyo sueldo será de \$ 300.00.
- Como Gerente General y Administrativo tendremos que sus sueldos serán de \$1,000.00 por cada uno.

Para poder montar los 10 laboratorios para el 6to año se difiere a tres meses sin intereses la diferencia por la compra, que serían \$78,851.04 con Tecnomega debido a la excelente relación comercial que mantenemos con ellos y por promesa de seguir trabajando con ellos en futuros proyectos.

Debido a que los equipos van a estar en constante mantenimiento, no tendremos la necesidad de renovarlo por completo a menos que la situación lo amerite, nos requirieran de un programa en especial que necesite mayor capacidad de memoria, o alguna otra mejora del equipo. Todo dependerá de las necesidades de la Unidad Educativa donde se encuentre instalado el laboratorio de computación. Pero para efectos contables los equipos se depreciaron a 3 años.



## 6.3 ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

**Tabla 13**  
**ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO**

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO EN DÓLARES</b>					
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>INGRESOS TOTALES</b>	399.000,00	609.000,00	819.000,00	1.029.000,00	1.239.000,00
<b>COSTOS FIJOS</b>					
Sueldo Gerencial	29.352,00	29.352,00	29.352,00	29.352,00	29.352,00
Técnicos	86.552,60	132.106,60	177.660,60	223.214,60	268.768,60
<b>TOTAL</b>	<b>115.904,60</b>	<b>161.458,60</b>	<b>207.012,60</b>	<b>252.566,60</b>	<b>298.120,60</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>					
Activos Operativos e instalaciones	18.050,00	27.550,00	37.050,00	46.550,00	56.050,00
Mantenimiento y repuestos de equipos de computación	49.240,40	75.156,40	101.072,40	126.988,40	152.904,40
Mantenimiento y repuestos de muebles de oficina	4.218,00	6.438,00	8.658,00	10.878,00	13.098,00
<b>TOTAL</b>	<b>71.508,40</b>	<b>109.144,40</b>	<b>146.780,40</b>	<b>184.416,40</b>	<b>222.052,40</b>
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO EN DÓLARES</b>	<b>141.212,58</b>	<b>196.713,39</b>	<b>252.214,19</b>	<b>307.714,99</b>	<b>363.215,79</b>
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO EN PORCENTAJE</b>	<b>35,39</b>	<b>32,30</b>	<b>30,80</b>	<b>29,90</b>	<b>29,32</b>

Las cantidades en verde corresponden a cuanto se debe vender para cubrir todos los gastos en los que incurre la compañía sin tener pérdidas ni ganancias y los valores en azul son el porcentaje de cuanto es empleado para el pago de los costos fijos y variables y el restante del 100% es la utilidad neta que obtiene la compañía.

## 6.4 FLUJO DE CAJA

**Tabla 14**  
**FLUJO DE CAJA PRESUPUESTADO**

ESTADO DE FLUJOS DE CAJA	Presupuesto 2014	Presupuesto 2015	Presupuesto 2016	Presupuesto 2017	Presupuesto 2018	Presupuesto 2019
<b>FLUJOS DE CAJA DE ACTIVIDADES DE OPERACION:</b>						
Ventas	189.000,00	399.000,00	609.000,00	819.000,00	1.029.000,00	1.239.000,00
Variación cuentas por cobrar	(3.452,05)	(17.260,27)	(17.260,27)	(17.260,27)	(17.260,27)	(17.260,27)
Total efectivo neto recibido de clientes	185.547,95	381.739,73	591.739,73	801.739,73	1.011.739,73	1.221.739,73
Costo de ventas	(83.258,90)	(187.413,00)	(270.603,00)	(353.793,00)	(436.983,00)	(520.173,00)
Cuentas por pagar	3.246,16	23.182,55	18.013,32	18.013,32	18.013,32	18.013,31
Participación a trabajadores e Imp. Renta	(31.722,66)	(61.280,48)	(98.437,79)	(135.595,10)	(181.563,73)	(227.532,35)
Variación otros activos	-	-	-	-	-	-
Variación obligaciones con empleados	8.616,41	29.557,82	37.157,31	37.157,31	45.968,63	45.968,63
Total efectivo pagado a proveedores, empleados y otros	(103.118,98)	(195.953,12)	(313.870,17)	(434.217,48)	(554.564,79)	(683.723,41)
<b>Total efectivo recibido en actividades de operación</b>	<b>82.428,96</b>	<b>185.786,61</b>	<b>277.869,56</b>	<b>367.522,25</b>	<b>457.174,94</b>	<b>538.016,32</b>
<b>FLUJOS DE CAJA EN ACTIVIDADES DE INVERSION:</b>						
Total adiciones Activos Fijos	(30.356,00)	(151.780,00)	(151.780,00)	(151.780,00)	(151.780,00)	(151.780,00)
Ventas de Activos Fijos						
Bajas de Activos Fijos						
<b>Total efectivo pagado en actividades de inversión</b>	<b>(30.356,00)</b>	<b>(151.780,00)</b>	<b>(151.780,00)</b>	<b>(151.780,00)</b>	<b>(151.780,00)</b>	<b>(151.780,00)</b>
Movimiento del año	52.072,96	34.006,61	126.089,56	215.742,25	305.394,94	386.236,32
Caja y equivalentes de caja - comienzo	83.586,19	135.659,15	169.665,76	295.755,31	511.497,56	816.892,50
Caja y equivalentes de caja - final	135.659,15	169.665,76	295.755,31	511.497,56	816.892,50	1.203.128,82
Diferencia	-	-	-	-	-	-

## 6.5 ESTADO PÉRDIDAS Y GANANCIAS

**Tabla 15**  
**ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PRESUPUESTADO**

<b>ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS</b>					
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Ventas	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00
No. Laboratorios	19	29	39	49	59
Total ventas	399.000,00	609.000,00	819.000,00	1.029.000,00	1.239.000,00
<b>Costos y Gastos</b>					
Sueldo Gerencial	29.352,00	29.352,00	29.352,00	29.352,00	29.352,00
Técnicos	86.552,60	132.106,60	177.660,60	223.214,60	268.768,60
Activos Operativos e instalaciones	18.050,00	27.550,00	37.050,00	46.550,00	56.050,00
Mantenimiento y repuestos de equipos de computación	49.240,40	75.156,40	101.072,40	126.988,40	152.904,40
Mantenimiento y repuestos de muebles de oficina	4.218,00	6.438,00	8.658,00	10.878,00	13.098,00
<b>Total Costos y Gastos</b>	<b>187.413,00</b>	<b>270.603,00</b>	<b>353.793,00</b>	<b>436.983,00</b>	<b>520.173,00</b>
<b>EBITDA</b>	<b>211.587,00</b>	<b>338.397,00</b>	<b>465.207,00</b>	<b>592.017,00</b>	<b>718.827,00</b>
Depreciación	42.537,39	66.844,47	91.151,55	91.151,55	91.151,55
<b>EBIT</b>	<b>169.049,61</b>	<b>271.552,53</b>	<b>374.055,45</b>	<b>500.865,45</b>	<b>627.675,45</b>
Impuestos	61.280,48	98.437,79	135.595,10	181.563,73	227.532,35
<b>PROFIT</b>	<b>107.769,13</b>	<b>173.114,74</b>	<b>238.460,35</b>	<b>319.301,72</b>	<b>400.143,10</b>

## 6.6 BALANCES

**Tabla 16**  
**BALANCE GENERAL PRESUPUESTADO**

	Presupuesto 2014	Presupuesto 2015	Presupuesto 2016	Presupuesto 2017	Presupuesto 2018	Presupuesto 2019
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>						
Efectivo y Equivalentes de efectivo	135.659,15	169.665,76	295.755,31	511.497,56	816.892,50	1.203.128,82
Cuentas por cobrar	15.534,25	32.794,52	50.054,79	67.315,07	84.575,34	101.835,62
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>151.193,39</b>	<b>202.460,28</b>	<b>345.810,11</b>	<b>578.812,63</b>	<b>901.467,85</b>	<b>1.304.964,44</b>
<b>ACTIVOS FIJOS</b>						
Activos en curso						
Equipos de computación	116.622,00	246.202,00	375.782,00	505.362,00	634.942,00	764.522,00
Muebles, Enseres y Equipos	19.980,00	42.180,00	64.380,00	86.580,00	108.780,00	130.980,00
(menos) Depreciación acumulada	(63.806,09)	(106.343,48)	(173.187,95)	(264.339,50)	(355.491,05)	(446.642,60)
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>72.795,92</b>	<b>182.038,53</b>	<b>266.974,06</b>	<b>327.602,51</b>	<b>388.230,96</b>	<b>448.859,41</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>223.989,31</b>	<b>384.498,80</b>	<b>612.784,16</b>	<b>906.415,14</b>	<b>1.289.698,80</b>	<b>1.753.823,84</b>
<b>PASIVOS</b>						
<b>PASIVOS CORRIENTES</b>						
Cuentas por pagar	18.280,23	41.462,78	59.476,09	77.489,41	95.502,72	113.516,04
Cuentas por pagar accionistas						
Obligaciones tributarias y con empleados	31.722,66	61.280,48	98.437,79	135.595,10	181.563,73	227.532,35
<b>TOTAL PASIVOS CORRIENTES</b>	<b>50.002,89</b>	<b>102.743,26</b>	<b>157.913,89</b>	<b>213.084,51</b>	<b>277.066,45</b>	<b>341.048,39</b>
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>50.002,89</b>	<b>102.743,26</b>	<b>157.913,89</b>	<b>213.084,51</b>	<b>277.066,45</b>	<b>341.048,39</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital Social	31.306,00	31.306,00	31.306,00	31.306,00	31.306,00	31.306,00
Aporte para futuras capitalizaciones						
Resultado acumulado	142.680,41	250.449,54	423.564,28	662.024,63	981.326,35	1.381.469,45
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>173.986,41</b>	<b>281.755,54</b>	<b>454.870,28</b>	<b>693.330,63</b>	<b>1.012.632,35</b>	<b>1.412.775,45</b>
<b>TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO</b>	<b>223.989,31</b>	<b>384.498,80</b>	<b>612.784,16</b>	<b>906.415,14</b>	<b>1.289.698,80</b>	<b>1.753.823,84</b>

## 6.7 TASA INTERNA DE RETORNO

**Tabla 17**  
**TASA INTERNA DE RETORNO**

						<b>Interés</b>	12%	
<b>INVERSION</b>	<b>6to Año</b>	<b>7mo Año</b>	<b>8vo Año</b>	<b>9no Año</b>	<b>10mo Año</b>	<b>TIR</b>	<b>VAN</b>	<b>TASA DE DSCTO</b>
-161.280,00	107.769,13	173.114,74	238.460,35	319.301,72	400.143,10	99%	600.583,72	44,26%
<b>VP</b>	<b>1.077.509</b>							

Como podemos observar la TIR es mayor que la tasa de descuento por lo que el proyecto si es factible y si traemos toda la ganancia al valor presente tendremos un valor de \$ 1,077,509

## **CAPÍTULO VII: ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO**

### **7.1 REQUERIMIENTOS DEL CAPITAL**

La empresa trabajó con capital propio desde su inicio.

**Tabla 18**  
**CUADRO DE ACCIONISTAS**

<b>Accionistas</b>	<b>Número de acciones</b>	<b>Valor de aportación</b>	<b>% de participación en capital</b>
Manuel Reyes	10475	10475,00	50%
Diana Cobo	10475	10475,00	50%
	<b>20950</b>	<b>20950,00</b>	<b>100%</b>

## 7.2 RAZONES FINANCIERAS BASADAS EN LAS PROYECCIONES ANUALES

**Tabla 19**  
**INDICADORES FINANCIEROS**

INDICADORES FINANCIEROS	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b><u>RAZONES DE LIQUIDEZ</u></b>						
Razón Circulante	3,02	1,97	2,19	2,72	3,25	3,83
<b><u>RAZONES DE OPERACIÓN</u></b>						
Días en Cuentas por Pagar a Corto Plazo	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Días en Cuentas por Cobrar	80,14	80,75	80,22	79,94	79,77	79,65
Rotación del Capital de Trabajo	1,87	4,00	3,24	2,24	1,65	1,29
<b><u>RAZONES DE RENTABILIDAD</u></b>						
Margen EBIT	46,30%	42,37%	44,59%	45,67%	48,67%	50,66%
Margen EBITDA	55,95%	53,03%	55,57%	56,80%	57,53%	58,02%

### 7.3 EVALUACIÓN DE SENSIBILIDAD Y RENTABILIDAD

Como escenario probable es lo que se está proyectando, como pesimista sería que solo se aumentaría 3 clientes durante los cinco años lo traería a la empresa una rentabilidad menor a la deseada y la empresa no estaría cumpliendo su objetivo que es expandirse y optimista es un escenario el cual tendría 12 clientes por año. Como lo podemos observar con los balances a continuación.

Nuestras variables sensibles son el número de alumnos por cada Unidad Educativa porque nosotros cobramos según esa cantidad, también el número de máquinas por cada laboratorio, eso nos afecta en el presupuesto para el montaje de los laboratorios.

## ESCENARIO PESIMISTA

**Tabla 20**

### BALANCE GENERAL PRESUPUESTADO - ESCENARIO PESIMISTA

	Presupuesto 2014	Presupuesto 2015	Presupuesto 2016	Presupuesto 2017	Presupuesto 2018	Presupuesto 2019
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>						
Efectivo y Equivalentes de efectivo	135.659,15	187.144,76	281.615,35	384.897,26	496.990,49	609.083,72
Cuentas por cobrar	15.534,25	32.794,52	50.054,79	67.315,07	84.575,34	101.835,62
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>151.193,39</b>	<b>219.939,28</b>	<b>331.670,15</b>	<b>452.212,33</b>	<b>581.565,83</b>	<b>710.919,34</b>
<b>ACTIVOS FIJOS</b>						
Activos en curso						
Equipos de computación	116.622,00	155.496,00	155.496,00	155.496,00	155.496,00	155.496,00
Muebles, Enseres y Equipos	19.980,00	26.640,00	26.640,00	26.640,00	26.640,00	26.640,00
(menos) Depreciación acumulada	(63.806,09)	(106.343,48)	(173.187,95)	(264.339,50)	(355.491,05)	(446.642,60)
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>72.795,92</b>	<b>75.792,53</b>	<b>8.948,05</b>	<b>(82.203,50)</b>	<b>(173.355,05)</b>	<b>(264.506,60)</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>223.989,31</b>	<b>295.731,80</b>	<b>340.618,20</b>	<b>370.008,84</b>	<b>408.210,79</b>	<b>446.412,74</b>
<b>PASIVOS</b>						
<b>PASIVOS CORRIENTES</b>						
Cuentas por pagar	18.280,23	41.462,78	59.476,09	77.489,41	95.502,72	113.516,04
Cuentas por pagar accionistas						
Obligaciones tributarias y con empleados	31.722,66	29.102,45	20.291,13	11.479,81	11.479,81	11.479,81
<b>TOTAL PASIVOS CORRIENTES</b>	<b>50.002,89</b>	<b>70.565,22</b>	<b>79.767,22</b>	<b>88.969,22</b>	<b>106.982,54</b>	<b>124.995,85</b>
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>50.002,89</b>	<b>70.565,22</b>	<b>79.767,22</b>	<b>88.969,22</b>	<b>106.982,54</b>	<b>124.995,85</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital Social	31.306,00	31.306,00	31.306,00	31.306,00	31.306,00	31.306,00
Aporte para futuras capitalizaciones						
Resultado acumulado	142.680,41	193.860,58	229.544,98	249.733,62	269.922,25	290.110,89
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>173.986,41</b>	<b>225.166,58</b>	<b>260.850,98</b>	<b>281.039,62</b>	<b>301.228,25</b>	<b>321.416,89</b>
<b>TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO</b>	<b>223.989,31</b>	<b>295.731,80</b>	<b>340.618,20</b>	<b>370.008,84</b>	<b>408.210,79</b>	<b>446.412,74</b>

**Tabla 21**  
**ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PRESUPUESTADO - ESCENARIO**  
**PESIMISTA**

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS					
	2015	2016	2017	2018	2019
Ventas	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00
No. Laboratorios	12	12	12	12	12
Total ventas	252.000,00	252.000,00	252.000,00	252.000,00	252.000,00
<b>Costos y Gastos</b>					
Sueldo Gerencial	29.352,00	29.352,00	29.352,00	29.352,00	29.352,00
Técnicos	54.664,80	54.664,80	54.664,80	54.664,80	54.664,80
Activos Operativos e instalaciones	11.400,00	11.400,00	11.400,00	11.400,00	11.400,00
Mantenimiento y repuestos de equipos de computación	31.099,20	31.099,20	31.099,20	31.099,20	31.099,20
Mantenimiento y repuestos de muebles de oficina	2.664,00	2.664,00	2.664,00	2.664,00	2.664,00
<b>Total Costos y Gastos</b>	<b>129.180,00</b>	<b>129.180,00</b>	<b>129.180,00</b>	<b>129.180,00</b>	<b>129.180,00</b>
<b>EBITDA</b>	<b>122.820,00</b>	<b>122.820,00</b>	<b>122.820,00</b>	<b>122.820,00</b>	<b>122.820,00</b>
Depreciación	42.537,39	66.844,47	91.151,55	91.151,55	91.151,55
<b>EBIT</b>	<b>80.282,61</b>	<b>55.975,53</b>	<b>31.668,45</b>	<b>31.668,45</b>	<b>31.668,45</b>
Impuestos	29.102,45	20.291,13	11.479,81	11.479,81	11.479,81
<b>PROFIT</b>	<b>51.180,16</b>	<b>35.684,40</b>	<b>20.188,64</b>	<b>20.188,64</b>	<b>20.188,64</b>



**Tabla 22**  
**FLUJO DE CAJA PRESUPUESTADO - ESCENARIO PESIMISTA**

ESTADO DE FLUJOS DE CAJA	Presupuesto 2014	Presupuesto 2015	Presupuesto 2016	Presupuesto 2017	Presupuesto 2018	Presupuesto 2019
<b>FLUJOS DE CAJA DE ACTIVIDADES DE OPERACION:</b>						
Ventas	189.000,00	252.000,00	252.000,00	252.000,00	252.000,00	252.000,00
Variación cuentas por cobrar	(3.452,05)	(17.260,27)	(17.260,27)	(17.260,27)	(17.260,27)	(17.260,27)
Total efectivo neto recibido de clientes	185.547,95	234.739,73	234.739,73	234.739,73	234.739,73	234.739,73
Costo de ventas	(83.258,90)	(129.180,00)	(129.180,00)	(129.180,00)	(129.180,00)	(129.180,00)
Cuentas por pagar	3.246,16	23.182,55	18.013,32	18.013,32	18.013,32	18.013,31
Participación a trabajadores e Imp. Renta	(31.722,66)	(29.102,45)	(20.291,13)	(11.479,81)	(11.479,81)	(11.479,81)
Variación otros activos	-	-	-	-	-	-
Variación obligaciones con empleados	8.616,41	(2.620,22)	(8.811,32)	(8.811,32)	-	-
Total efectivo pagado a proveedores, empleados y otros	(103.118,98)	(137.720,12)	(140.269,13)	(131.457,81)	(122.646,50)	(122.646,50)
<b>Total efectivo recibido en actividades de operación</b>	<b>82.428,96</b>	<b>97.019,61</b>	<b>94.470,59</b>	<b>103.281,91</b>	<b>112.093,23</b>	<b>112.093,23</b>
<b>FLUJOS DE CAJA EN ACTIVIDADES DE INVERSION:</b>						
Total adiciones Activos Fijos	(30.356,00)	(45.534,00)	-	-	-	-
Ventas de Activos Fijos						
Bajas de Activos Fijos						
<b>Total efectivo pagado en actividades de inversión</b>	<b>(30.356,00)</b>	<b>(45.534,00)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Movimiento del año	52.072,96	51.485,61	94.470,59	103.281,91	112.093,23	112.093,23
Caja y equivalentes de caja - comienzo	83.586,19	135.659,15	187.144,76	281.615,35	384.897,26	496.990,49
Caja y equivalentes de caja - final	135.659,15	187.144,76	281.615,35	384.897,26	496.990,49	609.083,72
Diferencia	-	-	-	-	-	-

**Tabla 23**  
**TASA INTERNA DE RETORNO – ESCENARIO PESIMISTA**

						Interés	12%	
<b>INVERSION</b>	<b>6to Año</b>	<b>7mo Año</b>	<b>8vo Año</b>	<b>9no Año</b>	<b>10mo Año</b>	<b>TIR</b>	<b>VAN</b>	<b>TASA DE DSCTO</b>
-48.384,00	51.180,16	35.684,40	20.188,64	20.188,64	20.188,64	74%	57.513,97	41,93%
<b>VP</b>	<b>99.046</b>							

**Tabla 24**  
**INDICADORES FINANCIEROS – ESCENARIO PESIMISTA**

<b>INDICADORES FINANCIEROS</b>							
<b><u>RAZONES DE LIQUIDEZ</u></b>							
Razón Circulante		3,82	3,93	4,87	5,71	5,99	6,20
<b><u>RAZONES DE OPERACIÓN</u></b>							
Días en Cuentas por Pagar a Corto Plazo	30,00	47,50	72,50	97,50	122,50	147,50	
Días en Cuentas por Cobrar	90,00	129,33	185,52	241,71	297,89	354,08	
Rotación del Capital de Trabajo	1,25	1,13	0,76	0,56	0,45	0,37	
<b><u>RAZONES DE RENTABILIDAD</u></b>							
Margen EBIT	51,67%	37,64%	28,54%	19,44%	19,44%	19,44%	
Margen EBITDA	60,77%	53,56%	53,56%	53,56%	53,56%	53,56%	

## ESCENARIO OPTIMISTA

**Tabla 25**

### BALANCE GENERAL PRESUPUESTADO – ESCENARIO OPTIMISTA

	Presupuesto 2014	Presupuesto 2015	Presupuesto 2016	Presupuesto 2017	Presupuesto 2018	Presupuesto 2019
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>						
Efectivo y Equivalentes de efectivo	135.659,15	164.671,76	301.935,59	545.020,39	893.926,15	1.339.841,57
Cuentas por cobrar	15.534,25	32.794,52	50.054,79	67.315,07	84.575,34	101.835,62
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>151.193,39</b>	<b>197.466,28</b>	<b>351.990,38</b>	<b>612.335,46</b>	<b>978.501,50</b>	<b>1.441.677,19</b>
<b>ACTIVOS FIJOS</b>						
Activos en curso						
Equipos de computación	116.622,00	272.118,00	427.614,00	583.110,00	738.606,00	894.102,00
Muebles, Enseres y Equipos	19.980,00	46.620,00	73.260,00	99.900,00	126.540,00	153.180,00
(menos) Depreciación acumulada	(63.806,09)	(106.343,48)	(173.187,95)	(264.339,50)	(355.491,05)	(446.642,60)
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>72.795,92</b>	<b>212.394,53</b>	<b>327.686,06</b>	<b>418.670,51</b>	<b>509.654,96</b>	<b>600.639,41</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>223.989,31</b>	<b>409.860,80</b>	<b>679.676,44</b>	<b>1.031.005,96</b>	<b>1.488.156,45</b>	<b>2.042.316,59</b>
<b>PASIVOS</b>						
<b>PASIVOS CORRIENTES</b>						
Cuentas por pagar	18.280,23	41.462,78	59.476,09	77.489,41	95.502,72	113.516,04
Cuentas por pagar accionistas						
Obligaciones tributarias y con empleados	31.722,66	70.474,21	116.825,24	163.176,28	218.338,63	273.500,98
<b>TOTAL PASIVOS CORRIENTES</b>	<b>50.002,89</b>	<b>111.936,99</b>	<b>176.301,34</b>	<b>240.665,68</b>	<b>313.841,35</b>	<b>387.017,01</b>
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>50.002,89</b>	<b>111.936,99</b>	<b>176.301,34</b>	<b>240.665,68</b>	<b>313.841,35</b>	<b>387.017,01</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital Social	31.306,00	31.306,00	31.306,00	31.306,00	31.306,00	31.306,00
Aporte para futuras capitalizaciones						
Resultado acumulado	142.680,41	266.617,82	472.069,10	759.034,28	1.143.009,10	1.623.993,58
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>173.986,41</b>	<b>297.923,82</b>	<b>503.375,10</b>	<b>790.340,28</b>	<b>1.174.315,10</b>	<b>1.655.299,58</b>
<b>TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO</b>	<b>223.989,31</b>	<b>409.860,80</b>	<b>679.676,44</b>	<b>1.031.005,96</b>	<b>1.488.156,45</b>	<b>2.042.316,59</b>

**Tabla 26**

**ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PRESUPUESTADO – ESCENARIO OPTIMISTA**

<b>ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS</b>					
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Ventas	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00	21.000,00
No. Laboratorios	21	33	45	57	69
Total ventas	441.000,00	693.000,00	945.000,00	1.197.000,00	1.449.000,00
<b>Costos y Gastos</b>					
Sueldo Gerencial	29.352,00	29.352,00	29.352,00	29.352,00	29.352,00
Técnicos	95.663,40	150.328,20	204.993,00	259.657,80	314.322,60
Activos Operativos e instalaciones	19.950,00	31.350,00	42.750,00	54.150,00	65.550,00
Mantenimiento y repuestos de equipos de computación	54.423,60	85.522,80	116.622,00	147.721,20	178.820,40
Mantenimiento y repuestos de muebles de oficina	4.662,00	7.326,00	9.990,00	12.654,00	15.318,00
<b>Total Costos y Gastos</b>	<b>204.051,00</b>	<b>303.879,00</b>	<b>403.707,00</b>	<b>503.535,00</b>	<b>603.363,00</b>
<b>EBITDA</b>	<b>236.949,00</b>	<b>389.121,00</b>	<b>541.293,00</b>	<b>693.465,00</b>	<b>845.637,00</b>
Depreciación	42.537,39	66.844,47	91.151,55	91.151,55	91.151,55
<b>EBIT</b>	<b>194.411,61</b>	<b>322.276,53</b>	<b>450.141,45</b>	<b>602.313,45</b>	<b>754.485,45</b>
Impuestos	70.474,21	116.825,24	163.176,28	218.338,63	273.500,98
<b>PROFIT</b>	<b>123.937,40</b>	<b>205.451,29</b>	<b>286.965,17</b>	<b>383.974,82</b>	<b>480.984,47</b>

**Tabla 27**

**TASA INTERNA DE RETORNO – ESCENARIO OPTIMISTA**

						<b>Interés</b>	12%	
<b>INVERSION</b>	<b>6to Año</b>	<b>7mo Año</b>	<b>8vo Año</b>	<b>9no Año</b>	<b>10mo Año</b>	<b>TIR</b>	<b>VAN</b>	<b>TASA DE DSCTO</b>
-193.536,00	123.937,40	205.451,29	286.965,17	383.974,82	480.984,47	98%	716.169,19	44,39%

**VP 1.287.777**

**Tabla 28**  
**FLUJO DE CAJA – ESCENARIO OPTIMISTA**

ESTADO DE FLUJOS DE CAJA	Presupuesto 2014	Presupuesto 2015	Presupuesto 2016	Presupuesto 2017	Presupuesto 2018	Presupuesto 2019
<b>FLUJOS DE CAJA DE ACTIVIDADES DE OPERACION:</b>						
Ventas	189.000,00	441.000,00	693.000,00	945.000,00	1.197.000,00	1.449.000,00
Variación cuentas por cobrar	(3.452,05)	(17.260,27)	(17.260,27)	(17.260,27)	(17.260,27)	(17.260,27)
Total efectivo neto recibido de clientes	185.547,95	423.739,73	675.739,73	927.739,73	1.179.739,73	1.431.739,73
Costo de ventas	(83.258,90)	(204.051,00)	(303.879,00)	(403.707,00)	(503.535,00)	(603.363,00)
Cuentas por pagar	3.246,16	23.182,55	18.013,32	18.013,32	18.013,32	18.013,31
Participación a trabajadores e Imp. Renta	(31.722,66)	(70.474,21)	(116.825,24)	(163.176,28)	(218.338,63)	(273.500,98)
Variación otros activos	-	-	-	-	-	-
Variación obligaciones con empleados	8.616,41	38.751,55	46.351,03	46.351,03	55.162,35	55.162,35
Total efectivo pagado a proveedores, empleados y otros	(103.118,98)	(212.591,12)	(356.339,89)	(502.518,93)	(648.697,96)	(803.688,31)
<b>Total efectivo recibido en actividades de operación</b>	<b>82.428,96</b>	<b>211.148,61</b>	<b>319.399,83</b>	<b>425.220,80</b>	<b>531.041,77</b>	<b>628.051,42</b>
<b>FLUJOS DE CAJA EN ACTIVIDADES DE INVERSION:</b>						
Total adiciones Activos Fijos	(30.356,00)	(182.136,00)	(182.136,00)	(182.136,00)	(182.136,00)	(182.136,00)
Ventas de Activos Fijos						
Bajas de Activos Fijos						
<b>Total efectivo pagado en actividades de inversión</b>	<b>(30.356,00)</b>	<b>(182.136,00)</b>	<b>(182.136,00)</b>	<b>(182.136,00)</b>	<b>(182.136,00)</b>	<b>(182.136,00)</b>
Movimiento del año	52.072,96	29.012,61	137.263,83	243.084,80	348.905,77	445.915,42
Caja y equivalentes de caja - comienzo	83.586,19	135.659,15	164.671,76	301.935,59	545.020,39	893.926,15
Caja y equivalentes de caja - final	135.659,15	164.671,76	301.935,59	545.020,39	893.926,15	1.339.841,57
Diferencia	-	-	-	-	-	-

**Tabla 29**  
**INDICADORES FINANCIEROS – ESCENARIO OPTIMISTA**

INDICADORES FINANCIEROS						
<b>RAZONES DE LIQUIDEZ</b>						
Razón Circulante	3,02	1,76	2,00	2,54	3,12	3,73
<b>RAZONES DE OPERACIÓN</b>						
Días en Cuentas por Pagar a Corto Plazo	30,00	27,14	26,36	26,00	25,79	25,65
Días en Cuentas por Cobrar	80,14	74,17	71,44	70,06	69,23	68,67
Rotación del Capital de Trabajo	1,87	5,16	3,94	2,54	1,80	1,37
<b>RAZONES DE RENTABILIDAD</b>						
Margen EBIT	46,30%	44,08%	46,50%	47,63%	50,32%	52,07%
Margen EBITDA	55,95%	53,73%	56,15%	57,28%	57,93%	58,36%

## **CAPÍTULO VIII: ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE**

### **8.1 PROCESO, PROCEDIMIENTO E IMPACTO**

#### **Aire acondicionado y humedad<sup>1</sup>**

El medio ambiente de trabajo debe reunir, entre otras condiciones, iluminación suficiente, limpieza esmerada y un bajo nivel de ruido, como requisito para la buena marcha de los centros de trabajo.

La inyección de aire acondicionado debe pasar íntegramente a través de las máquinas y una vez que haya pasado, será necesario que se obtenga en el ambiente del salón una temperatura de 21°C +/- 2°C y una humedad relativa de 45% +/- 5%, así como también en la cintoteca. Es necesario que el equipo tenga controles automáticos que respondan rápidamente a variaciones de +/- 1°C y +/- 5% de humedad relativa.

---

<sup>1</sup> Información extraída por ser normas internacionales de:  
<http://accugb.blogspot.com/2009/04/aire-acondicionado-y-humedad.html>

Estas características de diseño también han demostrado ser de un nivel de confort bueno y aceptado por la mayoría de las personas.

Se recomienda mantener las condiciones de temperatura y humedad las 24 horas del día y los 365 días del año, puesto que las cintas, disquetes, papel, etc., deben estar en las condiciones ambientales indicadas antes de ser utilizados.

Debe tenerse en cuenta que una instalación de aire acondicionado debe proveer como mínimo el 15% de aire de renovación por hora, por el número de personas que en forma permanente consumen oxígeno y expelen anhídrido carbónico, si no se considera, al cabo de un tiempo de operación comienzan a manifestarse malestares como dolor de cabeza, cansancio o agotamiento y disminuyen en el rendimiento del personal.

No deben usarse equipos de aire acondicionado de ventana que no regulen la humedad ni filtren el aire, porque los gases de la combustión de motores y polvo es aspirado y enviado al centro de cómputo.

El polvo y gases corrosivos pueden provocar daños en el equipo, una concentración alta de gases tales como dióxido de sulfuro, dióxido de nitrógeno, ozono, gases ácidos como el cloro, asociados con procesos industriales causan corrosión y fallas en los componentes electrónicos.

Este tipo de problemas son usuales en las ciudades muy contaminadas, por lo que se debe tener en cuenta en el diseño del aire acondicionado instalar filtros dobles o de carbón activado de tal manera que forme un doble paso de filtro de aire, con objeto de evitar causarle daño a las máquinas del sistema y degradaciones en sus componentes electrónicos. Todos los filtros que se usen no deberán contener materiales combustibles.

Para mantener constante la humedad relativa es necesario que el equipo de aire acondicionado se le adicione un humidificador en el ducto de inyección principal.

Un higrómetro de pared en el ambiente de la sala debe controlar al humidificador para el arranque y parada del compresor únicamente. Las unidades manejadoras de aire deberán trabajar en forma continua. El termostato y el higrómetro deberán responder a variaciones de 1°C y 5% de humedad relativa.

Una alta humedad relativa puede causar alimentación de papel impropias, accionamiento indebido de los detectores de humo e incendio, falta de confort para el operador y condensación sobre ventanas y paredes cuando las temperaturas exteriores son inferiores a las del centro de cómputo.

Una baja humedad relativa crea la facilidad para que con el movimiento de personas, sillas rodantes, papel y mobiliarios generen la electricidad estática.

El mejor método de distribución de aire para el centro de computo es el de usar el pis falso para la salida de aire y el plafón falso para el retorno mismo. Debe preverse una renovación de aire mayor al 15 %.

## **Iluminación y Acústica<sup>2</sup>**

### **Iluminación**

Es muy importante contar con buena iluminación en toda el área, que facilite la operación de los equipos y para el mantenimiento de los mismos. Si es posible, se deben instalar todas las estaciones de trabajo alineadas en paralelo, de tal forma que las lámparas en el techo queden directos a los costados de las pantallas. Para evitar la fatiga de la vista es necesario instalar lámparas fluorescentes blancas compatibles con la luz del día y pintar la oficina con colores tenues y el techo blanco para activar la reflexión.

Debe evitarse que lleguen los rayos directos del sol, para observar con claridad las distintas luces y señales de la consola y tableros indicadores de los equipos. Los circuitos de iluminación no se deben tomar del mismo tablero eléctrico que para

---

<sup>2</sup> Información extraída por ser normas internacionales de:  
<http://accugb.blogspot.com/2009/04/iluminacion-y-acustica.html>



alimentar los equipos de cómputo. El nivel de iluminación corresponde a 40 watts por metro cuadrado de superficie de salón, usando lámparas fluorescentes.

### **Acústica**

El total del nivel de ruido en el centro de cómputo, es acumulado por todos los ruidos del salón es afectado por los arranques físicos de los motores de los equipos y los movimientos en la operación. Para proveer una mayor eficiencia y una operación confortable, se recomienda aplicar material acústico en paredes y techos del salón, como son texturas a base de tirol o recubrimientos de enjarres.

## **8.2 RESULTADOS LOGRADOS**

Con estos procedimientos cumplidos se obtienen ambientes óptimos para poder concentrarse en las actividades académicas de manera que los alumnos puedan desarrollar sus habilidades tecnológicas y los profesores tengan las facilidades para sacarle provecho a los recursos disponibles a través de las enseñanzas impartidas y como consecuencia las instituciones tengan ese valor agregado esperado y factor diferencial de la competencia que les permitirá sacar ventajas con respecto a los demás contendientes del mercado, siempre que se hagan mejoras en las instalaciones deberán ser en vista de tres factores: el medio, los estudiantes y los recursos tecnológicos, cumpliendo este tridente los resultados que brinde cualquier solución que se desee implementar será satisfactoria.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Los servicios que brindan los Especialistas Tecnológicos siempre resultan en una opción de resultados óptima, siempre y cuando se analiza el escenario y se toman decisiones ajustadas, es responsabilidad de los Directores de las Unidades Educativas analizar cuáles son los puntos bajos en sus instituciones para poder reforzar esos puntos bajos y que se vuelvan competitivos en un mercado que demanda cada vez más y más calidad. No es imposible resolver esos problemas con una buena asesoría y el apoyo de una empresa que se especialice en campos específicos como el de La informática combinada con métodos de estudios actualizados y vanguardistas. TECH-LEARNING concentra su fuerza en la enseñanza y el proceso de aprendizaje tecnológico, ayudando a sus clientes a brindar un servicio de enseñanza altamente satisfactorio que se convierte perceptible con la parte más importante del negocio, los alumnos, marcando la pauta en las capacitaciones de calidad y dejando atrás las viejas clases ineficientes y caducas de la mayoría de las escuelas y colegios que contaban con profesores poco capacitados ó improvisados y laboratorios con equipos sin características mínimas para poder brindar a un estudiante la posibilidad de aprender y desarrollar conocimientos. TECH-LEARNING se encarga de desplegar laboratorios de Computación y Centros de Computo de Pruebas para que los estudiantes tengan la posibilidad de que mediante la Teoría de Aprendiendo-Haciendo puedan aprovechar todos los conocimientos que imparten sus profesores altamente capacitados tanto pedagógica como técnicamente, con esto lo único que se consigue lograr es la satisfacción de Familias, Estudiantes e Instituciones.

Todos los objetivos están contemplados en la realización del proyecto y forman parte de la estructura del mismo, son las bases por las cuales se empieza a realizar los Estados Financieros, el Estudio de Mercado y todo el proyecto en si. TECH-LEARNING es un proyecto cuya expansión es factible que generaría muy buenos ingresos según el estudio realizado y sustentado previamente.

Es importante la innovación y la dinámica con la que se mueven hoy en día el mundo de los negocios de manera que una de las mejores alternativas en el mundo de las instituciones académicas será el outsourcing de los laboratorios de Centros de

Cómputos, con esto se proveen las instituciones de: Optimización de Costos, Mejora continua en el servicio recibido por la empresa a cargo, satisfacción por parte del alumnado y sus familias. Este valor no es más que un valor agregado de sus pagos mensuales, pago que si será justificado por los resultados obtenidos de inmediato.

Si la Institución está preocupada por volverse más competitiva con respecto al medio existente y diferenciarse de sus competidores dentro de su target TECH-LEARNIG es la solución a sus necesidades de mejora continua, TECH-LEARNING ofrece el fortalecimiento de la enseñanza tecnológica, punto bajo en la mayoría de las instituciones educativas, lo que les abre una puerta al poder marcar la pauta en esta rama, TECH-LEARNING implementa herramientas de alto poder (Laboratorios de Computación) que se prestan altamente a las actividades de aprendizaje de los alumnos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- <http://www.mundo-contact.com>
- <http://www.tecnologiahechapalabra.com>
- <http://www.insead.edu/v1/gitr/wef/main/fullreport/index.html>
- <http://www.educacion.gov.ec>
- <http://www.mintrab.gov.ec/MinisterioDeTrabajo/index.htm>
- <http://accugb.blogspot.com/2009/04/iluminacion-y-acustica.html>
- <http://accugb.blogspot.com/2009/04/aire-acondicionado-y-humedad.html>
- [www.cip.org.ec](http://www.cip.org.ec)
- <http://www.tecnologiahechapalabra.com>
- <http://negociosyestrategias.net/indicadores/segmentacion.php>
- [www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com),
- [www.e-ecuesta.com](http://www.e-ecuesta.com)

## ANEXOS

### Anexo 1

#### RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA

Descripción del servicio

##### 1. ¿Cuenta con laboratorios de computación actualizados?

		Porcentaje	Respuestas total
SI		58,41	597
NO		41,59	425
<b>Total respuestas</b>			<b>1022</b>

##### 2. ¿Estaría dispuesto a renovar su laboratorio actual?

		Porcentaje	Respuestas total
SI		50,39	515
NO		49,61	507
<b>Total respuestas</b>			<b>1022</b>

##### 3. ¿Le gustaría que una empresa actualice su laboratorio de computación con equipos modernos, se haga cargo del mantenimiento y de la renovación tecnológica del mismo según sus necesidades?

		Porcentaje	Respuestas total
SI		56,85	581
NO		43,15	441
<b>Total respuestas</b>			<b>1022</b>

##### 4. En una escala del 1 al 6, donde 6 es "totalmente de acuerdo" y 1 es "desacuerdo".

		Porcentaje	Respuestas total
¿Estaría interesado en saber mas del servicio que ofrecemos?	<b>6</b>	21,04	215
	<b>5</b>	5,58	57
	<b>4</b>	36,59	374
	<b>3</b>	9,00	92
	<b>2</b>	8,51	87
	<b>1</b>	19,28	197
<b>Total respuestas</b>			<b>1022</b>

##### 5. ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos le atraen del servicio?

		Porcentaje	Respuestas total
--	--	------------	---------------------

Que es nuevo		16,05	164
Que es necesario		33,37	341
Que ahorra costos		8,71	89
Que beneficiaría a los alumnos		23,58	241
Todos los anteriores		18,30	187
Otro(por favor, especifique)		0,00	
<b>Total respuestas</b>			<b>1022</b>

## Distribución del servicio

### 6. ¿En qué lugar o lugares le gustaría poder contratar el servicio?

		Porcentaje	Respuestas total
Internet		40,22	411
Local		12,23	125
En su Escuela o Colegio		47,55	486
Otro(por favor, especifique)		0,00	
<b>Total respuestas</b>			<b>1022</b>

### 7. ¿A través de que medio o medios le gustaría recibir información sobre este servicio?

		Porcentaje	Respuestas total
Internet		85,62	875
Correo		14,38	147
Otro(por favor, especifique)		0,00	0
<b>Total respuestas</b>			<b>1022</b>

## Puntos débiles

### 8. ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos no le atraen del servicio?

		Porcentaje	Respuestas total
No lo necesito		48,73	498
No me interesa		13,41	137
Es complicado		37,87	387
<b>Total respuestas</b>			<b>1022</b>

## Intención de compra

### 9. Partiendo de la base que el precio de este servicio le pareciera aceptable... ¿qué probabilidad hay de que lo utilizase?

		Porcentaje	Respuestas total
Lo utilizaría en cuanto estuviese en el mercado		50,29	514
Puede que lo utilizase en un tiempo		35,91	367

No lo utilizaría		13,80	141
<b>Total respuestas</b>			<b>1022</b>

Precio

**10. ¿Contrataría el servicio por una mensualidad de \$1,000 o mas?**

		Porcentaje	Respuestas total
Probablemente		23,48	240
Es poco probable		39,24	401
No es nada probable		37,28	381
<b>Total respuestas</b>			<b>1022</b>

**11. ¿Contrataría el servicio por una mensualidad de \$ 800?**

		Porcentaje	Respuestas total
Probablemente		34,05	348
Es poco probable		42,76	437
No es nada probable		23,19	237
<b>Total respuestas</b>			<b>1022</b>

**12. ¿Contrataría el servicio por una mensualidad de \$800 o menos?**

		Porcentaje	Respuestas total
Probablemente		48,34	494
Es poco probable		33,37	341
No es nada probable		18,30	187
<b>Total respuestas</b>			<b>1022</b>

**Anexo 2**

**DESCRIPCIÓN DEL HARDWARE DE LAS COMPUTADORAS**

<b>PCS HP</b>
HP Computador Personal DX2400 Minitower Con procesador DualCore E5300 de 2.6GHz 2GB de Memoria RAM 800MHz DDR2 320GB (5400RPM) Disco SATA LightScribe SuperMulti 16X DVD-R Integrated 10/100 BT Ethernet LAN HP 16-in1 3.5 – media card reader Con Windows Vista downgradeable to XP

**Anexo 3**  
**LICENCIAS DE WINDOWS**

**Windows XP**

*Parte de la familia [Microsoft Windows](#)*



**Desarrollador**

[Microsoft](#)

*[Página principal de Windows XP](#)*

**Información general**

<a href="#"><u>Modelo de desarrollo</u></a>	<a href="#">Software propietario</a> ; Shared Source
<b>Lanzamiento inicial</b>	<a href="#">25 de octubre</a> de <a href="#">2001</a> ( <a href="#">info</a> )
<a href="#"><u>Última versión estable</u></a>	5.1.2600.5512 Service Pack 3 (x86) ( <a href="#">info</a> ) <a href="#">21 de abril de 2008</a> ; hace 18 meses
<a href="#"><u>Núcleo</u></a>	<a href="#">NT</a> 5.1
<b>Tipo de <a href="#">núcleo</a></b>	<a href="#">Híbrido</a>
<a href="#"><u>Plataformas soportadas</u></a>	<a href="#">IA-32</a> , <a href="#">x86-64</a> , <a href="#">IA-64</a>



<b><u>Método de actualización</u></b>	<a href="#">Windows Update</a>
<b><u>Licencia</u></b>	Microsoft CLUF ( <a href="#">EULA</a> )
<b><u>Idiomas</u></b>	92 idiomas <sup>1</sup>
<b><u>En español</u></b>	Sí
<b>Soporte técnico</b>	
<p>Período de soporte extendido hasta el 8 de abril de 2014 (únicamente Service Pack 2 y 3).<sup>2</sup> Sólo se proporcionarán actualizaciones de seguridad críticas.</p> <p>El soporte para Service Pack 2 se mantendrá hasta el 13 de julio de 2010.</p>	

## Windows Vista

Parte de la familia [Microsoft Windows](#)

# Windows Vista

**Desarrollador**

**[Microsoft](#)**

*[Página principal de Windows Vista](#)*

**Información general**

<b><u>Modelo de desarrollo</u></b>	<a href="#">Software propietario</a> ; Shared Source
<b>Lanzamiento inicial</b>	RTM: <a href="#">8 de noviembre de 2006</a>

**Oficial:** [30 de enero de 2007](#) ([info](#))

**Última versión estable**

6.0 Service Pack 2 (SP2; Compilación 6002) ([info](#))

[28 de abril de 2009](#); hace 6 meses

**Núcleo**

[NT 6.0](#)

**Tipo de núcleo**

[Híbrido](#)

**Plataformas soportadas**

[IA-32](#), [x86-64](#)

**Método de actualización**

[Windows Update](#)

**Licencia**

Microsoft CLUF ([EULA](#))

**Idiomas**

[Multilingüe](#)

**En español**

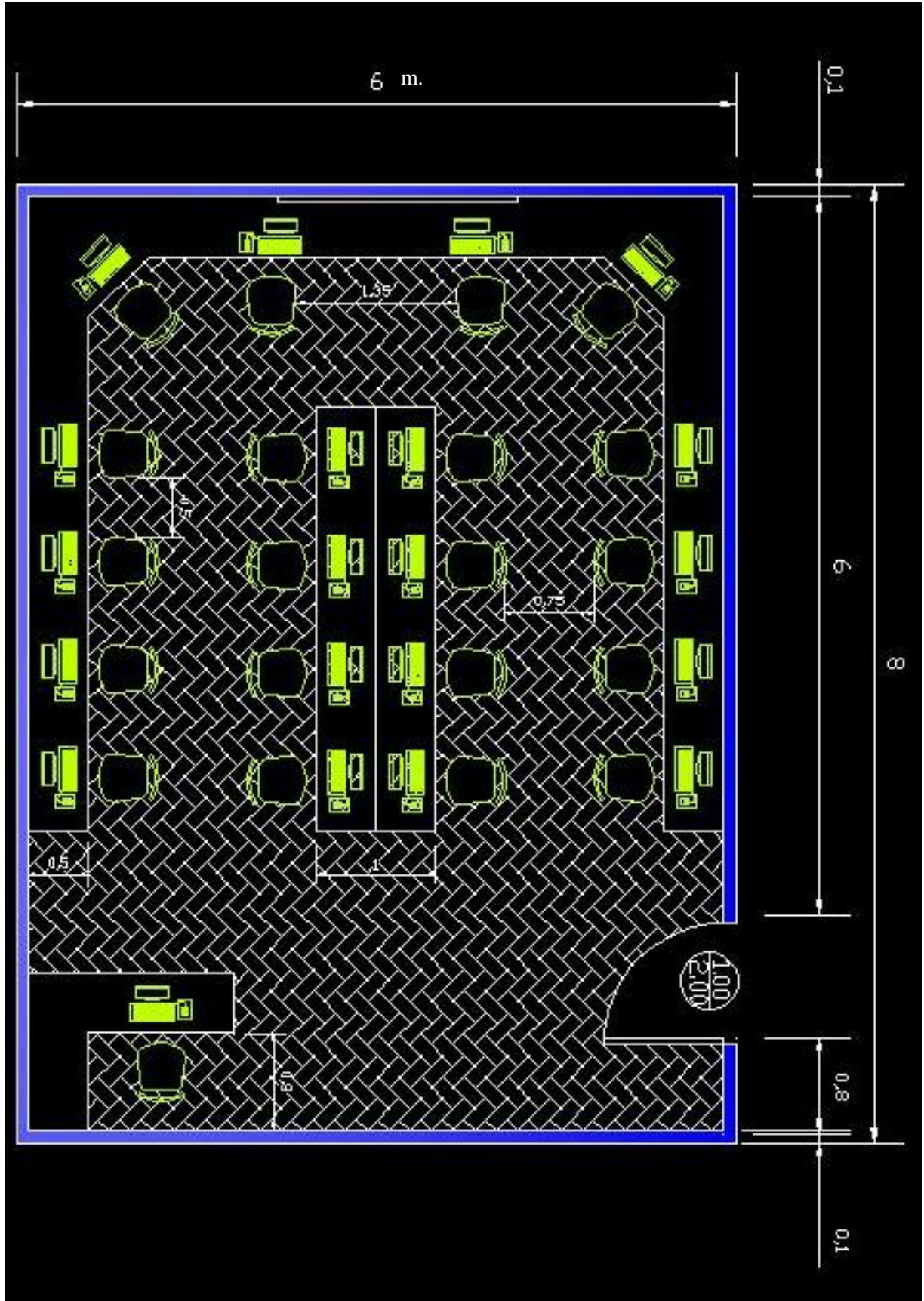
Sí

**Soporte técnico**

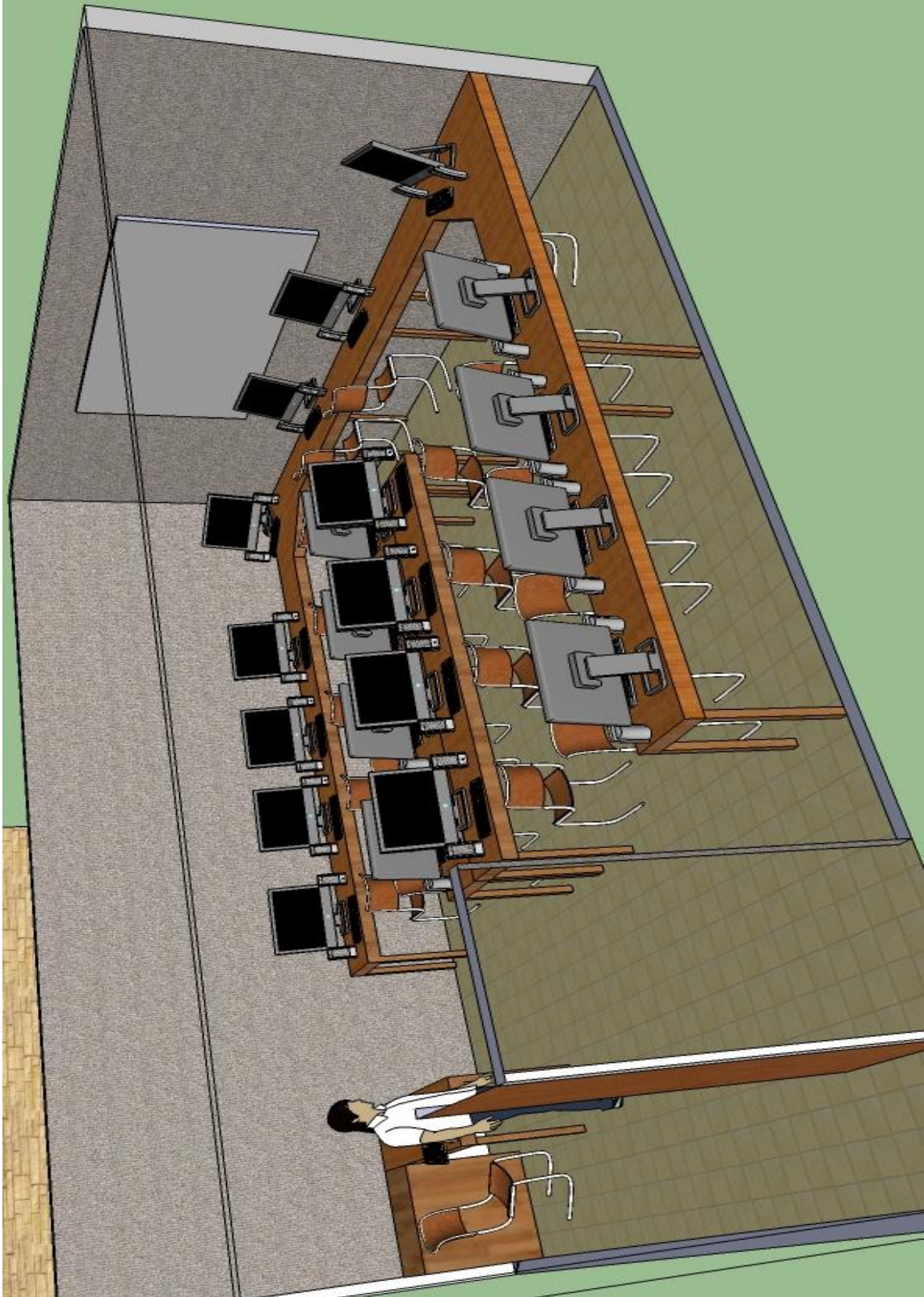
Período de soporte estándar hasta el 10 de abril de 2012. Después, período de soporte extendido hasta el 11 de abril de 2017.<sup>1</sup>

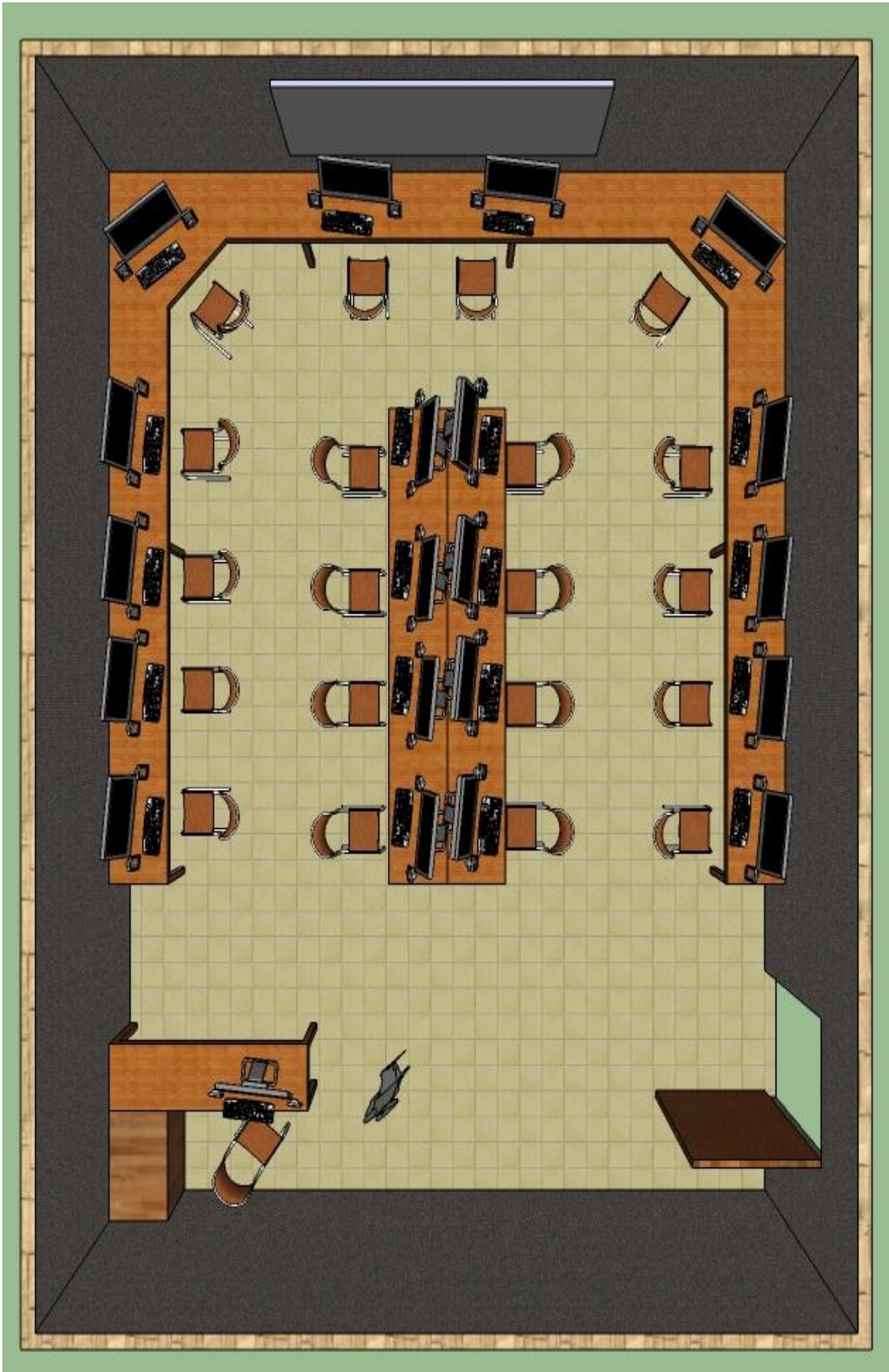
El soporte para Vista sin ningún Service Pack se mantendrá hasta el 13 de abril de 2010.

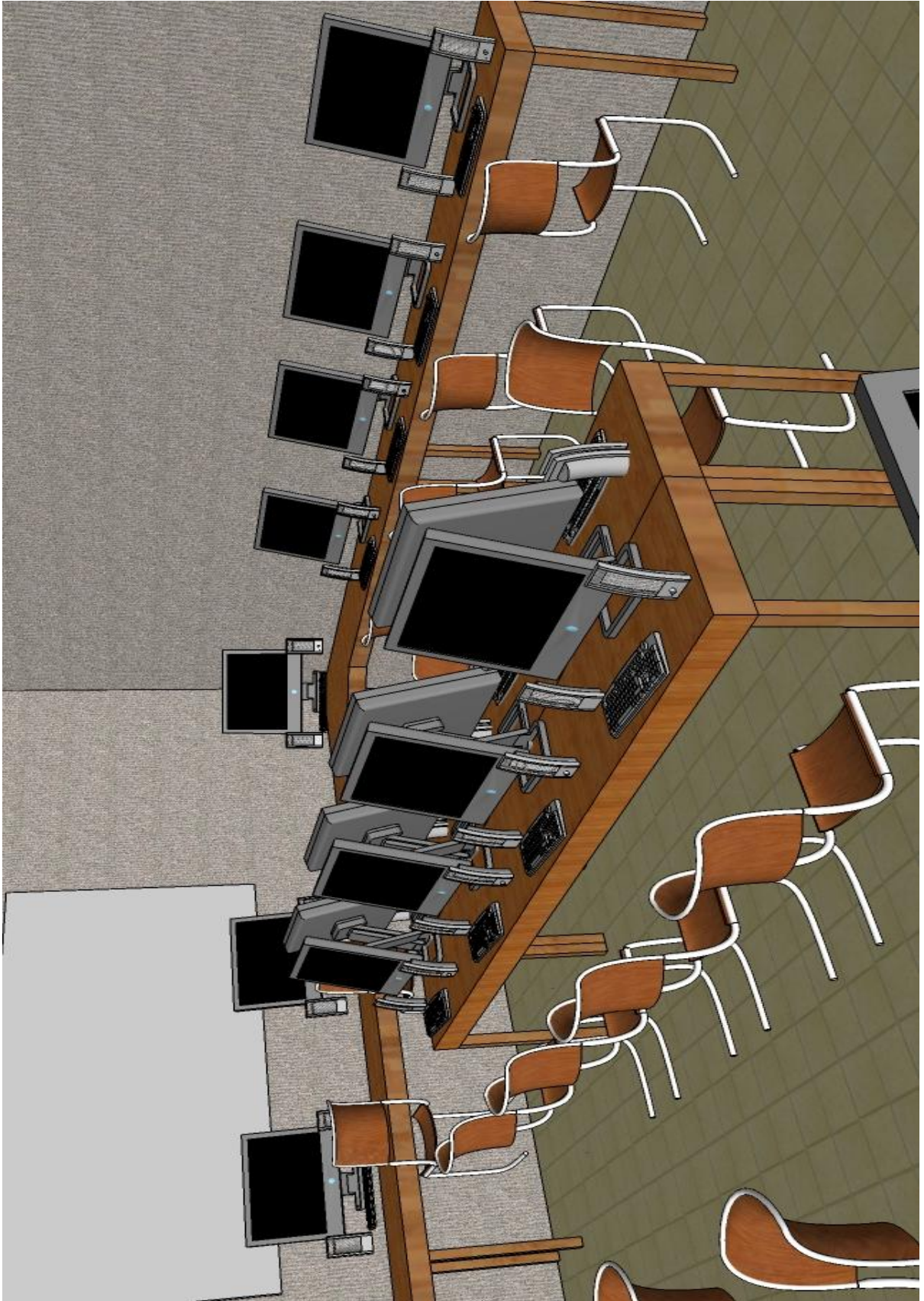
Anexo 4  
PLANO DE LABORATORIO DE COMPUTACIÓN



**PERSPECTIVA 1 DEL LABORATORIO DE COMPUTACIÓN**







## Anexo 8

### FORMATO DEL CONTRATO

#### CONTRATO DE ALQUILER Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMPUTACIÓN

**RAZON SOCIAL:**  
**RUC:**  
**DIRECCIÓN:**  
**TELEFONO:**

**FECHA:**  
**EQUIPOS:**

**VIGENTE A PARTIR DE:**

Entre los suscritos a saber **TECH-LEARNING S.A.** representada por el **ING. MANUEL REYES WAGNIO**, que para efectos del presente contrato se denomina **EL CONTRATISTA** y ..... representante de ..... quien en adelante se llamará **EL CONTRATANTE**, se ha celebrado el siguiente acuerdo, para prestar **LA INSTALACIÓN, EL ALQUILER Y EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO** a los equipos de computación, propiedad del contratista y que se describe al final del presente documento, bajo las siguientes cláusulas:

- 1.- Técnicos al servicio de **TECH-LEARNING S.A.**; efectuarán el mantenimiento preventivo **MENSUAL**, los mismos que serán programados por **TECH-LEARNING S.A.**, realizándose en el local del cliente.
- 2.- El contratante se compromete a suministrar el servicio de energía en el punto de mantenimiento.
- 3.- Cuando los mantenimientos y revisiones se detecten partes que deben ser reemplazadas su reposición se hará por cuenta del contratista, al igual que los materiales necesarios para los mismos. Al finalizar el mantenimiento, revisión o reparación, el técnico presentará al cliente el **Informe del mantenimiento preventivo a correctivo**, en el cual se anotará toda la información acerca del trabajo realizado y el estado final de los equipos.
- 4.- El valor **MENSUAL** de este acuerdo será de \$ .....( ..... **DOLARES CON 00/100 CENTAVOS**) por los equipos y el mantenimiento de los mismos en sus instalaciones al final detallados, este valor se pagará, contra la presentación de la factura. A este valor se le deberá adicionar el **IVA vigente en ese momento**. Se acuerda y acepta entre las partes, revisar el valor pactado originalmente en este acuerdo a partir de .....
- 5.- El presente acuerdo puede darse por terminado por cualquiera de las partes ante la ocurrencia de los siguientes eventos:  
  
Por parte de **EL CONTRATANTE** por el incumplimiento sistemático de las obligaciones contraídas por **EL CONTRATISTA** en el presente acuerdo.  
Por parte de **EL CONTRATISTA** por incumplimiento o mora de los pagos convenidos por parte de **EL CONTRATANTE**.  
Por decisión unilateral de las partes, notificación que deberá hacerse en forma escrita y con treinta (30) días de antelación.
- 6.- Queda claramente entendido que no existirá relación laboral alguna entre el contratante y el contratista o sus empleados, subcontratistas y agentes.
- 7.- Queda entendido que si por fuerza mayor, impedimento legal o suspensión colectiva de trabajo, **TECH-LEARNING S.A.** no pudiera cumplir total o parcialmente el servicio acordado, o por demora en

la reparación, en adquirir algún repuesto, porque el daño se presente en horas no hábiles, porque no sea reportado a tiempo o por cualquier caso ajeno a cualquiera de las partes, ello no dará motivo a reclamación judicial o indemnización alguna.

8.- En el evento que se presenten diferencias entre los requerimientos del contratante por servicio suministrado por el contratista, se hará un análisis de dichas diferencias teniendo presente lo previsto en el contrato, con el fin de encontrar soluciones y llegar a los acuerdos respectivos.

9.- El presente acuerdo no tiene, por parte del contratante, condiciones especiales para la presentación del mantenimiento, diferentes a las acordadas en las cláusulas anteriores y declara haber leído su contenido y estar conforme con él. En consecuencia no podrá alegar incumplimiento por parte de **TECH-LEARNING S.A.** si con posterioridad a su firma son manifestadas.

10.- Este contrato tiene como duración 1 año y se podrá renovar indefinidamente.

11.- Descripción de los equipos a amparar:

12.- Descripción de los trabajos a realizarse:

13.- Para constancia las partes acuerdan firmar dos ejemplares.

**POR EL CONTRATISTA**

**POR EL CONTRATANTE**

**Ing. Manuel Reyes W.  
TECH-LEARNING S.A.**