



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**  
**ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACION DE**  
**EMPRESAS**

---

**MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**TESIS DE GRADO**

**PREVIA LA OBTENCION DEL TITULO DE:**  
**MAGISTER EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**TEMA:**

**Servicio Electrónico de Emisión de Votos.-**  
**SEEVOTOS.**

**AUTORES:**

**Angel Patricio Castañeda Ordóñez**  
**William Javier Castañeda Ordóñez**  
**Norman Pavel Romero Chaglia**

**DIRECTORA:**

**Jacqueline Mejía Luna, MBA**

**Guayaquil - Ecuador**  
**Octubre 2010**



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL  
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS  
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**TESIS DE GRADO PREVIA LA OBTENCION DEL TITULO DE:**

**MAGISTER EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**TEMA:**

***SERVICIO ELECTRONICO DE EMISION DE VOTOS.- SEEVOTOS.***

**AUTOR(es):**

***Ángel Patricio Castañeda Ordóñez***

***William Javier Castañeda Ordóñez***

***Norman Pavel Romero Chaglia***

**DIRECTORA:**

**JACQUELINE MEJIA LUNA, MBA**

**Guayaquil – Ecuador**

**Octubre 2010**



**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**XXV PROMOCIÓN**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE GRADO**

En la ciudad de Guayaquil, a los quince días del mes de noviembre de 2010, en el Aula A3 de la **ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE**, de la **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL**, sustentó su tesis de grado: **SERVICIO ELECTRÓNICO DE EMISIÓN DE VOTOS – SEEVOTOS** el Sr. **ANGEL PATRICIO CASTAÑEDA ORDOÑEZ**, obteniendo la siguiente calificación:

| Nombres | Nota promedio sustentación | Nota promedio documento escrito | Calificación Final |
|---------|----------------------------|---------------------------------|--------------------|
|         |                            |                                 |                    |

Actuaron como miembros del Tribunal los docentes: **Jacqueline Mejía L.**, **Sonia Zurita E.** y **Pilar Panchana Ch.** quienes firman a continuación:

  
**PILAR PANCHANA CH.**

  
**SONIA ZURITA E.**

  
**JACQUELINE MEJÍA L.**  
TUTORA

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

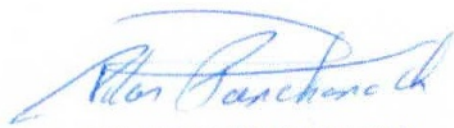
**XXV PROMOCIÓN**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE GRADO**

En la ciudad de Guayaquil, a los quince días del mes de noviembre de 2010, en el Aula A3 de la **ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE**, de la **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL**, sustentó su tesis de grado: **SERVICIO ELECTRÓNICO DE EMISIÓN DE VOTOS – SEEVOTOS** el Sr. **WILLIAM JAVIER CASTAÑEDA ORDOÑEZ**, obteniendo la siguiente calificación:

| Nombres | Nota promedio sustentación | Nota promedio documento escrito | Calificación Final |
|---------|----------------------------|---------------------------------|--------------------|
|         |                            |                                 |                    |

Actuaron como miembros del Tribunal los docentes: **Jacqueline Mejía L.**, **Sonia Zurita E.** y **Pilar Panchana Ch.** quienes firman a continuación:

  
**PILAR PANCHANA CH.**

  
**SONIA ZURITA E.**

  
**JACQUELINE MEJÍA L.**  
TUTORA

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**XXV PROMOCIÓN**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE GRADO**

En la ciudad de Guayaquil, a los quince días del mes de noviembre de 2010, en el Aula A3 de la **ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE**, de la **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL**, sustentó su tesis de grado: **SERVICIO ELECTRÓNICO DE EMISIÓN DE VOTOS – SEEVOTOS** el Sr. **NORMAN PAVEL ROMERO CHAGLIA**, obteniendo la siguiente calificación:

| Nombres | Nota promedio sustentación | Nota promedio documento escrito | Calificación Final |
|---------|----------------------------|---------------------------------|--------------------|
|         |                            |                                 |                    |

Actuaron como miembros del Tribunal los docentes: **Jacqueline Mejía L.**, **Sonia Zurita E.** y **Pilar Panchana Ch.** quienes firman a continuación:

  
**PILAR PAÑCHANA CH.**

  
**SONIA ZURITA E.**

  
**JACQUELINE MEJÍA L.**  
TUTORA



## AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA

Agradecemos en primer lugar a Dios por darnos la fortaleza necesaria y haber hecho posible alcanzar este objetivo; a nuestros padres a quienes también dedicamos el presente trabajo por orientarnos y estar presente en todas las etapas de nuestras vidas, apoyándonos y motivándonos de manera honesta y constante en nuestro desarrollo personal y profesional.

Dejamos constancia de un especial agradecimiento a nuestra Directora de Proyecto, Ing. Jacqueline Mejía, por habernos guiado durante todo el desarrollo de la tesis lo cual contribuyó plan de negocio SERVICIO ELECTRONICO DE EMISION DE VOTOS.- SEEVOTOS.

No pasar por alto a todos los colaboradores de la ESPAE, a quienes extendemos nuestro agradecimiento por haber hecho que la MAE XXV sea una de las mejores promociones y que la experiencia de haber participado en ella haya sido de lo más emocionante y beneficiosa para todos quiénes conformamos este hermoso grupo.

William Javier Castañeda Ordoñez  
Ángel Patricio Castañeda Ordoñez  
Norman Pavel Romero Chaglia



|                                                                                       |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 9.2.3 Gastos Financieros.....                                                         | 79         |
| 9.3 Costos Variables.....                                                             | 80         |
| 9.4 Ingresos Totales.....                                                             | 80         |
| 9.5 Márgenes de contribución.....                                                     | 81         |
| 9.5.1 Utilidad Operativa.....                                                         | 81         |
| 9.6 Punto de equilibrio.....                                                          | 82         |
| 9.6.1 Gráfico de Punto de Equilibrio.....                                             | 82         |
| <b>10 Plan financiero.....</b>                                                        | <b>84</b>  |
| 10.1 Balance General Inicial.....                                                     | 84         |
| 10.2 Balance General Proyectado.....                                                  | 85         |
| 10.3 Estado de Resultados.....                                                        | 85         |
| 10.4 Flujo de Caja Proyectado.....                                                    | 86         |
| 10.5 Rentabilidad potencial.....                                                      | 87         |
| 10.6 Índices Financieros.....                                                         | 89         |
| <b>11 Oferta a inversionistas.....</b>                                                | <b>90</b>  |
| 11.1 Financiación requerida.....                                                      | 90         |
| 11.2 Oferta a inversionistas.....                                                     | 90         |
| 11.3 Capitalización de la empresa.....                                                | 91         |
| 11.4 Retorno para inversionistas.....                                                 | 91         |
| 11.5 Salida de inversionistas.....                                                    | 91         |
| <b>12 Los riesgos.....</b>                                                            | <b>92</b>  |
| 12.1 Identificación de riesgos del entorno, propios del proyecto y operacionales..... | 92         |
| 12.1.1 Riesgos propios del proyecto y operacionales.....                              | 93         |
| 12.1.2 Análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos.....                        | 94         |
| 12.2 Matriz de riesgos.....                                                           | 97         |
| 12.3 Acciones de mitigación y/o eliminación de riesgos.....                           | 98         |
| 12.4 Supervisión y control de riesgos.....                                            | 99         |
| <b>13 Sostenibilidad del negocio.....</b>                                             | <b>100</b> |
| 13.1 Aspectos críticos de sostenibilidad.....                                         | 100        |
| 13.2 Responsabilidad Social.....                                                      | 101        |
| <b>14 Anexos.....</b>                                                                 | <b>102</b> |

TABLA DE CONTENIDO

|                                              | Pág. |
|----------------------------------------------|------|
| <b>1. Resumen Ejecutivo</b>                  | 1    |
| <b>2. La empresa y el negocio</b>            | 3    |
| 2.1 Historia del Proyecto                    | 3    |
| 2.2 Naturaleza del Negocio y de la Empresa   | 4    |
| 2.3 Factores Críticos de Éxito               | 5    |
| 2.3.1 Problemas que resuelve                 | 5    |
| 2.4 Modelo de Negocios                       | 7    |
| 2.5 La Industria                             | 8    |
| <b>3. El servicio</b>                        | 10   |
| 3.1 Definición del Servicio                  | 10   |
| 3.2 Componentes del servicio                 | 10   |
| 3.2.1 Junta electrónica receptora de voto    | 11   |
| 3.2.2 Centro de cómputo central              | 12   |
| 3.2.3 Equipo Adicional                       | 12   |
| 3.3 Información Requerida del Cliente        | 13   |
| 3.4 Proceso de servicio                      | 14   |
| 3.5 Resultados del servicio                  | 15   |
| 3.6 Características del servicio             | 16   |
| 3.7 Problema que se resuelve                 | 17   |
| 3.7.1 Proposición de valor                   | 17   |
| 3.7.2 Proposición de valor para los usuarios | 17   |
| 3.7.3 Proposición de valor para los clientes | 18   |
| 3.8 Estado del Servicio                      | 20   |
| <b>4 Entorno y Competencia</b>               | 21   |
| 4.1 Situación del Entorno                    | 21   |
| 4.1.1 Entorno del Mercado                    | 21   |
| 4.1.2 Entorno de Proveedores                 | 22   |
| 4.2 Competencia                              | 23   |
| 4.2.1 Competidores Internos                  | 23   |
| 4.2.2 Nuevos Competidores                    | 24   |
| 4.2.3 Competidores Externos                  | 24   |
| 4.3 Barreras de entrada al mercado           | 27   |
| 4.4 Formulación Estratégica                  | 28   |
| <b>5 El mercado potencial</b>                | 32   |
| 5.1 Tamaño del mercado potencial             | 32   |
| 5.2 Segmento Objetivo                        | 34   |
| 5.3 Demanda                                  | 37   |
| 5.4 Estrategia de Mercadeo                   | 38   |
| 5.4.1 Política de Precios                    | 38   |
| 5.4.1.1 Estimación de Precio                 | 38   |
| 5.4.2 Canales de Distribución                | 39   |
| 5.4.3 Política de Servicio                   | 41   |
| 5.4.4 Promoción y Publicidad                 | 42   |



|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.4.5 Posicionamiento.....                                                               | 42        |
| 5.4.6 Estimación de Ventas.....                                                          | 43        |
| 5.4.7 Condiciones de Contratación.....                                                   | 43        |
| <b>6 Plan de producción.....</b>                                                         | <b>44</b> |
| 6.1 Recursos.....                                                                        | 44        |
| 6.1.1 Recursos Tangibles.....                                                            | 44        |
| 6.1.2 Recursos Intangibles.....                                                          | 44        |
| 6.2 Ciclos de Producción.....                                                            | 45        |
| 6.3 Mejora continua de los procesos.....                                                 | 49        |
| 6.4 Fuentes de desperdicio de la empresa.....                                            | 50        |
| 6.5 Insumos requeridos para el servicio.....                                             | 50        |
| 6.5.1 Componentes físicos.....                                                           | 50        |
| 6.5.2 Componentes de Software.....                                                       | 51        |
| 6.6 Localización Geográfica.....                                                         | 52        |
| 6.7 Equipamiento.....                                                                    | 52        |
| 6.7.1 Equipos de oficina y mobiliario.....                                               | 53        |
| 6.7.2 Equipos de soporte.....                                                            | 53        |
| 6.8 Estrategia de investigación y desarrollo.....                                        | 55        |
| <b>7 El equipo administrativo.....</b>                                                   | <b>57</b> |
| 7.1 Organización.....                                                                    | 57        |
| 7.2 Personal clave de dirección.....                                                     | 58        |
| 7.2.1 Plan de incorporaciones del personal.....                                          | 58        |
| 7.2.2 Perfiles y Funciones.....                                                          | 59        |
| 7.3 Sistemas de retribución e incentivos.....                                            | 62        |
| 7.4 Accionistas directores y derechos.....                                               | 63        |
| 7.5 Perfiles y motivaciones.....                                                         | 64        |
| 7.6 Políticas de las Motivaciones.....                                                   | 65        |
| <b>8 Aspectos legales.....</b>                                                           | <b>67</b> |
| 8.1 Aspectos legales de la compañía.....                                                 | 67        |
| 8.1.1 Constitución de la empresa.....                                                    | 67        |
| 8.2 Cantidad de socios.....                                                              | 68        |
| 8.3 Capital suscrito.....                                                                | 68        |
| 8.4 Permisos de funcionamiento y otras formalidades para constitución de la empresa..... | 68        |
| 8.4.1 Registro en Cámara de Comercio.....                                                | 69        |
| 8.4.2 Registro patronal.....                                                             | 69        |
| 8.4.3. Requisitos para obtener la patente y tasa de habilitación municipal.....          | 69        |
| 8.4.4 Cuerpo de Bomberos.....                                                            | 70        |
| 8.4.5 Registro en Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual.....                    | 70        |
| <b>9 Análisis económico.....</b>                                                         | <b>71</b> |
| 9.1 Inversión Total.....                                                                 | 71        |
| 9.1.1 Inversión en activos fijos.....                                                    | 72        |
| 9.1.2 Activos diferidos.....                                                             | 72        |
| 9.2 Costos Fijos.....                                                                    | 73        |
| 9.2.1 Gastos Administrativos.....                                                        | 73        |
| 9.2.2 Gastos de Ventas.....                                                              | 78        |

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente plan tiene como objetivo principal presentar la factibilidad de ingresar al mercado del servicio de voto electrónico, es un proyecto que surge como solución a las dificultades que se ve inmersos los procesos de elecciones con el uso papel como, errores de conteo, retrasos de tiempo para entrega de resultados al elegir dignidades en universidades, institutos, gremios asociaciones, etc.

El Centro de Tecnologías de Información.- CTI de ESPOL ha creado un sistema que permite que en un proceso de elecciones la votación en una junta electrónica de recepción de voto (urna), con las seguridades informáticas adecuadas que permitan llevar de forma imparcial dichos eventos; además dicho sistema por medio de un centro de computo central otorga la contabilización general de votos para cada una de las diferentes dignidades a elegir, minimizando el conteo físico por ende el tiempo de entrega de resultados. SEEVOTOS brindara el servicio electrónico de emisión de votos usando el sistema creado por el CTI.

El objetivo inicial del proyecto será atraer inicialmente el mercado de universidades públicas de Quito y Guayaquil dado que anualmente ocurre más de un proceso de elecciones en estas instituciones como presidente y representantes estudiantiles, no se descarta a futuro ingresar a otros segmentos como colegios profesionales.

La inversión inicial asciende \$ 54.277,40 de los cuales los activos fijos representan el 68%, el capital de operación 18% y el resto es inversión diferida. Los ingresos proyectados para el primer año son de \$ 70.920,0; se espera crecer alrededor del 10% anual. Los costos de sueldos, salarios, y gastos en general se los proyecta considerando una tasa de incremento de acuerdo al tipo de gasto. La estructura del balance general determina que en el primer año el apalancamiento financiero será del 28%, porcentaje que irá decreciendo en función del pago del préstamo; siempre y cuando no se vuelva a acceder a endeudamiento.



El proyecto refleja posibilidad técnica ya que es posible contar con los recursos físicos y humanos en la calidad y cantidad requerida por el negocio. Financieramente el proyecto genera un valor actual neto para los inversionistas de \$ 20.514,2 con una tasa CAPM de 19,7%. A su vez el plan esta en la capacidad de rendir hasta una tasa de 34,45% que es la TIR.

Creemos que el proyecto SEEVOTOS es una iniciativa empresarial innovadora que contará con el apoyo de CTI y ESPOL y a través de la preparación del recurso humano de la empresa, propone un cambio significativo para el sistema de elecciones tradicionales con papel.

## **2. LA EMPRESA Y EL NEGOCIO**

### **2.1. Historia del Proyecto.**

En democracia un proceso de elección transparente es importante, sin embargo su logística, coordinación y rapidez en la obtención de resultados son índices que a la larga influyen en la decisión de usar uno u otro sistema de escrutinio. Con la tecnología existente actualmente resulta ilógico no usarla en un proceso de elecciones dado que de alguna manera facilitaría el escrutinio, ganando en calidad, rapidez y transparencia.

La Escuela Superior Politécnica del Litoral en el 2006 realizó reformas en su estatuto, con lo cual era necesario modificar el proceso para las elecciones de las autoridades, requería de una nueva infraestructura para el universo de electores. El Centro de Tecnologías de la Información (CTI) vio la necesidad de desarrollar un sistema que permita una mayor agilidad en el proceso de elecciones dada la gran cantidad de sufragantes ahora exigida, fue así como el CTI desarrolla el Sistema Automático de Voto Electrónico llamado S@VE.

El primer proceso de elecciones en que se empleó el sistema S@VE fue en la elección de los Directivos de la Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar (ESPOL), en sufragios realizados los días 15 y 22 de junio de 2006 y, en esa ocasión, los observadores del proceso delegados por los candidatos, junto a los miembros del Tribunal, abrieron las urnas para comparar los resultados de los votos físicos con los votos electrónicos siendo los resultados exactamente iguales, a raíz de esa experiencia surgió la seguridad y la confianza de la comunidad politécnica en el voto electrónico, que hasta la fecha se mantiene.

Actualmente el sistema de voto electrónico se encuentra implementado todos los componentes, y viene siendo utilizado en todas las elecciones para las distintas dignidades como rector, decanos, presidentes de asociaciones de la ESPOL. Este sistema ha servido en 21 elecciones en 2007, 4 en 2008, 12 en 2009 y 8 elecciones en el presente año.

En el año 2008 se realizó una elección con el mayor número de sufragantes, alrededor de 9.100 en el que se utilizó un total de 25 juntas electrónicas de recepción de votos, y los resultados totales fueron entregados luego de una hora del cierre de escrutinios.

En el Ecuador existen Universidades, Institutos, Colegios y entidades públicas cuyas estructuras organizacionales contemplan la elección interna de sus representantes a las diferentes dignidades; para lo cual al momento tal proceso es realizado en su mayoría del modo tradicional, es decir mediante el uso de papeles de votación, actas de escrutinio y conteo manual. Esto hace el Servicio Electrónico de Emisión de Votos.- **SEEVOTOS**, sea una propuesta de solución eficaz a ser implementada en un mercado potencialmente creciente.

## **2.2. Naturaleza del Negocio y de la Empresa.**

### **Misión**

"Dar un servicio tecnológico integral de sufragio, garantizando la calidad del voto y comprometidos con la exactitud, seguridad e integridad de las elecciones de entidades que lo requieran".

### **Visión**

"Abarcar el territorio ecuatoriano brindando el servicio tecnológico necesario para una votación electrónica y llegar hasta un sistema de elecciones a nivel nacional".



## 2.3. Factores Críticos de Éxito.

**Credibilidad.-** La credibilidad es considerada como un factor de éxito primordial puesto que el sistema que ofrecemos debe ser capaz de generar confianza en su proceso, para conseguir tal propósito el sistema es capaz de auditarse por medio de un conteo manual de votos, verificando de esta manera que coincidan los resultados del conteo electrónico con su similar manual, esta prueba ya fue realizada en la elección de los Directivos de la Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar (ESPOL) con éxito; ningún sistema por muy avanzado tecnológicamente servirá para su propósito si la credibilidad de los clientes en el mismo no es satisfactoria.

**Costo del servicio.-** Este es un factor crítico fundamental ya que el cliente usando el método tradicional de votación incurre en valores monetarios sobre el costo de papel en un porcentaje mínimo; sin embargo esto es relativo dado que el costo de personal y de logística usando el método tradicional aumenta al incrementar el número de votantes, no así utilizando el voto electrónico, dado que la cantidad de votantes es irrelevante usando el servicio que brindará SEEVOTOS.

**Facilidad de uso.** – Dentro del sistema tradicional el uso de pluma, papel y una ánfora para depositar el voto es lo habitual, el éxito de un sistema de votación electrónica es que manteniendo la misma sencillez del proceso este se vuelva más rápido y confiable, para lo cual una pantalla táctil reemplazará a la pluma y a las grandes cantidades de papel a usarse, manteniendo el ánfora para depositar el voto impreso; este mecanismo de votación electrónica con una pequeña capacitación no afectaría el proceso electoral.

### 2.3.1. Problemas que resuelve.

Durante las elecciones nacionales pasadas en el país se presentaron varios inconvenientes en el escrutinio de las juntas receptoras del voto, debido al tamaño de las papeletas de assembleístas nacionales, provinciales y concejales;

además dada la cantidad dignidades a elegir se generaron varias actas por cada junta receptora, de las cuales cada acta debe ir en su sobre respectivo (figura 1). Todo esto genero un inconveniente puesto que de cada acta existe una copia para el recolector y una para la delegación provincial; finalmente a las juntas intermedias no llegaban las actas correspondientes. De la misma forma las elecciones de dignidades en Universidades, Gremios, entidades privadas o públicas, entre otras, generan una logística y manejo de información, lo que provoca un costo de personal y de confiabilidad al existir varias personas involucradas en el proceso.

**Fig. 1 Esquema de sistema de voto electrónico.**



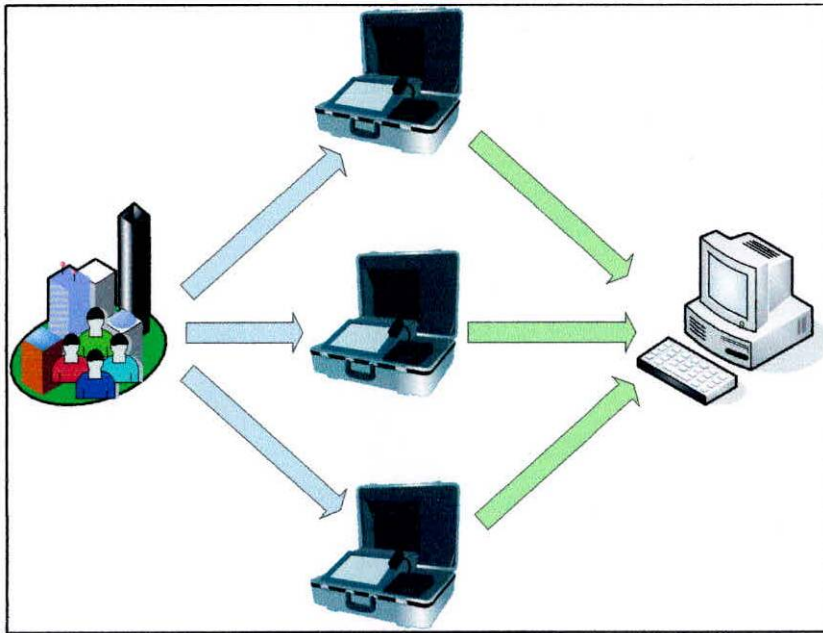
FOTO: EDUARDO ESCOBAR / El Telégrafo

En la Junta Electoral del Guayas continúa el conteo voto a voto de Asambleístas provinciales.

El servicio electrónico de emisión de votos (SEEVOTOS) lo que sugiere es minimizar el uso de papeles y obtener los resultados de una manera más rápida y segura, para lo cual instalaremos en cada mesa receptora del voto un equipo, el cual incorpora una impresora, un ordenador y una pantalla táctil en la cual el elector podrá ejercer su derecho al voto, el mismo que quedara registrado en una memoria interna y en una extraíble. La memoria externa una vez terminada la votación será trasladada a una centro de compute central (computador portátil) que acumula la información para realizar el conteo.(figura 2) Mediante este procedimiento se obtendría los resultados rápidamente y con el uso mínimo de papel.



Fig. 2 Esquema de sistema de voto electrónico.



#### 2.4. Modelo de Negocios

Entre los diferentes modelos de negocios que existen, el modelo inicial en el cual se va a enfocar el plan de negocios es de **"servicio"**, es decir brindaremos a nuestro cliente la facilidad de realizar sus procesos electorales con menor cantidad de papel, menos personal, con mayor confiabilidad y ciertamente con la obtención de resultados de manera rápida.

La empresa instalará equipos según la cantidad de electores en diferentes puntos de la institución, universidad o gremio que requiera el servicio, de esta forma se distribuye de mejor manera la población de sufragantes en las elecciones de la o las dignidades a elegir en la que la empresa haya sido contratada. De la experiencia en elecciones pasadas se ha observado que la cantidad adecuada (no limitante) de juntas a instalarse es de una por cada 350 sufragantes; sin embargo el número de equipos a ubicarse por elección es irrelevante para el cliente puesto que la facturación será por cantidad de personas empadronadas.



Una vez que el cliente contrata el servicio, se le llevara su proceso electoral por completo, es decir tanto la parte logística, tecnológica y humana de soporte; brindando finalmente rapidez y confiabilidad en los resultados electorales.

## **2.5. La Industria.**

En el Ecuador la empresa será pionera en el servicio de uso de tecnología en elecciones institucionales, gremiales y universitarias; en la actualidad las elecciones se realizan de manera manual, es decir tanto el conteo como el proceso de votación en la junta receptora se lo realiza sin usar tecnología disponible. Esto enmarca como un servicio particular dentro del sector de las tecnologías de información en el manejo del voto electrónico, cuya explotación tecnológica no había sido observada como un mercado atractivo hasta el momento.

La empresa está enfocada inicialmente en el segmento de mercado correspondiente a elecciones gremiales, institucionales y de diferentes autoridades dentro de las Universidades, con lo cual observamos una gran cartera de futuros clientes, los mismos que una vez que utilicen el servicio existirá una gran posibilidad de mantener como clientes periódicamente en cada proceso electoral que realicen. Se ha encontrado que los futuros clientes gastan dinero en papel, logística, personal, lo que hace suponer un gasto significativo en cada proceso manual de elecciones, proceso que al final muy rara vez obtiene los resultados de confiabilidad y rapidez deseada.

La Industria Electoral es un mercado que mueve gran cantidad de dinero de manera directa e indirecta, como ejemplo en las últimas elecciones de dignidades a nivel país el Consejo Nacional Electoral destinó unos 20'000.000 dólares aproximadamente para el uso en sueldos, logística y tecnología, esto es fuera de gastos de Publicidad e información. El sistema tradicional representa una competencia indirecta en relación al servicio que se propone ofrecer, ya que como es el sistema más común que se viene dando es el primer competidor; pero existe

una gran ventaja competitiva en cuanto a trabajo o capital humano con respecto al servicio, que simplemente es reemplazado con un proceso sistemático de conteo.

En la actualidad, este tipo de sistema de votaciones no está generalizada por lo tanto no existen muchas empresas desarrollando servicios en esta línea; sin embargo existen muchas empresas de desarrollo de software pudieran desarrollar programas o plataformas para sistemas electrónicos de voto y contabilización. Para minimizar el efecto de esta amenaza, es importante que proteja el CTI el sistema informático o software, a través de una patente del equipo de recepción de voto en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual.- IEPI; para tener el derecho exclusivo de uso que se otorga a un invento.

### 3. EL SERVICIO.

#### 3.1. Definición del Servicio

SEEVOTOS es un sistema electrónico de emisión de votos, capaz de brindar una solución eficaz a los diferentes problemas presentados dentro de un proceso electoral tradicional anteriormente descritos, para el efecto se pondrá disposición del cliente toda la infraestructura tecnológica necesaria para llevar a cabo un proceso electoral eficiente.

#### 3.2. Componentes del servicio.

Detallando de manera comprensible el servicio que brindará la empresa (SEEVOTOS) presenta los siguientes componentes:

- **Junta Electrónica Receptora de Voto (eJRV):** encargada de recibir los votos por parte de los votantes empadronados
- **CCC.- Centro de Cómputo central:** encargada de recibir los resultados emitidos por las juntas electrónicas
- **Equipo adicional:**
  - Tarjetas electrónicas para los electores
  - Memorias extraíbles (USB), usadas para almacenar información de configuración de las urnas electrónicas y los votos registrados en las mismas, como se muestra en la figura 3.

Fig. 3 Componentes del servicio electrónico de emisión de votos.





### 3.2.1. Junta electrónica receptora de voto.

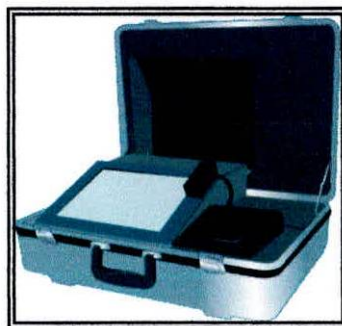
La Junta Electrónica Receptora del Voto (**eJRV**) es el componente que permite acceder, ejecutar y guardar cada uno de los escrutinios del proceso de elección. La junta electrónica receptora de voto está integrada por:

**Lector de tarjetas de banda magnética:** es el instrumento que permite a un elector iniciar el proceso de elección por medio del deslizamiento de una tarjeta magnética como medio de seguridad. Este dispositivo estará configurado de tal manera que en cualquier proceso de elecciones no será capaz de leer una tarjeta magnética por segunda ocasión.

**PC (Panel de Operaciones):** Compuesto por un ordenador con pantalla táctil (touch screen), luego de haber ingresado al sistema de elección de candidatos; el elector podrá elegir a cualquier candidato de preferencia; además puede presentar opciones de voto en blanco y voto nulo en caso de que el elector desee esta opción. Una vez realizado la o las elecciones de los candidatos el sistema integrado guarda el voto del elector almacenándolo en dos memorias extraíbles.

**Impresora térmica:** permite a su vez realizar una impresión del voto realizado de los electores y a su vez permite que ellos verifiquen si su voto impreso está de acuerdo con el(los) candidato(s) que el elector escogió, la figura 4 muestra la junta electrónica receptora de voto.

Fig. 4 Junta Electrónica Receptora del Voto (eJRV)



Una vez finalizado el proceso de elección el presidente de la junta electrónica receptora de voto cierra el proceso de elecciones y podrá imprimir los resultados

totales de cada designación en tres copias, así como el acta de cierre de dicha urna. El sistema en la urna estará configurado de manera automática para que el ordenador de la junta se apague.

### 3.2.2. Centro de cómputo central.

El sistema de procesamiento de resultados está compuesto de un computador central encargado de acoger toda la información de votos y resultados emitidos y que se encuentran en cada una de las memorias extraíbles encriptados por seguridad de información de cada una de las juntas electrónicas de recepción de voto, en este sistema se procesa de manera automática únicamente conectando el dispositivo extraíble al centro de computo para el conteo total de todos los votos válidos, blancos y nulos y se emite el acta final con la lista de todos los candidatos de cada dignidad y el número de votos alcanzados.

### 3.2.3. Equipo Adicional.

**Tarjetas electrónicas:** El votante se identifica con la urna electrónica a través de una tarjeta magnética que es entregada al momento de la elección al azar, el cual lo acredita como elector válido; pero que no lleva ninguna información sobre la identidad del votante. Cada tarjeta contiene un número aleatorio generado justo antes de la elección. Las urnas electrónicas almacenan éstos números generados de las tarjetas válidas en cada junta electrónica de recepción de voto. Adicionalmente el administrador, o presidente de la junta electrónica debe poseer una tarjeta maestra la misma que es usada para iniciar o cerrar el proceso electoral de dicha junta. La figura 5 muestra las tarjetas electrónicas de medio magnético.

**Fig. 5 Tarjetas electrónicas de medio magnético.**



El sistema r... los votos son  
consignados. De manera adicional...ados de manera  
consolidada.



**Memorias extraíbles de almacenamiento (USB):** Ubicadas en el interior del modulo de las juntas electrónicas de recepción de voto; donde se almacena la información de los escrutinios, como la hora de apertura y cierre de la urna electrónica electoral, el número de electores que pueden votar en esa junta, el voto por cada dignidad en el proceso de elección para cada elector y la información consolidada del total de votos para cada dignidad (ver figura 6).

**Fig. 6 Memoria extraíble (USB)**



### **3.3. Información Requerida del Cliente.**

En relación al servicio o estructura que negocios que se va a realizar en la etapa inicial los clientes únicamente nos proporcionara la siguiente información:

**a. Cantidad de electores:** Para configurar en cada urna electrónica el número total de electores asignados en cada junta electrónica y dimensionar la cantidad de urnas para el proceso de elecciones, cada urna electrónica podrá contener como máximo un total de 350 electores; en referencia a la identidad de los electores no es necesario porque el servicio garantiza la privacidad del sufragio.

**b. Lista de candidatos habilitados:** Para cada una de las diferentes dignidades, se solicitará de preferencia la foto de los candidatos con el fin de configurar las urnas electrónicas del sistema y alistar de la misma manera el centro de computo central donde se receptorán la información electrónica de votos para su contabilización.

### **3.4. Proceso de servicio.**



Una vez realizado el proceso de configuración del sistema previo a las elecciones todo el proceso de sufragio los realiza el cliente<sup>1</sup>, es decir la designación de los miembros de la junta, observadores de cada lista, ubicación del recinto electoral; la empresa realizará la logística de transporte de urnas y soporte técnico y de procedimientos en el proceso de escrutinios de acuerdo a los siguientes pasos:

- 1.- El elector se acerca a la urna electrónica (eJRV)<sup>2</sup> y se identifica con los miembros de la misma y recibe una tarjeta magnética, genérica, aleatoria y temporal, la cual se desactiva una vez utilizada.
- 2.- El elector desliza la tarjeta en la Urna Electrónica o eJRV.
- 3.- El elector elige los candidatos de su preferencia a través de la pantalla.
- 4.- Cuando está seguro de su voto, el sistema imprime el voto en papel y lo almacena en las diferentes memorias.
- 5.- El elector deposita su voto y la tarjeta magnética en las urnas.
- 6.- Al finalizar la elección, el Presidente de la eJRV cierra la urna electrónica, haciendo uso de su tarjeta magnética de administrador única para el propósito.
- 7.- La urna imprime los resultados en 3 copias y se apaga automáticamente<sup>3</sup>.

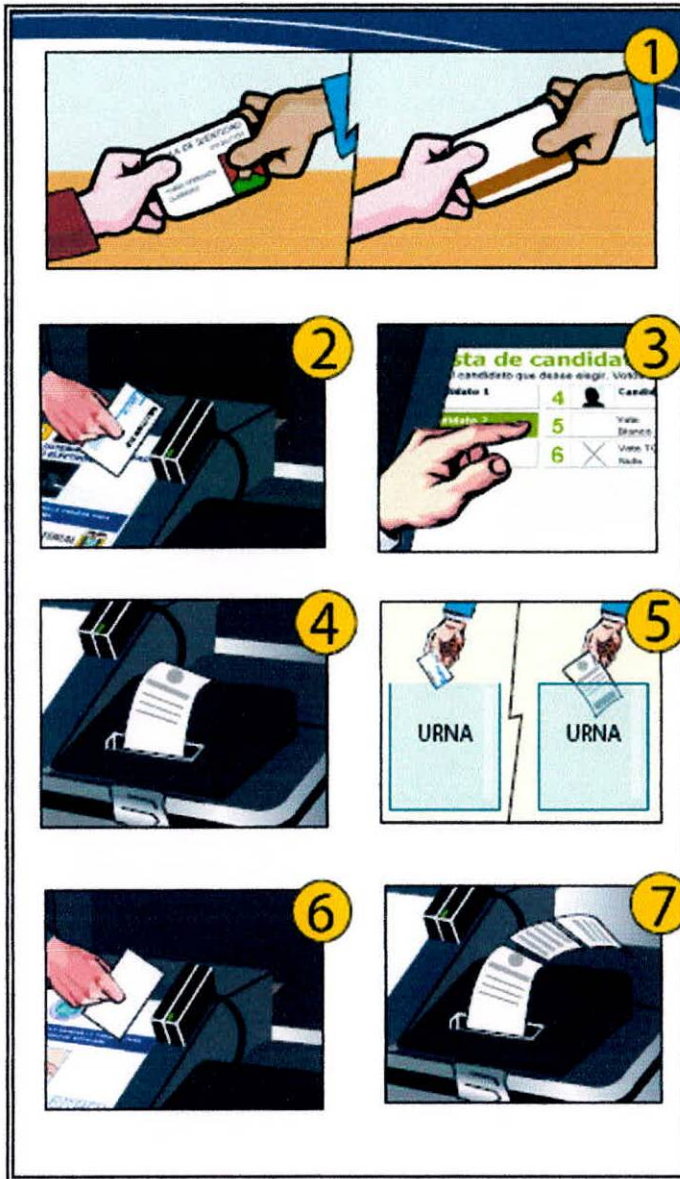
---

<sup>1</sup> El Anexo 1 muestra la obligación del cliente en el contrato.

<sup>2</sup> Junta electrónica de recepción de voto.

<sup>3</sup> Ver detalle en figura 7.

Fig. 7 Proceso de elección en eJRV.



### 3.5. Resultados del servicio.

Una vez concluido el proceso de sufragio la empresa entregará al cliente el siguiente producto:

**Actas de cada junta electrónica:** En cada una de las juntas electrónicas al momento de cierre de elecciones emitirá de forma impresa a los delegados de la junta los resultados totales de cada dignidad a elegir, es decir la contabilización de todos los votos de las urnas.

**Emisión de resultados totales del escrutinio:** Los resultados totales de la elección serán proporcionados de forma impresa cuando se haya contabilizado todos los votos de las juntas electrónicas mediante la información de votos almacenada en los dispositivos extraíble de cada junta electrónica que son procesados en el centro de computo central de manera automática e inmediata.

**Soporte físico del proceso de elecciones:** Es toda la documentación física que soporta de manera transparente y clara el proceso de elecciones actas de apertura y cierre de juntas electrónicas, votos impresos de cada junta electrónica, y emisión de los resultados finales.

### **3.6. Características del servicio.**

Entre las características que son importantes en el servicio electrónico de emisión de votos se encuentran:

**I-Anonimato, privacidad y no restricción en la emisión del voto.** Los ciudadanos pueden votar en total libertad y privacidad, sin que su identidad pueda ser vinculada a su voto. El procedimiento en si del sufragio lo hace anónimo, puesto que una vez que el elector ejerce el sufragio, se imprime una papeleta que es introducida en la urna.

**II-Elegibilidad y autenticidad.** Una vez programada la base de datos, se generan tarjetas de banda magnéticas para cada elector que se encuentre en el padrón electoral, lo cual prevé que sólo puedan votar los electores habilitados y empadronados, y una única vez.

**III-Integridad.** El sistema asegura que los votos no sean cambiados o eliminados, dada todas las características técnicas descritas anteriormente

**IV-Certificación y auditoria.** El sistema de votación electrónica ofrecida por SEEVOTOS puede ser probado por agentes oficiales, tanto para poder certificar



los niveles aceptables de funcionamiento como para auditar el sistema en cualquier momento, durante el proceso electoral.

**V-Confiabledad.** SEEVOTOS funcionará de manera robusta, sin pérdida de votos ni de datos. Vale destacar que en el voto electrónico la confiabilidad se basa fundamentalmente en una cuestión de percepción por parte de los electores y no tanto en una razón técnica.

**VI-Facilidad de uso.** Se trata de diseñar métodos de votación fácilmente utilizables por los electores para que no generen confusiones en el elector ni en las autoridades del escrutinio.

**VII-Exactitud y posibilidad de verificación.** El sistema de votación de SEEVOTOS procura el correcto almacenamiento de los votos y toda la información que registren, así como su recuperación y verificación posterior.

### **3.7. Problema que se resuelve.**

#### **3.7.1. Propuesta de valor.**

Con el servicio que se propone se pretende otorgar múltiples beneficios a los clientes, así como al grupo de personas que utilizaría nuestros servicios (usuarios).

#### **3.7.2. Proposición de valor para los usuarios.**

**Comodidad.-** La pantalla táctil propuesta para el sufragio involucra mayor comodidad al momento de ejercer el derecho al sufragio, puesto que en comparación con una pluma, papel, silla, cabina (cartón); el sistema brinda un ambiente tecnológico adecuado y sencillo. Por ejemplo cuando para el efecto del sufragio existan varias papeletas y el tamaño de la misma sea grande dificultaría el manejo de las mismas.

**Corrección de errores.-** El sistema permite corregir posibles errores antes de guardar; durante la elección de alguna candidatura ya que de manera inicial en el proceso una vez que el elector señala el candidato de su preferencia el sistema se asegura de que su voto es el correcto mediante la aparición al final cuando ya se han elegido todos los candidatos el sistema permite confirmar su voto o corregirlo si existió algún error de selección; proceso que nunca puede ocurrir con papeletas físicas.

**Costo tecnológico del Usuario.-** Si bien es cierto el uso de la tecnología va generar diversas reacciones de adaptación, el diseño del sistema y la interacción con el elector es similar a la de un cajero automático, para disminuir este efecto se realizaran campañas de información, simulacros, entrega de manuales, CDs de entrenamiento.

### **3.7.3. Proposición de valor para los clientes.**

De forma similar el cliente va a obtener múltiples beneficios en el sistema de elecciones del cual ha adquirido los servicios los mismos que son:

**Mayor Seguridad.-** Mediante el uso del sistema electrónico de votación existirán menos personas involucradas en el proceso de escrutinio dentro del modulo de conteo; notemos que al tener menos personas involucradas el proceso se vuelve más confiable.

**Ahorro de Papel.-** El ahorro de papel con el sistema electrónico de emisión de votos - SEEVOTOS es evidente puesto que solo se usaría papel de tamaño de 5 cm por 10 cm para depositar en la urna física. Este beneficio ambiental evita en parte el consumo de las materias primas del papel que se encuentran en el medio ambiente.

**Ahorro de Tiempo.-** El ahorro de tiempo mediante el uso de un sistema electrónico de votación es evidente, nótese que el tiempo que tarda el proceso en relación al conteo se minimiza, puesto que la información llega directamente en



formato digital, con lo cual sus resultados se observan en cuestión de minutos una vez recolectadas las memorias. Un ejemplo reciente se observó en la últimas elecciones, en la cual el conteo manual de los miembros de la Junta Receptora del Voto con respecto a la dignidad de asambleístas Nacionales tenía un tiempo de una hora en promedio y solo para esa dignidad; sin embargo con el uso de SEEVOTOS los resultados estarían inmediatamente después de finalizado el cierre de la urna electrónica.

**Sistema no cerrado.-** Dado que en el proceso el sistema imprime el voto de cada elector, este se vuelve abierto; es decir es factible a las impugnaciones, puesto que si algún candidato sugiere un recuento manual, el sistema lo permite, las urnas se mantendrán para contingencia. Este es un factor diferenciador con respecto a otros sistemas cuyos resultados no se imprimen y no se colocan en urnas físicas, lo cual no permite una impugnación manual.

**Costo tecnológico.-** Para algunos, el empleo intensivo de la tecnología de la información en la votación multiplica las posibilidades de concretar un fraude centralizado, pensarían que podría concretarse sin dejar huellas en el sistema alterado. Esto ocurrió cuando por primera vez cuando el Centro de Tecnologías de Información de ESPOL usó el sistema de votación electrónica (Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar (ESPOL), en sufragios realizados los días 15 y 22 de junio de 2006), en aquella ocasión se realizó el conteo manual y los datos coincidieron, desde entonces tanto clientes como los electores destacan la confiabilidad del sistema.

**Costo de averías.-** Dado que toda máquina es susceptible a averías, se pueden dar situaciones de anomalías, por ejemplo si se daña una fuente de poder, o se daña una memoria fija o extraíble. Para responder ante estos eventos se cuenta con el respaldo respectivo, siendo importante resaltar que el bajo costo y la facilidad de intercambio de las partes que conforman el equipo son una ventaja a favor de la empresa.



**Costo de energía eléctrica.-** Si bien es cierto el uso de equipos electrónicos (PCs) involucra el aumento en el costo del rubro de energía eléctrica, este es mínimo dado el poco consumo del mismo. Cada urna electrónica podrá consumir el equivalente a un computador que en realidad no representa un consumo de energía representativo.

### **3.8. Estado del Servicio.**

En la actualidad el sistema automático de voto electrónico<sup>4</sup> se encuentra operativo en un cien por ciento, el mismo que ya ha sido probado en varias elecciones universitarias en Ecuador. Este sistema a través de sus experiencias ha logrado ir evolucionando y creciendo constantemente, llegando a ser en la actualidad un sistema robusto tanto en hardware como a nivel de software.

El servicio ha validado sus resultados en repetidas ocasiones, desde su primera aparición en las elecciones de la facultad de Marítima en la Escuela Superior Politécnica del Litoral, ganándose la credibilidad en esta institución tanto por su eficacia como por su veracidad y confiabilidad en sus resultados. Con el prestigio ganado en anteriores elecciones en la ESPOL, el CTI vendió licencias para su uso de elecciones en la Universidad de Cuenca, logrando resultados satisfactorios.

Por su parte SEEVOTOS va a ofrecer el servicio electrónico de emisión de votos con la tecnología que ya está en funcionamiento en ESPOL por medio del CTI, se ha escogido este modelo de negocios dado la alta inversión en el equipamiento total del sistema de voto electrónico, por lo que no es una inversión que justifique adquirir en una empresa o institución. Hasta el momento no se ha implementado un proceso del voto electrónico en el régimen público, además que este tipo de proceso electoral no se realiza con frecuencia en la organización.

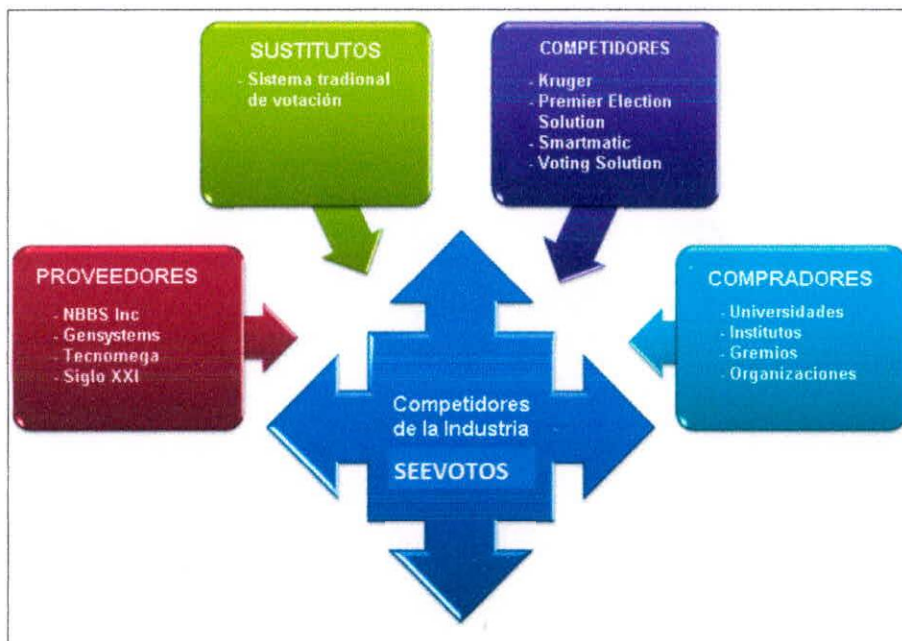
---

<sup>4</sup> S@VE: producto desarrollado por el Centro de Tecnologías de Información de ESPOL.

## 4. ENTORNO Y COMPETENCIA

Actualmente en Ecuador no existe un tipo de empresas que brinde el servicio que SEEVOTOS prestará al mercado ecuatoriano. Ciertas empresas brindan de forma aislada componentes de equipos utilizados en urnas electrónicas. A su vez existe competencia directa e indirecta con relación al servicio, la figura 8 presenta un diagrama de entorno y competencia de la empresa.

Fig. 8 Entorno y Competencia de SEEVOTOS.



### 4.1. Situación del Entorno.

#### 4.1.1. Entorno del Mercado.

En el último proceso de elecciones a nivel nacional en Ecuador se ha incrementado considerablemente. El padrón electoral ascendió a 10'369.516 de votantes, ya que por primera vez ejercieron el voto de manera facultativa los jóvenes entre 16 y 18 años, miembros de las fuerzas armadas y de policía; los presos sin sentencia de manera obligatoria.



Para las instituciones universitarias hubo una disposición de la nueva Ley de elecciones que norma las elecciones universales en las universidades y escuelas politécnicas a partir del año 2006, se empezó a mirar el problema que se avecinaba para las universidades como ESPOL, porque esta ley involucra a profesores, estudiantes y trabajadores de estas instituciones, las organizaciones no estaban preparadas cultural, tecnológica, y físicamente para ese tipo de sufragios; y no contaban con mecanismos adecuados para receptar votos de una manera universal, y a su vez se vino utilizando el método tradicional para los procesos electorales, las entidades presupuestan una cierta cantidad de dinero para la obtención de impresión de papeletas y para el proceso utilizan a los integrantes miembros de juntas de estas instituciones.

Actualmente por parte del estado no existen regulaciones sobre el sistema de votación electrónica lo que permite un mercado abierto con una buena oportunidad que brinda este servicio minimizando el tiempo de conteo y confiabilidad en la no alteración de votos.

#### **4.1.2. Entorno de Proveedores.**

Para realizar la implementación de las urnas electrónicas se necesitará un buen manejo de negociación con proveedores de las diferentes componentes de las urnas. El ordenador, el display con pantalla táctil (touch screen), la impresora térmica, son los elementos principales de la urna electrónica. Se ha realizado en la actualidad compras por parte del CTI de estos equipos con la empresa como **NBBS Inc.**, con sede en Miami Florida donde existe relación comercial con la compañía, lo cual se convertiría en proveedor de la empresa. De manera adicional existirá en lo posterior un manejo de negociaciones con la empresa **Gensystems**, el mismo que será el distribuidor autorizado de BBS Inc. Miami en Ecuador.

Para la compra de accesorios para la implementación del servicio, como papel de impresión de votos, ordenadores, tarjetas magnéticas, existe una cantidad



considerable de proveedores que se puede manejar un poder de negociación por la competencia.

## **4.2. Competencia.**

Para realizar un análisis de la competencia debemos ser capaces de discernir la misma en competidores internos (empresas ecuatorianas) y externos (empresas extranjeras), así como la llegada de nuevos competidores (empresas ecuatorianas).

### **4.2.1. Competidores Internos.**

El servicio se enfrenta a un reto muy importante, porque en la actualidad solo dos universidades en Ecuador realizan sus procesos de elecciones mediante el sistema de voto electrónico, mientras que en las otras instituciones el sistema es de forma tradicional; es decir mediante la impresión de papeletas electorales y el conteo de votos de forma manual (ver figura 9).

**Fig. 9 Sistema de proceso electoral tradicional**



El sistema tradicional representa una competencia indirecta en relación al servicio que se va ofrecer, pero la empresa tiene una gran ventaja competitiva en ahorro de trabajo y capital humano, que simplemente lo que propone SEEVOTOS es el reemplazó con un proceso sistemático de conteo.

En relación a los posibles competidores directos de nuestro servicio, la Universidad Central propuso un sistema de votación electrónica, al Tribunal Supremo Electoral cual consiste en un sistema basado en micro controladores (pic's) y un visualizador (display), el mismo que presenta problemas de privacidad (requiere ingreso de cédula) y de facilidad de uso (interacción basada en menús en modo de texto).

Otro posible competidor es la empresa Kruger con sede en la ciudad de Quito, ha propuesto un sistema que es el voto físico digital mediante la utilización de una pluma inteligente que reconoce las papeletas que se utilizaran en el proceso, el votante señala sobre el casillero y después el bolígrafo es depositado en otro sistema especial para registrar el voto; este sistema a pesar de tener innovación presenta problemas de seguridad en el manejo de los votos.

#### **4.2.2. Nuevos Competidores.**

En la actualidad existen muchas empresas dedicadas al desarrollo de software que podrían elaborar programas o plataformas para sistemas electrónicos de voto y contabilización, para frenar esta amenaza el Centro de Tecnologías de Información tendrá que proteger el sistema informático o software por medio del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual.- IEPI; a través de una patente de software como producto para tener el derecho exclusivo de uso que se otorga a un invento. (Ver anexo 2, formulario del IEPI). Esto nos protege por cinco años sobre cualquier copia o similar del código fuente o estructuración del Programa. Con esta ventaja competitiva Seevotos garantiza ser único en el mercado, dado que el tiempo estimado para realizar un sistema parecido sin plagio tomaría año y medio

#### **4.2.3. Competidores Externos.**

El Tribunal Supremo Electoral realizó en el año 2007 pruebas pilotos con la empresa **Premier Election Solution**, la que utilizaba máquinas de voto electrónicas de registro directo (DRE); las que registran los votos por medio de una boleta de votación en forma de pantalla provista de componentes mecánicos



o eléctrico-ópticos, que pueden ser activados por el votante (típicamente botones ó pantalla de digitación). Estos dispositivos procesan los datos mediante programas de computación, y registran los datos de la votación y las imágenes de las boletas en memorias de computación o componentes de memoria; luego de la elección producen una tabulación de los datos de la votación almacenados en un componente removible y una copia impresa como se presenta en la figura 10.

**Fig. 10 Máquina de votación electrónica de Premier Election Solution.**



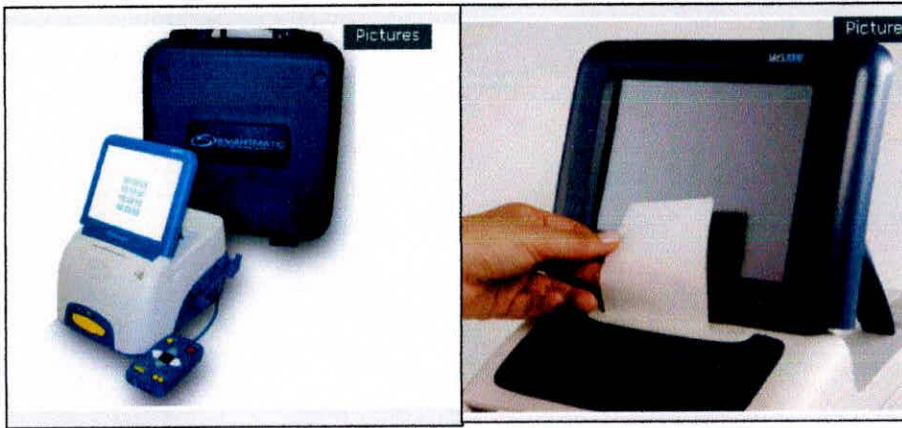
El sistema también puede proveer un medio para transmitir los votos o boletas individuales o los totales de votos a una oficina central para consolidar e informar los resultados desde las oficinas de la cesión central. Estos sistemas usan un método de cómputo que cuenta las boletas en el lugar de la votación. Típicamente, las boletas se cuentan a medida que se van emitiendo y los resultados se imprimen luego del cierre de la votación. Esas peculiaridades del proceso electoral brasileiro que afectaban su transparencia, hacen que se analice el voto electrónico en Brasil.

La empresa **Smartmatic** de Venezuela también es un competidor porque presenta toda una infraestructura tecnológica grande que ha sido probado en las elecciones nacionales de Venezuela. La completa plataforma tecnológica incluye desde la producción de equipos de votación y escrutinio, infraestructura, redes y telecomunicaciones para la transmisión de la información, servidores con avanzados programas de totalización y sistemas automatizados para adjudicación de cargos, hasta la asesoría y organización del proyecto electoral con personal



altamente capacitado y comprobada experiencia en múltiples eventos exitosos (ver figura 11).

**Fig. 11 Sistema de voto electrónico de Smartmatic Venezuela**



El sistema creado por Smartmatic destaca entre las opciones de automatización electoral presentes en el mercado, dado sus múltiples beneficios operativos, estratégicos y tecnológicos. Entre ellos, ahorros de recursos, resultados inmediatos, conteo exacto de votos, seguridad total y disponibilidad de auditorías, confianza pública, autonomía electoral, accesibilidad, flexibilidad y versatilidad tecnológica.

Una empresa Colombiana experimento escrutinios en el 2004, Voting Solution en la ciudad de Cotacachi obteniendo buenos resultados de aceptación en los votantes y en el proceso electoral a lo que Sergio Florencio Gerente de Operaciones de Voting Solution señala la puesta en marcha del voto electrónico, que tiene como objetivo central: “promocionar prácticas democráticas más sanas” y lograr un sistema electoral más confiable, eficaz y justo.

En el caso de Ecuador se utilizaron 271 urnas electrónicas, donde de los 62.782 inscritos, 43.119 sufragaron (68.8%). El sistema tiene muchas ventajas: inmediatez de los escrutinios y evitar el fraude, ya que la información está en el disco duro de la máquina y no existe riesgo de pérdida o cambio de datos (ver figura 12).

Fig. 12 Exposición de voto electrónico de Voting Solution.



Por todos estos competidores que existen en el medio y al no existir barreras de entrada el servicio automatizado de voto electrónico se piensa patentar el sistema para impedir cualquier copia del producto.

#### 4.3. Barreras de entrada al mercado.

Las barreras de entrada en el servicio de voto electrónico se presenta en relación a los clientes por la desconfianza de la tecnología que se encuentra implementada, que de forma paulatina se puede ir debilitando con las experiencias entregadas a dos universidades importantes y de prestigio en Ecuador como son ESPOL y Universidad de Cuenca que han probado el producto, es una realidad, cumple con todos los parámetros de seguridad.

El principal impedimento es de tipo **oficial** originado fundamentalmente en el temor por parte de los dirigentes "tradicionales" de las instituciones como universidades, colegios profesionales; en relación a la pérdida del control del sistema. En otro niveles, el debilitamiento del clientelismo y la supresión de las listas sábana contribuyen a esta barrera. Una segunda barrera en importancia es **cultural**, la resistencia al cambio de los políticos y de los electores. Algunos expertos agregan el hecho de que la gran mayoría de los electores no poseen alfabetización tecnológica aunque la simpleza del proceso no apoya esta visión.

Por su parte los padrones tienen un importante grado de errores y por ende sobredimensionamiento. Deberán ser tenidos en cuenta los **efectos colaterales**



generados por la adopción del voto electrónico. Por ejemplo, si el sistema diluye en demasía la representación de los partidos, podría generar problemas de atomización de las personas que controlan los sistemas de escrutinios en universidades, gremios profesionales, cámaras, etc.

#### 4.4. Formulación Estratégica.

En capítulos anteriores hemos analizado factores internos como externos vinculados con el servicio que ofrece SEEVOTOS. Ahora se pretende cuantificar, ponderar y clasificar estos factores internos y externos con el afán de mediante una matriz resumen de análisis de factores estratégicos (SFAS), ser capaz finalmente de generar una matriz FODA con estrategias adecuadas que usen fortalezas para aprovechar las oportunidades, aprovechar oportunidades superando las debilidades, utilizar fortalezas para evitar amenazas y encontrar estrategias que minimicen las debilidades y eliminen las amenazas.

La tabla No. 1, muestra el resumen del análisis de factores internos en la selección de factores estratégicos para la empresa.

**Tabla 1: Resumen del análisis de Factores Internos (IFAS).**

| Factores Estratégicos Internos |                                 | Valor    | Calificación | Calificación Ponderada | Comentarios                   |
|--------------------------------|---------------------------------|----------|--------------|------------------------|-------------------------------|
| <b>Fortalezas:</b>             |                                 |          |              |                        |                               |
| S1                             | Cultura de Calidad              | 0,15     | 5            | 0,75                   | Parte de nuestra Misión       |
| S2                             | Prestigio Institucional (ESPOL) | 0,15     | 5            | 0,75                   | Campo Tecnológico             |
| S3                             | Antecedentes con clientes       | 0,15     | 3            | 0,45                   | Sistema usado y probado       |
| S5                             | Posicionamiento local           | 0,15     | 3            | 0,45                   | Pioneros                      |
| S4                             | Profesionales de experiencia    | 0,05     | 3            | 0,15                   | Ingenieros Sistemas y Electro |
| <b>Debilidades:</b>            |                                 |          |              |                        |                               |
| W1                             | Instalaciones, Infraestructura  | 0,1      | 2            | 0,2                    | No existe oficina Propia      |
| W2                             | Apalancamiento Financiero       | 0,2      | 2            | 0,4                    | Sin Liquidez                  |
| W3                             | Canales de Distribución         | 0,05     | 2            | 0,1                    | Poca experiencia              |
| <b>Calificaciones Totales</b>  |                                 | <b>1</b> |              | <b>3,255</b>           |                               |

De la misma forma la tabla No. 2 muestra un resumen del análisis de factores externos de factores estratégicos para la compañía. Nótese que en ambas tablas se asigna un valor a cada factor de 1,0 (Más importante) a 0,0 (No importante,



con base al posible efecto de ese factor en la posición estratégica de la empresa. Los valores totales deben sumar 1,00. Además se asigna una calificación a cada factor, de 5,0 (Sobresaliente) a 1,00 (Mala), con base en la respuesta de la empresa en ese factor.

**Tabla No. 2 Resumen del análisis de Factores Externos (EFAS).**

| Factores Estratégicos Externos |                                  | Valor    | Calificación | Calificación Ponderada | Comentarios                 |
|--------------------------------|----------------------------------|----------|--------------|------------------------|-----------------------------|
| <b>Oportunidades</b>           |                                  |          |              |                        |                             |
| O1                             | Protección de Patentes           | 0,05     | 2            | 0,1                    | Ley regula                  |
| O2                             | Nuevos productos                 | 0,05     | 2            | 0,1                    | Innovación                  |
| O3                             | Bajos aranceles en insumos       | 0,15     | 5            | 0,75                   | Cero aranceles tecnología   |
| O4                             | Poca competencia Nacional        | 0,21     | 5            | 1,05                   | Pioneros                    |
| O5                             | Leyes de contratación publica    | 0,05     | 3            | 0,15                   | Senplades                   |
| O6                             | Estabilidad Gubernamental        | 0,02     | 3            | 0,06                   | Elecciones recientes        |
| <b>Amenazas</b>                |                                  |          |              |                        |                             |
| T1                             | Tasa de Interés                  | 0,1      | 1            | 0,1                    | Alta                        |
| T2                             | Disponibilidad Energética        | 0,1      | 3            | 0,3                    | Baja, apagones              |
| T3                             | Fuerte Competencia Internacional | 0,2      | 4            | 0,8                    | Venezuela, Brasil, Colombia |
| T4                             | Nivel de desempleo               | 0,02     | 2            | 0,04                   | Provoca abandono de carrera |
| T5                             | Tasa de Inflación                | 0,05     | 2            | 0,1                    | No conveniente              |
| <b>Calificaciones Totales</b>  |                                  | <b>1</b> |              | <b>3,55</b>            |                             |

Al realizar un análisis de los factores tanto internos como externos (tablas No. 1 y 2) se obtiene una matriz resumen de análisis de factores estratégicos.- SFAS (tabla No. 3).

Tabla 3: Matriz resumen del análisis de factores estratégicos (SFAS)

| Factores Estratégicos  |                                 | Valor | Calificación | Calificación Ponderada | Duración    |         |       | Comentarios                |
|------------------------|---------------------------------|-------|--------------|------------------------|-------------|---------|-------|----------------------------|
|                        |                                 |       |              |                        | Plazo Corto | Mediano | Largo |                            |
| S1                     | Cultura de Calidad              | 0,15  | 5            | 0,75                   |             |         | x     | Parte de la misión         |
| S2                     | Prestigio Institucional (ESPOL) | 0,2   | 4            | 0,8                    |             |         | x     | Entidad sustentable        |
| W1                     | Instalaciones, Infraestructura  | 0,1   | 1            | 0,1                    | x           | x       |       | Equipamiento               |
| W2                     | Apalancamiento Financiero       | 0,05  | 1            | 0,05                   | x           | x       |       | poder de endeudamiento     |
| O3                     | Bajos aranceles en insumos      | 0,05  | 4            | 0,2                    | x           | x       |       | Poder de compra            |
| O4                     | Poca competencia Nacional       | 0,15  | 4            | 0,6                    | x           |         |       | Pioneros                   |
| T2                     | Disponibilidad Energética       | 0,15  | 2            | 0,3                    | x           |         |       | Racionamientos energéticos |
| T3                     | Fuerte Competencia Interna      | 0,15  | 4            | 0,6                    |             | x       | x     | Venezuela, Brasil          |
| Calificaciones Totales |                                 | 1     |              | 3,4                    |             |         |       |                            |

Finalmente se obtiene una matriz FODA donde se resumen las alternativas y estrategias generales para los diferentes actores internos y externos de SEEVOTOS, la tabla No. 4 presenta la matriz.

Tabla No.4 Matriz FODA para la empresa SEEVOTOS.

| <div>Factores Internos</div> <div>Factores Externos</div>                                                                                                                                                         | Fortalezas (F)                                                                                                                                                                       | Debilidades (D)                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                   | F1 Cultura de Calidad<br>F2 Prestigio Institucional (ESPOL)<br>F3 Antecedentes con clientes<br>F4 Posicionamiento local<br>F5 Profesionales de experiencia                           | D1 Instalaciones, Infraestructura<br>D2 Apalancamiento Financiero<br>D3 Canales de Distribución                                                                                       |
| <b>Oportunidades (O)</b><br>O1 Protección de Patentes<br>O2 Nuevos productos<br>O3 Bajos aranceles en insumos<br>O4 Poca competencia Nacional<br>O5 Leyes de contratación publica<br>O6 Estabilidad Gubernamental | <b>Estrategias FO</b><br>~ Usar Antecedentes y Posicionamiento local para ganar el mercado dada la poca competencia local<br>~ Aprovechar los bajos aranceles para minimizar costos. | <b>Estrategias DO</b><br>~ Dada la poca competencia y los bajos arancele, enfocarse en adquisición de equipos más no de instalaciones.<br>~ Usar la ESPOL como canal de Distribución. |
| <b>Amenazas (A)</b><br>A1 Tasa de Interes<br>A2 Disponibilidad Energética<br>A3 Fuerte Competencia Internacional<br>A4 Nivel de desempleo<br>A5 Tasa de Inflación                                                 | <b>Estrategias FA</b><br>~ Dado nuestro buen posicionamiento, abarcaremos todo el mercado local, de esamanera será más difícil una amenaza internacional.                            | <b>Estrategias DA</b><br>~ Buscar capital mediante socio estrategico.<br>~ Inicialmente mantener una alianza con ESPOL.<br>~ Prestamo CFN                                             |



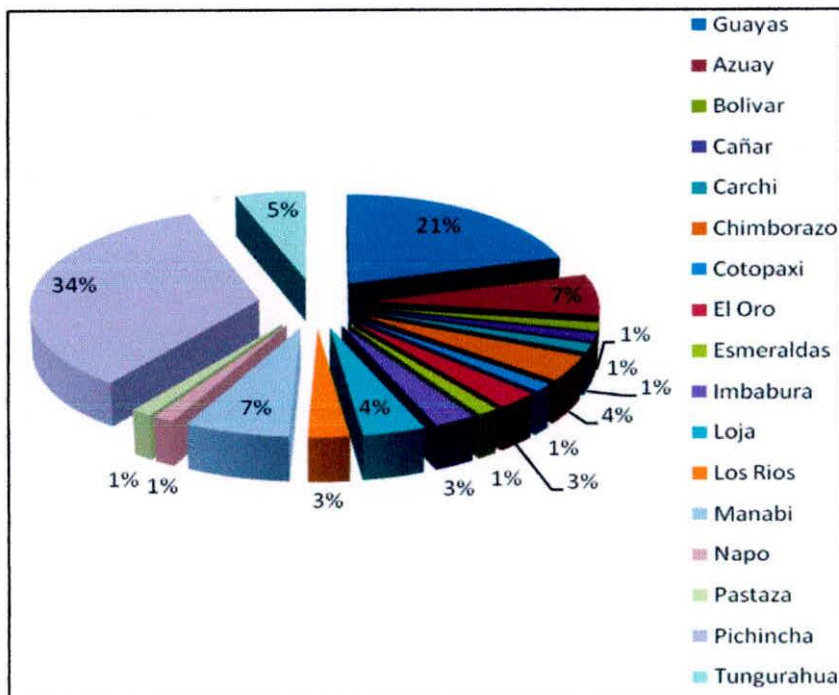
## 5. EL MERCADO POTENCIAL

### 5.1. Tamaño del mercado potencial.

El servicio provisto por SEEVOTOS puede ser usado en universidades, instituciones, gremios, asociaciones de profesionales, colegios y en un futuro próximo en elecciones nacionales.

En el país existen 73 universidades registradas en el CONESUP, y 371 institutos, siendo este un mercado aproximado, dado que cada una de estas realizan elecciones de sus dignidades periódicamente. Del cien por ciento de las universidades en el Ecuador el 34% se ubica en la provincia del Pichincha, seguida por Guayas (21 %), nuestro servicio inicialmente estará dirigido a estos segmentos (figura 13).

Fig. 13. Distribución porcentual de Universidades en el Ecuador.



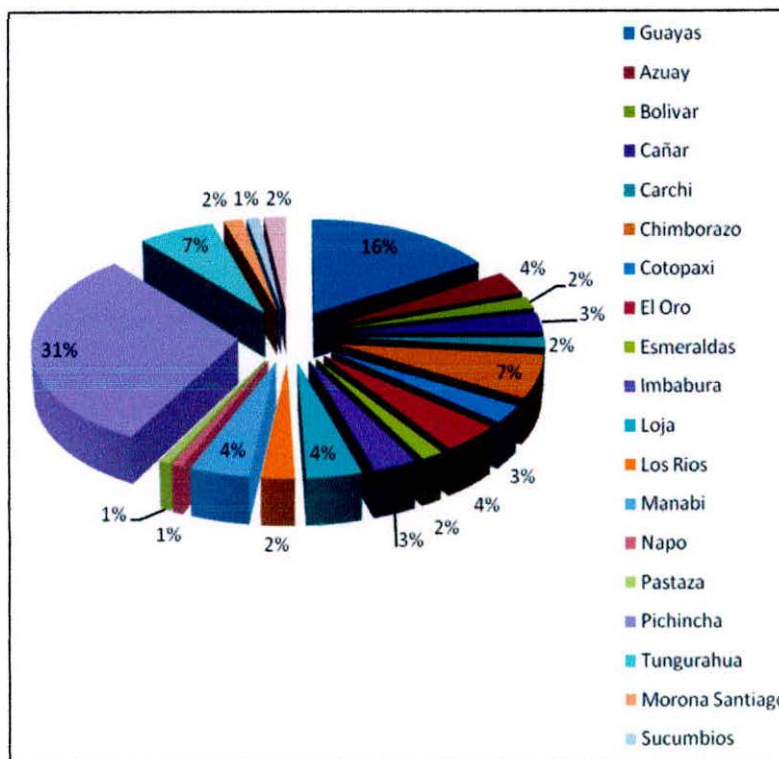
Actualmente en las universidades las elecciones de rector se las realiza cada cinco años y la de Decanos en las diferentes facultades cada tres años, lo cual

hace pensar que este es un mercado atractivo. Por ejemplo en la Escuela Superior Politécnica del Litoral cuya cantidad de estudiantes en promedio es de 9.111, se ha tenido en promedio un total de 12 procesos electorales cada año, esto es: elección de Decanos, asociación de estudiantes y cada 5 años rector.

El 20 de Junio del año 2009 en la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad de la Universidad de Cuenca, se usó el sistema automático de voto electrónico.- SEEVOTES del CTI, en las elecciones de Decano de la Facultad, para el efecto votaron 302 alumnos, 14 docentes y tres empleados titulares, y se eligieron dignidades para decano y sub-decano de dicha facultad.

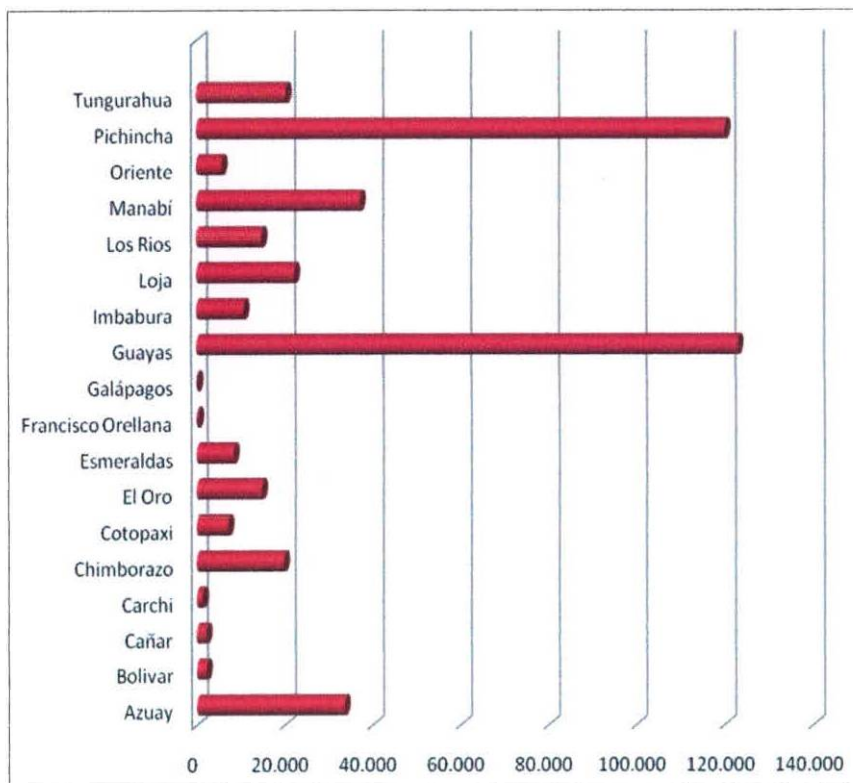
El segmento de mercado en el Ecuador también podrá apuntar los institutos, dado que existen 371 establecimientos de los cuales el 31 % del segmento se encuentra en Pichincha y el 16 % en Guayas, lo que nos propone un campo de acción adecuado para exponer el servicio de voto electrónico (figura 14).

Fig. 14 Distribución porcentual de Institutos en el Ecuador.



Al revisar información secundaria sobre el segmento de Universidades se observa en la figura 15 como de los casi 450.000 estudiantes de educación superior que se distribuyen por provincias, tanto Guayas como Pichincha contemplan la mayor cantidad, y de posibles electores. Es decir en el Ecuador tenemos un mercado potencial de 450.000 estudiantes cuyo número va en aumento dado la ley de gratuidad de la educación vigente. Este dato es relevante dado que para el efecto de nuestro modelo de negocio el cobro del servicio se basará en el número de sufragantes por proceso, esto quiere decir que esta cantidad de estudiantes (obviando desertores) deben votar a lo largo de su carrera indistintamente cualquiera sea la universidad a la que asiste. Cabe destacar que para nuestro modelo de negocios nuestra contratación será por facultades de cada universidad, de esta manera no es necesario que la universidad de manera global sea el cliente, puesto que nos enfocaremos en las facultades de las componen. Por ejemplo SeeVotos podría llevar los sufragios de una de las facultades de una Universidad y dos facultades de otra entidad, así en suma conformaríamos nuestro mercado objetivo.

**Fig. 15 Distribución de estudiantes universitarios por provincia en Ecuador.**

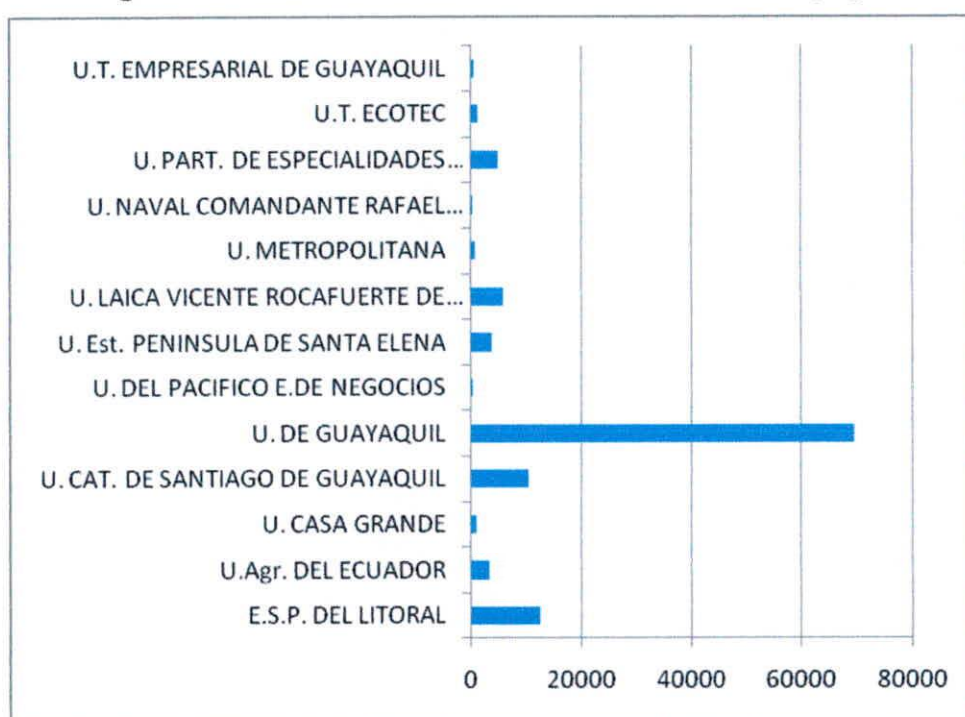




## 5.2. Segmento Objetivo.

En el análisis del mercado potencial observamos como las ciudades de Guayaquil y Quito poseen la mayor cantidad de estudiantes universitarios, en la figura 16 se observa como dentro de Guayaquil<sup>5</sup> la Universidad de Guayaquil contribuye en gran medida con el número de estudiantes dentro de la ciudad, seguida por la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

**Fig. 16 Distribución de estudiantes universitarios de Guayaquil**



De la misma manera se realizó la distribución de universidades en la ciudad de Quito<sup>6</sup>, donde la mayor cantidad de estudiantes se concentra en la Universidad Central del Ecuador con un promedio total de 48600 estudiantes (figura 17).

<sup>5</sup> Ver detalles en Anexo 4

<sup>6</sup> Ver detalles en Anexo 5

Fig. 17 Distribución de estudiantes universitarios de Quito



Realizando la suma de estudiantes de Quito y Guayaquil obtenemos un segmento de mercado referencial de los estudiantes de ambas ciudades, como se muestra en la tabla No. 5.

Tabla No. 5 Estudiantes de Universidades Públicas y Privadas de Quito y Guayaquil.

| Localización          | Estudiantes |
|-----------------------|-------------|
| Estudiantes Guayaquil | 105622      |
| Estudiantes Quito     | 113416      |
| Total                 | 219038      |

Sin embargo segmentando la cantidad de estudiantes que están registrados solo en universidades públicas obtendríamos un primer segmento de mercado de 177657 estudiantes (tabla No. 6).

Tabla No.6 Estudiantes de Universidades Públicas de Quito y Guayaquil.

| Localización          | Estudiantes   |
|-----------------------|---------------|
| Estudiantes Guayaquil | 105622        |
| Estudiantes Quito     | 72035         |
| <b>Total</b>          | <b>177657</b> |

### 5.3. Demanda.

Durante entrevistas realizadas a personajes relacionados con la organización de elecciones en universidades y gremios profesionales (Anexo 3), hemos encontrado gran apertura para adoptar un sistema automático de votación electrónica, dado el tiempo que ahorra y la confiabilidad que aporta. Esta información cualitativa encontrada, mas los datos cuantitativos obtenidos del análisis de la información secundaria para obtener nuestro segmento objetivo inicial de 177657 estudiantes, consideramos abarcar el 53,2% del mismo con lo que finalmente la demanda de mercado será de 94.560 estudiantes aproximadamente, siendo la suma de estudiantes por facultades sin importar la Universidad a la que pertenezcan. Es de importancia mencionar que los estudiantes de universidades considerados en el mercado realizan al menos dos elecciones por año como sucede en la ESPOL donde anualmente se eligen representantes estudiantiles y presidente de la federación de estudiantes; pero se ha adoptado un esquema conservador tomando como una elección por cada estudiante.

Recordemos que la periodicidad de las elecciones hace que esta cantidad de clientes sea un valor considerable. Para el análisis de crecimiento de nuestro mercado objetivo, SEEVOTOS estima crecer en aproximadamente 10% anual a nivel de universidades alcanzando nuevos clientes en universidades de otras ciudades; y potencialmente queremos alcanzar otros mercados relacionados a otros segmentos como institutos, entidades, colegios profesionales, etc.



## 5.4. Estrategia de Mercadeo.

### 5.4.1. Política de Precios.

Para determinar el precio del servicio que la empresa va a ofrecer se ha considerado el precio de la competencia. Cabe mencionar que en la industria no existe competencia igual a SEEVOTOS que ofrezca. Por tal motivo se ha escogido precios referenciales de la competencia indirecta como es el sistema de elecciones tradicionales, para realizar un análisis de precio.

En el ultimo sistema de elecciones del Colegio de Ingenieros Eléctricos del Litoral.- CRIEEL ocurrido el 19 de marzo de 2010, donde se eligió al presidente de esta institución para el período 2010-2012 tenía un total de 2387 miembros que votaron en las provincias de Guayas y Santa Elena; de acuerdo a sus registros todo el costo que conllevo realizar este proceso fue de \$ 885<sup>7</sup>.

#### 5.4.1.1. Estimación de Precio.

Se ha calculado el precio del servicio que permita alcanzar el punto de equilibrio en el primer año considerando un presupuesto anual de costos fijos, variables y pronóstico de nivel de ventas (tabla No. 7).

**Tabla No. 7 Estimación de precio de SEEVOTOS**

| Detalle                     | Valor         |
|-----------------------------|---------------|
| Costos fijos*               | \$60.382,6    |
| Costos variables anuales    | \$11.617,4    |
| No. Electores               | 94.560        |
| Ventas (Pto. Equilibrio)    | \$72.000,0    |
| <b>Precio de Equilibrio</b> | <b>\$0,76</b> |

\* Costos fijos incluyen depreciación y gastos financieros

Para el propósito se ha estimado el valor unitario por elector de setenta y cinco centavos, el cual será fijo. Nótese que el valor de llevar un proceso electoral de manera tradicional es menor; sin embargo las ventajas que ofrece SEEVOTOS hacen del precio fijado un valor accesible para los potenciales clientes. La política

<sup>7</sup> Entrevista con el Ing. Raymont Castillo presidente saliente del CRIEEL en Anexo 3.

de precios usada por la compañía no considera un precio diferenciado para determinado segmento de consumidores, sino más bien se usará un precio único para el mercado. Esta política de precios es consistente con el negocio, dado que a mayor cantidad de electores nuestros costos de operación aumentan, de la misma forma los insumos requeridos.

Para el propósito es importante destacar que SeeVotos cubre costos con al menos tres urnas electrónicas. Siendo necesario incrementar el precio por sufragante si la cantidad de electores es menor. Es decir, para tres o más urnas el precio será de 0,75 Cts. por elector. (Tabla No. 7A).

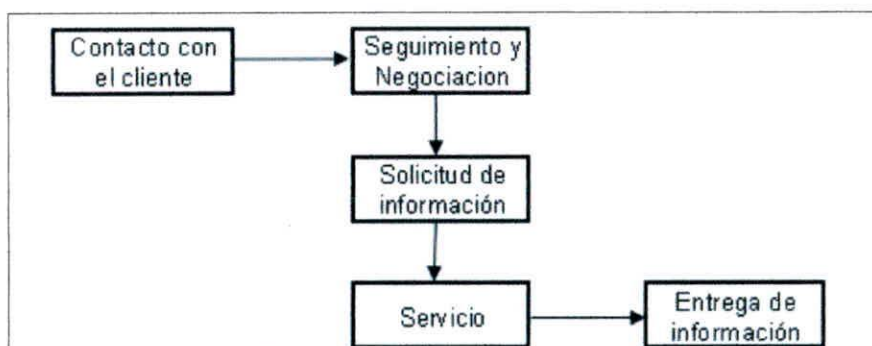
**Tabla No. 7A Precio de servicio de SEEVOTOS según cantidad de Urnas**

| Urnas   | Sufragantes | Precio Unitario \$ |
|---------|-------------|--------------------|
| 3 ó más | 1050        | 0,75               |
| 2       | 700         | 1,12               |
| 1       | 350         | 2,25               |

#### **5.4.2. Canales de Distribución.**

Se ha considerado ofrecer el servicio inicialmente a las ciudades de Guayaquil y Quito por su cercanía con el centro de operaciones, seguidamente introduciremos el servicio al resto de ciudades del Ecuador. La ciudad de Quito, siendo capital posee varias líneas de acceso (terrestres y aéreas). Para que nuestro producto llegue al cliente inicialmente se usará como medio de transporte vehículos arrendados. El principal canal de distribución serán los vendedores de la compañía dado que no es un producto de consumo masivo sino más bien un servicio puntual que usan las entidades periódicamente. La cadena de entrega de servicios se presenta en la figura 18.

Fig. 18 Cadena de entrega de servicios



- **Contacto con el cliente:** En la primera etapa los promotores de ventas contactan a los clientes potenciales para ofrecerles el servicio. La empresa contara con una base de datos de universidades, facultades, asociaciones universitarias cuya adquisición se gestionará en los centros de educación superior. En esta fase se informa al cliente de los principales beneficios del servicio, así como se les pedirá una potencial fecha de uso del servicio.
- **Seguimiento y negociación:** En esta fase los promotores tendrán que cerrar la venta del servicio, los clientes tendrán toda la información del servicios y sus ventajas, podrán acercarse a la oficina y evidenciar los equipos que se utilizan para brindar el servicio. Finalmente el cliente acepta el servicio para su proceso de elecciones.
- **Solicitud de Información:** Luego de la aceptación del servicio al cliente se le pedirá información de candidatos de los distintos puestos a elegir, número de electores para la configuración de las urnas electrónicas y sistema de conteo.
- **Servicio:** Consiste en la utilización de todo los equipos (urnas electrónicas y centro de computo central) en el día que el cliente lleve a cabo el servicio de elecciones.



- **Entrega de información:** Corresponde a la entrega de resultados emitidos en cada urna electrónica, resultados finales para cada designación, y soporte físico que son comprobantes de cada voto.

#### **5.4.3. Política de Servicio.**

El propósito de la Compañía es lograr que el cliente perciba velocidad, seguridad y legitimidad en sus procesos electorales. Por tal motivo SEEVOTOS se manejará en un ambiente interno transparente, cuyo clima organizacional busque la satisfacción tanto del cliente interno como externo. A continuación enumeramos las directrices las cuales plasman la política de servicio de SEEVOTOS.

1. Satisfacer todos los requisitos (de calidad, servicio y precio) de los clientes.
2. Conocer las expectativas de los clientes, internos y externos y los grupos de interés, para entregar productos y servicios de su completa satisfacción.
3. Impulsar las actividades de innovación y desarrollo para satisfacer o, incluso, superar las expectativas de los clientes, trabajadores y otros grupos de interés.
4. Potenciar la cultura de la mejora continua en los productos y en la gestión de los procesos de SEEVOTOS.
5. Promover la implicación de los trabajadores de SEEVOTOS por la vía de la fluidez informativa, la comunicación interna, la formación, el reconocimiento de los frutos y la promoción permanente.
6. Fomentar el trabajo en equipo como patrón de comportamiento en todos los niveles organizativos.
7. Desplegar la cultura de SEEVOTOS de respeto al medio ambiente, de prevención de riesgos por las personas y de compromiso con la sociedad, internamente y entre los colaboradores.
8. Velar por la mejora de los indicadores de crecimiento, rentabilidad, liderazgo, responsabilidad social, ambientales, seguridad y costes, para asegurar el éxito continuo de la empresa.

#### 5.4.4. Promoción y Publicidad.

Dado que el servicio está relacionado con un segmento de mercado puntual, es decir Universidades, Institutos, Gremios y colegios profesionales, la promoción y publicidad del mismo será de manera directa, mediante entrevistas con autoridades de las entidades. Así mismo la entrevista con el posible cliente involucrará una demostración por parte del vendedor y una serie de afiches, medios magnéticos informativos relacionados con el servicio que ofrecemos<sup>8</sup>.

Cabe recalcar que una vez realizado el contacto con el cliente el vendedor encargado será responsable del seguimiento de su cuenta, realizando visitas periódicas y aclarando dudas hasta llegar a obtener la confianza de dicha entidad para que sea SEEVOTOS quien realice sus procesos electorales.

SEEVOTOS como estrategia de comunicación implementara el siguiente plan:

- Publicidad: La empresa se enfocará en alcanzar los siguientes objetivos específicos:
- Posicionar a SEEVOTOS como una empresa líder en seguridad de información, exactitud y transparencia en un proceso de elecciones.
- Manifestar al cliente la importancia de los beneficios y todas las características del servicio que ofrece la empresa.
- La fuerza de ventas se encargará de realizar el contacto directo con los clientes el mismo que brindará la asesoría necesaria para llevar exitosamente los procesos de elecciones mediante el servicio.

#### 5.4.5. Posicionamiento.

De acuerdo a entrevista a expertos lograr la aceptación del servicio va a depender de la seguridad y credibilidad que presente el servicio. Además es de mucha importancia el respaldo que va a tener la empresa por parte de ESPOL, ya que los productos fueron desarrollados por el CTI.

---

<sup>8</sup> Detalle de gastos por publicidad en gastos de ventas en Capítulo 9.



La empresa seguirá una estrategia de posicionamiento por beneficios, donde el mensaje transmitido a los clientes es la excelencia, eficiencia para enfrentar los procesos de elecciones con un staff de personal técnico altamente calificado y con experiencia en este servicio.

#### **5.4.6. Estimación de Ventas.**

Como se definió anteriormente del mercado potencial de universidades se espera captar una participación del 27%, el punto de partida será de 90.560 estudiantes propuestos como electores los mismos que se encuentran distribuidos entre las facultades de universidades de Quito y Guayaquil, ponderando la participación en Guayaquil por su cercanía con las oficinas de SEEVOTOS.

De la misma forma se ha estimado un crecimiento en la participación del mercado del 10% anual<sup>9</sup>, tomando en consideración tasas de crecimiento de estudiantes que ingresan a las universidades y captando más mercado en otras universidades; además no se descarta también participación de mercado en los colegios profesionales y gremios.

#### **5.4.7. Condiciones de Contratación.**

El cliente debe garantizar las siguientes condiciones para un correcto cumplimiento del servicio de SeeVotos:

1. Amplio espacio para la realización del sufragio, baños, agua
2. Correcta ventilación durante el proceso.
3. Instalación eléctrica adecuada para equipos electrónicos.
4. Generador eléctrico o banco de Baterías como contingencia de corte de energía eléctrica.

---

<sup>9</sup> Detalle de ventas anuales en capítulo 9.



## **6. Plan de Producción**

### **6.1. Recursos.**

Al empezar el análisis del ciclo productivo debemos definir los recursos, tanto tangibles como intangibles.

#### **6.1.1. Recursos Tangibles.**

**Físicos.-** Dentro de sus debilidades, la empresa parte del hecho que al ser una empresa nueva y en crecimiento no poseemos una gran infraestructura. Hoy en día se posee lo necesario para satisfacer los requerimientos de universidades con un número de estudiantes de 6000 empadronados dadas nuestras 15 urnas electrónicas.

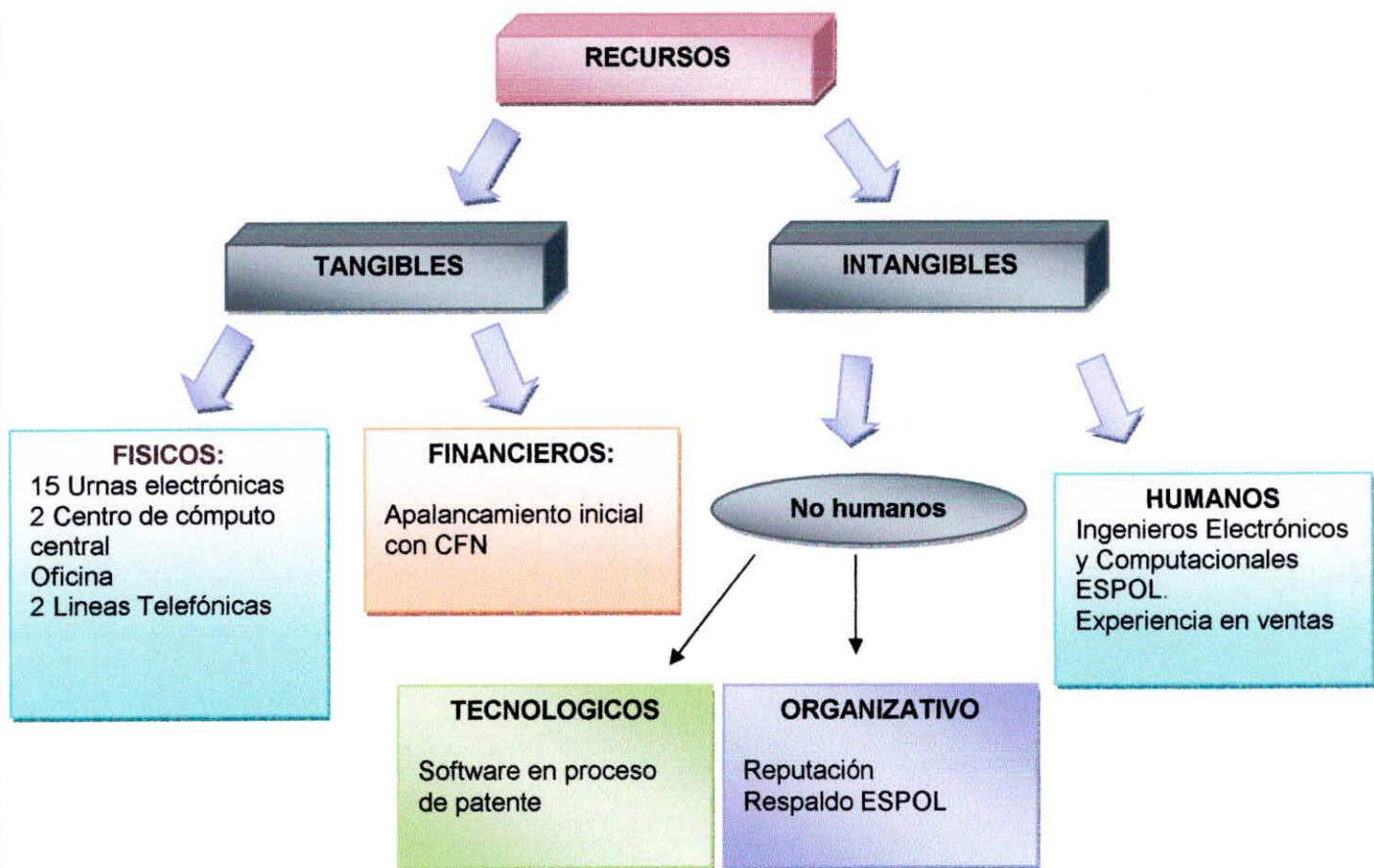
**Financieros.-** Para el propósito la empresa no cuenta con un activo monetario efectivo, puesto que al momento hemos trabajado en vinculación y apoyo de la ESPOL. En el corto plazo se busca un crédito de la CFN de \$ 15.000 para un inicio de operaciones.

#### **6.1.2. Recursos Intangibles.**

**Humanos.-** El grupo humano que sostiene este proyecto está compuesto por Ingenieros Electrónicos de la ESPOL que durante su carrera profesional han incursionado en diversas aéreas tanto del campo técnico, diseño, computación y ventas, logrando de esta manera una sinergia que se complementa con el estudio de un MBA en la ESPAE.

**No Humanos.-** El software usado actualmente es propiedad de la ESPOL, cuya patente está en proceso. Además de este recurso tecnológico citado, el proyecto goza de un aliado estratégico como es la ESPOL cuyo prestigio y credibilidad ha abierto puertas ante los clientes actuales, siendo esta una fortaleza que se va distinguir de cualquier competidor entrante (figura 19).

**Fig. 19 Recursos que cuenta SEEVOTOS**

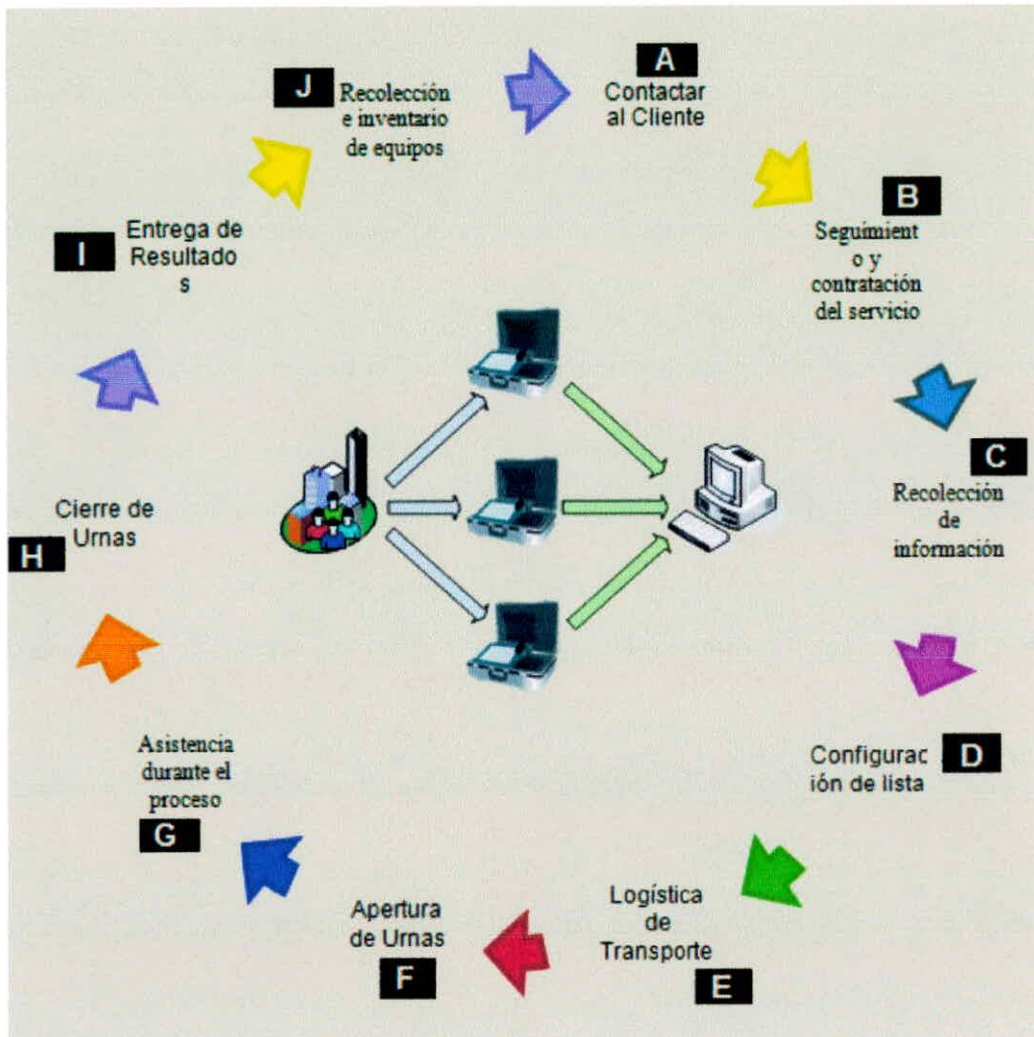


## 6.2. Ciclos de Producción.

SEEVOTOS con su mercado objetivo propuesto visitara a todas las unidades académicas de las diferentes universidades del segmento objetivo, en el cual se ofrecerá el servicio de votación electrónica en los procesos electorales, asistencia en el proceso, instalación de urnas y entrega de resultados. Además de acuerdo a las políticas de elecciones en universidades privadas también se buscara ingresar

con la propuesta de SEEVOTOS de ofrecer el servicio de votación electrónica. La figura 20 muestra el ciclo de producción de SEEVOTOS.

Fig. 20 Ciclo de producción de SEEVOTOS.



#### a. Contactar al cliente

Para los contactos de los clientes los vendedores realizarán las respectivas reuniones y ofrecerán todos los beneficios que tendrán con nuestro servicio a los potenciales clientes, ellos serán los encargados de capturar a los clientes.



**b. Seguimiento y contratación del servicio.**

En esta etapa los vendedores realizarán todo el seguimiento posible de los clientes y la negociación correspondientes hasta llegar a la contratación del servicio. El mismo que será por proceso electoral puntualmente.

**c. Recolección de información**

Una vez llegado a los acuerdos de contrato de servicio la empresa realizará la revisión de las instalaciones donde se instalarán las urnas electrónicas, el día de las elecciones; así mismo la empresa pedirá al cliente el número final de electores que están aptos para dicho proceso.

La información es de vital importancia para la configuración de las urnas electrónicas y que a su vez será proporcionada por el cliente será la lista de candidatos para los diferentes puestos, en caso de ser mas de una dignidad.

**d. Configuración de lista de candidatos**

Anticipadamente antes del proceso electoral la institución entregará la listas, la foto del candidato y el número de votantes con un tiempo previo de una semana; SEEVOTOS con los programadores ingresará los datos y programará las diferentes urnas que se vaya a utilizar en el proceso, codificará las tarjetas para los votantes de entrada y de salida, analizará pruebas de error y verificará los dispositivos electrónicos de almacenamiento para que en el período de elecciones minimizar los posibles errores.

**e. Logística de transporte e instalación de urnas**

La empresa una vez realizada toda la configuración de los equipos con previa antelación, dependiendo de la ubicación geográfica del proceso de elecciones se realizará el traslado de todo el equipamiento necesario para el día de sufragio. Se instalarán las urnas electrónicas en las áreas destinadas por el director encargado del proceso electoral de la institución que contrató el servicio.

**f. Apertura de urnas electrónicas**

Con ayuda del personal de soporte que estará en todo instante del proceso de elecciones y a su vez con los representantes de cada junta electrónica asignados el día de elecciones se realizará la apertura de cada una de las urnas electrónicas para el inicio del proceso donde los electores van a ejercer su voto en sus urnas respectivas.

**g. Asistencia durante el proceso**

Independientemente de las personas que hayan elegido para la asistencia SEEVOTOS dispondrá del personal para verificar que no haya inconvenientes de cualquier tipo y salvaguardar que no se pierda tiempo ó retraso de la misma.

**h. Cierre de Urnas electrónicas.**

Una vez concluido el proceso de elecciones el personal de logística de la empresa en conjunto con los miembros de cada una de las juntas realizaran el cierre de las mismas bloqueando la urna electrónica con la llave de acceso. De la urna electrónica solo se retirará los dispositivos de almacenamiento extraíble donde se encuentran la información de los votos encriptados que serán llevados al sistema central de cómputo para la emisión de los resultados finales. Cada una de las urnas electrónicas emitirá los resultados de cada uno de los candidatos y su número de votos para las diferentes dignidades que se están eligiendo.

**i. Entrega de resultados digitales**

Una vez terminada las votaciones el sistema central de computo de SEEVOTOS receptará todos los dispositivos de almacenamiento de cada una de las urnas electrónicas y la información de los votos será introducido en el sistema para la contabilización total. La forma del ingreso de los votos únicamente será introduciendo el dispositivo de almacenamiento al computador central. El sistema central de cómputo una vez que se ingresó todos los votos emitirá los resultados finales mediante la impresión de sus resultados en los cuales estarán todos los candidatos con su número de votos alcanzado. Los resultados serán entregados



al miembro principal encargado del proceso electoral, para la proclamación de resultados. De la misma manera se entregarán todos los comprobantes físicos de cada voto de todas las urnas electrónicas.

#### **j. Recolección de equipos**

El personal de SEEVOTOS se encargará de la recolección del equipo de votación para tener listo y trasladarlos hasta el sitio donde se encuentra las oficinas de la compañía. Al ingresar todo el material de proceso personal revisará cada unidad de votación para verificar su funcionalidad y no haya daños en los equipos prestados.

### **6.3. Mejora continua de los procesos.**

SEEVOTOS tendrá como política algunas claves para la mejora continua de los procesos en la cual propondrá:

- **Tecnologías de la Información:** el avance de las Tecnologías de la Información permite que las empresas se encuentren altamente conectadas, operando en una economía global, a lo que SEEVOTOS persigue la necesidad de cambios constantes en los procesos. Así, los procesos de actualización de licencias serán modificadas en ciclos de tiempo cada vez más cortos, dos años.
- **Visibilidad de los Procesos:** SEEVOTOS identificará dentro del interior cuellos de botella y encontrar las causas de los errores en los procesos. Para modificarlos cada día ajustándose al presupuesto que el proyecto demande.
- **Logro de Objetivos Estratégicos:** SEEVOTOS tendrá un plan específico de búsqueda de clientes hasta lograr vincular y reducir la brecha entre sus objetivos estratégicos y la ejecución operativa y logro de sus objetivos



#### 6.4. Fuentes de desperdicio de la empresa.

Se ha identificado posibles fuentes de desperdicio para SEEVOTOS las cuales se las menciona a continuación:

- **Papel:** las impresoras a utilizar demandan cierta cantidad de papel que al terminarse y en el cambio se estaría desperdiciando parte del rollo. Se va a precautelar que no se humedezca para no tener desperdicios.
- **Unidades de almacenamiento extraíble:** algunos de estos aparatos electrónicos por el manipuleo podrían estar quemándose o dañándose por alguna afectación de virus, para lo cual se dispondrá en stock para minimizar inconvenientes en los procesos de votación.
- **Tarjetas:** Muchas de estas tarjetas son sustraídas en los procesos de votación o por desconocimiento son mal utilizadas y tienden a deteriorarse, para aquello la empresa también dispondrá en stock para poder suplir la falta de las tarjetas.

#### 6.5. Insumos requeridos para el servicio.

##### 6.5.1. Componentes físicos

Los insumos que se requieren para brindar nuestro servicio son equipos para formar cada uno de sus componentes de las urnas electrónicas:

- **Panel de Operaciones:**
  - Pantalla Sensible al Tacto (Touch Screen) 12.1"
  - PROCESADOR: Intel Celeron 624 MHz
  - HD: 40 GB
  - RAM: 2 GB
  - 3 puertos USB 2.0
  - 1 puerto para teclado PS/2
  - Sonido: MIC-in, Line-in, Line-out

- **Impresora Térmica de líneas**
  - Interfaz: USB
  - Rollo de papel: 80mm de ancho
  - Cortador automático
  - Interfaz Drivers: Estándar JavaPOS.
- **Lector de Banda Magnética**
  - Interfaz: PS/2 (emulación de teclado)
  - Lectura de tarjetas bidireccional
  - Formatos: ISO 7811, AAMVA, & CA DMV
- **Supresor de picos**
  - 2 tomas mínimo
- **(2) Extensiones USB**
  - 3 pies
  - Standard para PC's (A to A)
- **(3) USB Memory (Pen Drives)**
  - Capacidad minima: 1GB
- **Maletín**
  - Dimensiones: 41 x 55 x 10 cm.

#### 6.5.2. Componentes de Software

- **Sistema de Administración** – es el encargado del proceso de generación de elecciones en la cual se realizan las siguientes actividades: generación de códigos de tarjetas, creación de dignidades a elegir, creación de instaladores, conteo de resultados.
- **Sistema Cargador** – es el que estará por defecto instalado en cada urna electrónica y que será la interfaz en la cual se instale el Sistema de Votación el mismo día de la elección.

- **Sistema adicional para Votación- :**

- Tarjetas con banda magnética – usadas por los votantes empadronados, jefes de mesa y administradores del sistema.
- Memorias Flash USB – usadas para almacenar la información de configuración de las urnas y los votos registrados en las mismas.

## **6.6. Localización Geográfica.**

La empresa estará localizada dentro del Campus Politécnico Gustavo Galindo de ESPOL, debido a que la idea de negocios es del Centro de Tecnologías de Información.- CTI, y además va a existir participación de la ESPOL en la empresa. La ubicación de la oficina será en un área destinada dentro del Parque de Conocimiento de ESPOL que se está construyendo actualmente. Cabe mencionar que el campus se encuentra ubicado en el Km. 30.5 vía perimetral.

La distribución de la oficina tendrá un área aproximada requerida de 75 metros cuadrados<sup>10</sup>, siendo este el espacio necesario para el almacenamiento de las unidades y equipos, así mismo se destinara un área para operaciones donde el personal encargado realizará la configuración de las urnas y equipos para brindar el servicio.

Cabe indicar que todas las instalaciones de la ESPOL cuentan con todos los servicios básicos como agua, energía, teléfono, etc.; los costos de los servicios básicos que serán detallados en el capítulo 9 son pagados a la universidad.

## **6.7. Equipamiento.**

El equipamiento que tendrá la empresa consta principalmente de equipos de oficina y mobiliario, y equipos de soporte para el servicio que ofrecerá.

---

<sup>10</sup> Ver detalle de oficina en Anexo 6



### 6.7.1. Equipos de oficina y mobiliario.

Los equipos de oficina serán adquiridos antes del arranque de operaciones del negocio, debido a la necesidad de adecuar el espacio que se utilizará como oficina; estos equipos están compuestos de muebles y equipos de cómputo para los empleados que van a trabajar en el negocio. Los equipos de oficina y mobiliario de la empresa se presentan en la tabla No. 8.

**Tabla No.8 Equipos de oficina de la empresa.**

| Cantidad | Descripción                              | Clase de equipo    |
|----------|------------------------------------------|--------------------|
| 4        | Computadoras                             | Equipos de Cómputo |
| 2        | Impresora Multifunción (print scan copy) | Equipos de Cómputo |
| 4        | Escritorios                              | Muebles Oficina    |
| 1        | Counter Recepción                        | Muebles Oficina    |
| 4        | Archivadores                             | Muebles Oficina    |
| 6        | Sillas principales                       | Muebles Oficina    |
| 1        | Sillón Gerente                           | Muebles Oficina    |
| 1        | Silla giratoria                          | Muebles Oficina    |
| 3        | Teléfonos                                | Muebles Oficina    |

Todos los equipos de oficina fueron cargados contablemente como activos de la empresa y depreciados y serán parte de la inversión inicial que realizará la empresa para la operación del servicio.

### 6.7.2. Equipos de soporte.

Los equipos de soporte u operación son los componentes que va a permitir a la empresa brindar el servicio propuesto en el negocio, de forma básica son componentes de hardware y software para implementar las urnas electrónicas y su sistema de acceso e impresión, el sistema de conteo de las urnas, y equipos adicionales de son de importancia para ofrecer de una manera eficiente todo nuestro servicio.

Las urnas electrónicas están compuestas de computadores de pantalla táctil (touch screen), con un procesador mínimo requerido de 624MHz; la cuales se realizara de adaptación en un solo equipo compacto junto con la impresora y la unidad lectora de tarjetas magnéticas. Equipos adicionales que se utilizarían para le implementación de las urnas electrónicas son cables de conexiones internas

así como cable de conexión a la fuente de energía; los mismos que vienen dentro de la compra de cada uno de los equipos.

El sistema de cómputo central es un computador personal con las características necesarias para alojar el software de conteo electrónico de votos que vienen de las diferentes urnas electrónicas en cualquier proceso de elecciones a través de los dispositivos extraíbles de almacenamiento (USB). Los equipos adicionales que se va a adquirir con las unidades de almacenamiento extraíble (USB) con una capacidad mínima requerida de 1GB., a su vez se comprará las tarjetas magnéticas deslizantes para los electores.

A su vez se va a adquirir inicialmente 15 licencias de software para la instalación en las urnas para la operación, estas licencias serán provistas por el Centro de Tecnologías de Información CTI de la ESPOL. En la tabla No.9 se presentan los equipos de soporte de la empresa.

**Tabla No. 9 Equipos de soporte u operaciones de SEEVOTOS.**

| <b>Cantidad</b> | <b>Descripción</b>                                           | <b>Clase de equipo</b> |
|-----------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|
| 15              | Computador touch screen 40Gb. 624Mhz                         | Operaciones            |
| 15              | Impresora Epson USB TM-88IV                                  | Operaciones            |
| 2               | Portatil Notebook 2,0Mhz 3Gb 250Gb HD                        | Operaciones            |
| 15              | Unitech Magnetic Stripe Reader Modelo: MS241-3K Color Black, | Operaciones            |
| 7000            | Tarjetas Magneticas hS-100Vx                                 | Operaciones            |
| 40              | USB Memory stick 1GB.                                        | Operaciones            |
| 15              | Licencia e instalación software                              | Operaciones            |



## **6.8. Estrategia de investigación y desarrollo.**

La tecnología desarrollada durante el siglo XX, especialmente la de cómputo, ha alterado dramáticamente la forma en que se conducen las elecciones. Si bien conceptualmente las tareas básicas del registro electoral, la votación y el escrutinio han permanecido más o menos inalteradas desde los inicios del proceso democrático moderno, la extensión del sufragio, el crecimiento de la población y el creciente alcance la democracia a lo largo del siglo XX han significado que buena parte de la logística de las elecciones modernas dependa en gran medida de la tecnología. La nueva tecnología tiene el potencial de seguir cambiando la forma en que se conducen las elecciones en el siglo XXI. Qué cambios provocará la tecnología en las elecciones en el futuro. A continuación se presentan algunas predicciones.

### **a. La desaparición de las papeletas o boletas electorales de papel**

Las papeletas han sido muy útiles para las elecciones. Son relativamente fáciles de producir, de marcar y de contar. Pero su impresión y distribución también es costosa, solo pueden ser utilizadas una vez y no representan un buen uso de recursos. Registrar un voto y contarlas a mano también puede ser un proceso imperfecto. También requieren un método físico de distribución. Puede ser relativamente fácil utilizarlas de manera fraudulenta. El desarrollo de métodos de votación electrónica confiable, económica y reutilizables puede ir gradualmente sustituyendo a las papeletas en muchos países. Es aquí donde se encuentra SEEVOTOS, siendo los pioneros en el Ecuador en usar esta tecnología, y uno de los primeros en el mundo en desarrollarla.

### **b. La desaparición del sitio de votación**

El lugar físico de votación, que tiene que ser rentado y equipado, puede convertirse en un anacronismo costoso en muchos lugares donde se pueden utilizar mecanismos electrónicos alternativos. La iniciativa de albergar servicios



estatales o gubernamentales en línea a través de internet en sitios públicos puede reemplazar la necesidad de un sitio de votación físico.

### **c. El despunte de métodos de votación electrónicos**

A medida que los dispositivos electrónicos se vuelven más baratos, poderosos y seguros, no pasará mucho tiempo antes de que diversos métodos de votación electrónica confiables y electrónicos se utilicen ampliamente. Por ejemplo nuevas formas de validación de electores pueden aparecer; huella digital, lector óptico, escaneo de retina, etc., además procesadores más rápidos, híbridos, visualización 3D, etc.; sin embargo todas estas nuevas herramientas nombradas u otra que se cree servirán para mejorar el interfaz de nuestro sistema.

### **d. Votación por internet**

Si bien algunas preocupaciones relativas a la seguridad y la identidad llevaron a muchos a tomar con reserva la votación por internet a finales del siglo XX, no va a pasar mucho tiempo antes de que estas preocupaciones sean atendidas y el voto por internet se vuelva seguro, confiable y muy extendido. El potencial de internet para cambiar la dinámica tanto del proceso electoral como del proceso político en su conjunto no debe ser subestimado. Sin embargo hoy en día no se ha podido solucionar el problema de los Hackers lo que dificulta usar el recurso de internet.

### **e. Servicios de entrega remota**

Con los servicios de entrega electrónica, no es necesario que el proveedor del servicio se encuentre en el mismo suburbio, ciudad o país que el usuario. Quizá el siglo XXI presencia la desaparición de los organismos electorales locales, a medida que los servicios puedan ser suministrados de manera remota por internet, transmisiones inalámbricas o por cualquier cosa que surja para reemplazar a las tecnologías actuales.

## 7. EL EQUIPO ADMINISTRATIVO.

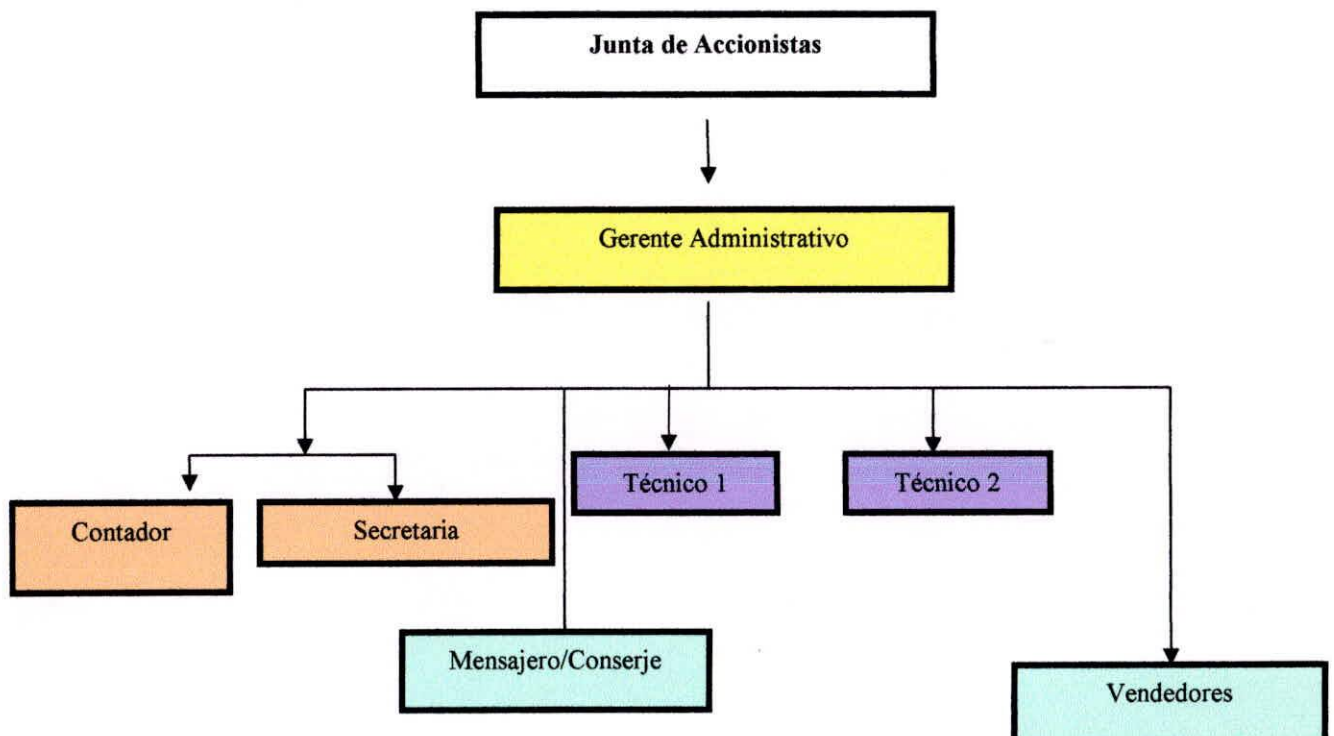
### 7.1. Organización.

Para SEEVOTOS es importante contar con los siguientes departamentos y funciones:

- Gerencia General-Administrativa
- Departamento Técnico
- Ventas

A continuación se describe el organigrama funcional adecuado para el correcto funcionamiento de las operaciones para el primer año de actividades (figura 21).

Fig. 21 Organigrama funcional de SEEVOTOS.



Si bien es cierto el organigrama muestra la estructura organizacional, no todas las funciones estarán vinculadas con personal en relación de dependencia, puesto que los vendedores serán personas que tendrán una relación indirecta con la compañía, siendo su remuneración variable, proporcional de manera porcentual a sus ventas. La Junta General de Accionistas estará integrada por los promotores del proyecto.

## **7.2. Personal clave de dirección.**

Dentro de la empresa existen funciones que desempeñan un papel relevante en el desarrollo y sustentabilidad de la compañía, considerados pilares fundamentales de la misma, estas son: El Gerente General y los promotores de ventas.

### **El Gerente General.**

- Guiar la organización hacia la consecución de sus objetivos
- Fijar las políticas y manuales de funciones de los demás cargos
- Contratar los recursos humanos de la organización que en el caso de una empresa de servicios son los más importantes.
- Liderazgo de ventas de clientes especiales, abrir mercado.

### **Vendedores.**

- Creación y seguimiento de cartera de clientes de la compañía.
- Atención a clientes de la empresa.

#### **7.2.1. Plan de incorporaciones del personal.**

SEEVOTOS buscara sus empleados de diversas fuentes externas, siendo importante apuntar al mercado laboral joven y dinámico. En la tabla No. 10 se presenta las fuentes de reclutamiento de personal de acuerdo a sus cargos:



TABLA No. 10 Fuentes de reclutamiento de empleados de SEEVOTOS.

| Cargo                                   | Fuente de reclutamiento                                                                                                           | Responsable de selección |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Contador (Externo)                      | Anuncios en periódicos, universidades, bolsas de trabajo on line y referencias recibidas de amigos y profesionales en psicología. | Gerente Administrativo   |
| Vendedores (Externo)                    | Anuncios en periódicos, bolsas de empleo on line y referencias recibidas de amigos.                                               | Gerente Administrativo   |
| Secretaria/Recepcionista                | Anuncios periodísticos, bolsas de empleo on line, referencias recibidas de amigos y personal interno de la compañía               | Gerente Administrativo   |
| Conserje limpieza y mensajero (Externo) | Anuncios periodísticos.                                                                                                           | Gerente Administrativo   |
| Técnicos                                | Anuncios en periódicos, bolsas de empleo on line y referencias recibidas de amigos.                                               | Gerente Administrativo   |

En la contratación de puestos técnicos, administrativos y de alta importancia en la cadena de valor se aplicarán entrevistas personales, test psicotécnicos y se solicitarán referencias laborales de los últimos empleos realizados.

### 7.2.2. Perfiles y Funciones.

#### Gerente General

##### Funciones Principales:

- Fijar políticas y manuales de funciones.
- Contratación de recursos físicos, financieros y humanos
- Representación legal de la compañía
- Liderazgo y dirección de personal de ventas
- Evaluación de desempeño de todos los cargos.

##### Perfiles del Cargo:

- Edad: 30 a 45 años
- Sexo: Indiferente
- Instrucción: Ingeniero comercial, administración, afines

- Proactivo, orientado a resultados
- Conocimiento del mercado
- Capacidad de trabajo a presión.

### **Contador (Externo)**

#### **Funciones Principales:**

- Manejar aspectos contables y tributarios de la compañía
- Elaboración de estados financieros
- Control de presupuesto de la empresa
- Administración de roles y nomina

#### **Perfiles del Cargo:**

- Edad: 27 a 35 años
- Sexo: Indiferente
- Instrucción: CPA
- Experiencia mínima de 3 años en cargos similares
- Conocimiento de leyes tributarias, laborales y de las NIIFS
- Capacidad de trabajo a presión.
- Capacidad analítica.

### **Secretaria**

#### **Funciones Principales:**

- Atender personal o telefónicamente a clientes
- Manejo de viáticos y caja chica
- Manejar agenda de la Gerencia
- Actualización de base de datos de clientes

#### **Perfiles del Cargo:**

- Edad: 24 a 30 años
- Sexo: Femenino
- Estudiante de carreras administrativas
- Proactivo, orientado a resultados
- Manejo de utilitarios

## **Mensajero**

### **Funciones Principales:**

- Limpieza y Mantenimiento de oficinas
- Realizar tareas que se requiera fuerza física

### **Perfiles del Cargo:**

- Edad: 22 a 30 años
- Sexo: Masculino
- Instrucción: Bachiller
- Responsable y honesto.

## **Técnicos.**

### **Funciones Principales:**

- Soporte Técnico
- Programación de equipos
- Actualización tecnológica en sistemas de información
- Asistencia tecnológica y logística en los procesos

### **Perfiles del Cargo:**

- Edad: 24 a 35 años
- Sexo: Masculino
- Instrucción: Tecnología en sistemas ESPOL
- Proactivo, orientado a resultados.
- Licencia de conducir.
- Capacidad de trabajo a presión.

## **Vendedores.**

### **Funciones Principales:**

- Contactar y conseguir nuevos clientes
- Informar sobre los beneficios de la empresa
- Dar charlas demostrativas a futuros clientes
- Visitar Universidades dando a conocer el servicio



**Perfiles del Cargo:**

- Edad: 24 a 45 años
- Instrucción: Marketing
- Proactivo, orientado a resultados
- Capacidad de trabajo a presión

**7.3. Sistemas de retribución e incentivos.**

La empresa en busca de mantener a sus empleados y atraer al talento humano de excelencia ha realizado una serie de incentivos con el fin de alcanzar los objetivos y metas organizacionales y a la vez siendo recíprocos con el colaborador. Para el efecto la creación de indicadores de medición de gestión es indispensable.

Dada la relación directa con el cliente se ha considerado a los siguientes puestos como procedentes de incentivar.

- Técnicos
- Vendedores

En la tabla No. 11 se presenta los objetivos principales por cargo y sus indicadores clave de desempeño.

Tabla No. 11 Indicadores claves de desempeño de SEEVOTOS.

| Cargo    | Objetivo                                                                         | Indicador Clave de desempeño               | Periodicidad de Medición | Encargado de Evaluación |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Técnico  | Dar un soporte de calidad al cliente durante los procesos de elecciones internas | % de efectividad del proceso               | Por proceso electoral    | Gerente Administrativo  |
|          | Lograr sistemas estables y plataformas cada vez más sencillas                    | % de votos rezagados                       |                          |                         |
| Vendedor | Cumplir con el presupuesto de ventas                                             | Crecimiento porcentual en ventas mensuales | Mensual                  | Gerente Administrativo  |
|          |                                                                                  | Cuota de venta asignada a cada vendedor    |                          |                         |
|          |                                                                                  | Utilidades ROA y ROE                       | Anual                    |                         |

**Técnicos**

- Bonificaciones mensuales adicionales como un porcentaje de su remuneración total
- Cursos de capacitación actualizados de tecnología pagados por la empresa.

**Vendedores**

- Bonificaciones económicas mensuales por cumplimiento de cuotas de ventas.
- Comisiones sobre ventas.
- Nombramiento como mejor vendedor del mes en la cartelera de la empresa.

**7.4. Accionistas directores y derechos.**

Los accionistas y máximos directivos de la empresa podrán ser personas naturales o instituciones que sean afines a ESPOL, debido a que el sistema de voto electrónico fue creado por el CTI, la composición accionaria tendrá que ser definida por directivos de la universidad. Para el efecto se ha diseñado un plan de participación accionaria que se detalla en la tabla No. 12.

Tabla No. 12 Participación accionaria de SEEVOTOS.

| Nombre de accionista | Participación accionaria |
|----------------------|--------------------------|
| Accionista 1         | 33%                      |
| Accionista 2.        | 33%                      |
| Accionista 3.        | 34%                      |

El Gerente General ejercerá la Representación Legal de SEEVOTOS en la celebración de todo acto de derecho público o privado, y con la aprobación de la Junta de Accionistas tendrá las siguientes facultades:

- Contratar préstamos o líneas de crédito en instituciones financieras públicas o privadas.
- Firmar cheques para cancelar obligaciones con proveedores, empleados y acreedores.
- Ser vocero de la empresa en campañas de marketing y comunicación.
- Contratar el personal de la empresa y fijar la escala de sueldos y manual de funciones.

El Presidente podrá subrogar o reemplazar temporalmente al Gerente General en el ejercicio de sus funciones cuando existan cualquiera de las siguientes condiciones:

- Gerente General se encuentra con permiso por enfermedad o calamidad doméstica
- Viajes por trabajo o vacaciones del Gerente General.

### 7.5. Perfiles y motivaciones.

Al explicar a los nuevos empleados las tareas que habrán de realizar e informarles acerca de lo que le ofrece la organización se iniciaría con un plan de aspiraciones e incentivar a los vendedores a que se sientan motivados pertenecer a la empresa. Se les explicaría de las oportunidades de libertad y crecimiento personal que ella ofrece, de la naturaleza sugerente de la tarea, de las metas a



cumplir y desarrollo profesional; además se pondrá en consideración las habilidades que posea para recurrir al personal idóneo a lo que está proponiendo SEEVOTOS ingresar al mercado de la votación electrónica.

Además se tomara en consideración ciertos parámetros internos para recompensar a los empleados:

- La capacidad y habilidad para innovar y para ser creativo en su trabajo.
- La destreza para realizar la tarea con minuciosidad y orden y resolver problemas ocasionales presentados productos de alguna venta.
- Cooperación dentro del grupo de trabajo y desempeño organizativo.
- Cumplidor de metas propuestas por la organización.

#### **7.6. Políticas de las Motivaciones.**

Esta va estar a cargo bajo unos delineamientos donde los colaboradores y los que hacen parte de SEEVOTOS estarán encaminados hacia la direccionalidad, fuerza y logro de las metas y estas se detallan a continuación:

- **Por la realización y el logro:** va inclinado a la obtención de resultado significativo dentro de la organización o en la parte de captación de clientes, la preocupación por mejorar y perfeccionar las tareas que se realizan.
- **Estabilidad laboral:** Cada integrante conocerá claramente que la empresa lo ha elegido porque reúne las condiciones a lo que busca SEEVOTOS y que es un compromiso de ambas partes para que el proyecto salga adelante y que la empresa le ofrece seguridad de un puesto de trabajo.
- **Grado de autonomía:** el colaborador mantendrá márgenes de libertad que ofrece la empresa para desempeñar su cargo o actividad, alineado a las metas que propondrá SEEVOTOS.

- **Crecimiento personal:** los colaboradores emprenderá cursos, talleres hacia el desarrollo de nuevas habilidades y al enriquecimiento personal en el transcurso de la actividad que se realiza y los retos que esta plantea.

## 8. ASPECTOS LEGALES

### 8.1. Aspectos legales de la compañía.

#### 8.1.1. Constitución de la empresa.

SEEVOTOS será constituida como una compañía de sociedad anónima, esta razón social será aprobada por la Secretaria General de la Oficina Matriz de la Superintendencia de Compañías, o por la Secretaría General de la Intendencia de Compañías de Guayaquil, cuyo nombre será analizado para prever duplicados o similitudes con nombres de compañías existentes. En el Ecuador existen cinco tipos de compañías que pueden crearse:

- La compañía de responsabilidad limitada;
- La compañía anónima;
- La compañía de economía mixta;
- La compañía en nombre colectivo; y,
- La compañía en comandita simple y dividida por acciones.

De estas cinco especies de compañías que constituyen personas jurídicas, se ha elegido la creación de SEEVOTOS como compañía anónima por presentar las siguientes ventajas:

- Se pueden transmitir las acciones mediante su venta.
- Los acreedores tienen derecho sobre los activos de la compañía, no sobre los bienes de los accionistas.
- El dinero que los accionistas arriesgan al invertir en una sociedad anónima se limita al valor de su inversión.
- Obtención de crédito y cada socio participa directamente en los beneficios.

Dado que SEEVOTOS es una compañía que en un futuro podrá integrar a nuevos accionistas, la transferencia de propiedad accionaria en la compañías anónimas es más sencillo que en los demás tipos de personas jurídicas.

La razón social será: **SEEVOTOS S.A.**



## 8.2. Cantidad de socios.

El número de socios para la empresa será establecido de acuerdo a lineamientos de ESPOL, debido a que el producto fue desarrollado por el Centro de Tecnologías de Información, sin embargo se ha realizado una participación inicial accionaria para SEEVOTOS S.A. como se muestra en la tabla No. 13.

**Tabla No. 13 Accionistas y participación inicial.**

| <b>Accionistas Fundadores</b> | <b>Monto Aportado(USD\$)</b> | <b>% Part. accionaria</b> |
|-------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Inversionista 1               | 12.961,54                    | 33%                       |
| Inversionista 2               | 12.961,54                    | 33%                       |
| Inversionista 3               | 13.354,32                    | 34%                       |
| <b>Total</b>                  | <b>36.277,40</b>             | <b>100%</b>               |

## 8.3. Capital suscrito.

El capital suscrito mínimo para constituir una compañía anónima es de ochocientos dólares (USD\$ 800), y su capital debe ser pagado por lo menos en el 25%. El capital suscrito inicial de SEEVOTOS S.A. será de USD\$.36.277,40 y será pagado en su totalidad por los accionistas.

## 8.4. Permisos de funcionamiento y otras formalidades para constitución de la empresa.

De acuerdo con la Ley de Compañías y el instructivo expedido por la indicada Superintendencia, la constitución de una persona jurídica y su domiciliación en el país se inicia con la reserva de denominación, la apertura de cuentas de integración, el otorgamiento de escritura pública por parte de la Notaría y la aprobación en la Superintendencia. Continúa con los pasos señalados en el esquema de tiempos y valores hasta concluir, en todos los casos, con la inscripción en el Registro Mercantil.

#### **8.4.1. Registro en Cámara de Comercio.**

SEEVOTOS S.A para poder ejercer sus labores comerciales se afiliará a la Cámara de Comercio para lo cual deberá presentar: Formulario de afiliación, referencias bancarias, referencias comerciales, copia del RUC, certificado de la Superintendencia de Compañías, copias de escritura de constitución de S@VE S.A. y copia del nombramiento de su Representante Legal.

#### **8.4.2. Registro patronal.**

SEEVOTOS S.A. debe obtener el número patronal que le servirá para afiliar a sus trabajadores y realizar los diferentes trámites en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Para esto debe presentar el formulario que entrega el IESS para la obtención del número patronal, adjuntando los siguientes documentos: Copia simple de la escritura de constitución, copias de los nombramientos de Presidente y Gerente debidamente inscritos en el Registro Mercantil, copia del RUC, copia de la cédula de identidad del Representante Legal, copia de los contratos de trabajo debidamente legalizados en el Ministerio de Trabajo, copia del último pago de agua, luz o teléfono y copia de la Resolución de la Superintendencia de Compañías.

#### **8.4.3. Requisitos para obtener la patente y tasa de habilitación municipal.**

SEEVOTOS S.A. previo a la obtención de los permisos municipales debe ser certificado que en la dirección de la planta de SEEVOTOS el uso de suelo es factible para este tipo de negocio, para lo cual debe comprar una tasa de \$2.00, e ingresarla a la Dirección de Urbanismo, Avalúos y Registros y esperar 5 días hábiles para la respectiva aprobación.

Con este certificado de uso de suelo se compra la Patente cuyo costo es de \$15.00 y nos entregan un formulario de "Tasa de Habilitación" en el que se debe detallar: Razón Social, teléfono, indicar si está obligado a llevar Contabilidad, indicar a que Cámara de Producción está afiliado, cantidad de trabajadores, capital propio actual, dirección y croquis del negocio. Este formulario se lo



presenta en la Dirección de Uso del espacio y vía pública del Municipio de Guayaquil; más los siguientes documentos:

Nombramiento del Representante Legal de SEEVOTOS S.A., copias de cédula de ciudadanía y certificado de votación del Representante Legal de la empresa, y anexar la tasa de Patente Municipal.

#### **8.4.4. Cuerpo de Bomberos.**

SEEVOTOS S.A. debe obtener el Certificado del Benemérito Cuerpo de Bomberos cuyo costo es de \$60,00 (hasta 100 m<sup>2</sup> de construcción), para lo cual debe presentar copia del Contrato de arrendamiento y pago de los predios urbanos en la inspección final.

#### **8.4.5. Registro en Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual.**

Con el propósito de proteger el equipo el CTI tendrá que proceder a registrar una patente de invención tecnológica donde proteja el software y procedimiento de impresión del sistema, para lo cual los requisitos en el IEPI son los siguientes:

- Para ingresar solicitudes de patentes de modelos de utilidad o de invención, deberán acompañarse las memorias técnicas con el juego de reivindicaciones y dibujos si fueren necesarios y parte de la descripción, contenida en la memoria.
- Llenar la solicitud que entrega el IEPI y adjunto y comprobante original de depósito para patente
- Cedula de Ciudadanía o Nombramiento si fuese persona Jurídica Nacional

El IEPI procederá a la verificación de la documentación mediante lo siguiente:

- Confirmación de la documentación presentada
- Examen de registrabilidad en el sitio <http://espacenet.com>, alguna patente similar en otro país a la que pretendan patentar.
- El Director Nacional de Propiedad Intelectual expide una resolución aprobando o negando la patentabilidad y la emisión de título<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Tiempo aproximado del trámite un año. Información completa en pagina web: [http://www.iepi.gob.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=54&Itemid=140](http://www.iepi.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=54&Itemid=140)



## 9. Análisis Económico.

### 9.1. Inversión Total.

La inversión total de la empresa está dividida en la inversión inicial y de equipos en el cuarto año de operaciones. El monto total de inversión inicial para SEEVOTOS es de US \$ 54.277,40, los mismos que están detallados en la tabla No.14.

**Tabla No. 14 Inversión inicial de SEEVOTOS.**

| Descripción        | Valor              |
|--------------------|--------------------|
| Activos Fijos      | \$36.842,40        |
| Activos Diferidos  | \$ 7.435,00        |
| Capital de trabajo | \$10.000,00        |
| <b>Total</b>       | <b>\$54.277,40</b> |

La inversión inicial será financiada mediante una aportación de accionistas de \$ 39.837,40, y mediante un préstamo externo proveniente de bancos privados o la Corporación Financiera Nacional a un plazo de 5 años con una tasa de interés de 12% anual.

La inversión en operaciones únicamente es cargada en activos fijos de SEEVOTOS por la adquisición de mobiliario, equipos de cómputo y equipos de operación con un valor de \$ 12.062,40. La tabla No. 15 presenta el resumen de inversión en el cuarto año de operación.

**Tabla No. 15 Inversión durante el cuarto año de SEEVOTOS.**

| Descripción          | Valor              |
|----------------------|--------------------|
| Mobiliario           | \$ 1.500,80        |
| Equipos de Computo   | \$ 1.825,60        |
| Equipos de operación | \$ 8.736,00        |
| <b>Total</b>         | <b>\$12.062,40</b> |

El **anexo 7** presenta el detalle de inversión durante el cuarto año de SEEVOTOS.

**9.1.1. Inversión en activos fijos.**

La inversión en activos fijos esta relacionado con bienes necesarios para la operación y generación de ingresos. El valor de inversión en activos fijos es de \$ 36.842,40 la misma que se presentan en la tabla No.16.

**Tabla No. 16 Inversión en activos fijos de SEEVOTOS.**

| <b>Cantidad</b> | <b>Descripción</b>                                           | <b>Precios Unitarios ( Sin Iva)</b> | <b>IVA</b> | <b>Precio Unitario ( Con IVA)</b> | <b>Inversión Total</b> |
|-----------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|-----------------------------------|------------------------|
| 4               | Escritorios                                                  | \$ 180,00                           | \$ 21,60   | \$ 201,60                         | \$ 806,40              |
| 1               | Counter Recepción                                            | \$ 150,00                           | \$ 18,00   | \$ 168,00                         | \$ 168,00              |
| 4               | Archivadores                                                 | \$ 150,00                           | \$ 18,00   | \$ 168,00                         | \$ 672,00              |
| 6               | Sillas principales                                           | \$ 130,00                           | \$ 15,60   | \$ 145,60                         | \$ 873,60              |
| 1               | Sillón Gerente                                               | \$ 160,00                           | \$ 19,20   | \$ 179,20                         | \$ 179,20              |
| 1               | Silla giratoria recepcionista                                | \$ 80,00                            | \$ 9,60    | \$ 89,60                          | \$ 89,60               |
| 3               | Teléfonos                                                    | \$ 40,00                            | \$ 4,80    | \$ 44,80                          | \$ 134,40              |
| 1               | Sistema de Red Interno                                       | \$ 400,00                           | \$ 48,00   | \$ 448,00                         | \$ 448,00              |
| 4               | Computadoras                                                 | \$ 750,00                           | \$ 90,00   | \$ 840,00                         | \$ 3.360,00            |
| 2               | Impresora Multifunción (print scan copy)                     | \$ 130,00                           | \$ 15,60   | \$ 145,60                         | \$ 291,20              |
| 15              | Computador touch scream 40Gb. 624Mhz                         | \$ 1.250,00                         | \$ 150,00  | \$ 1.400,00                       | \$21.000,00            |
| 15              | Impresora Epson USB TM-88IV                                  | \$ 200,00                           | \$ 24,00   | \$ 224,00                         | \$ 3.360,00            |
| 2               | Portatil Notebook 2,0Mhz 3Gb 250Gb HD                        | \$ 800,00                           | \$ 96,00   | \$ 896,00                         | \$ 1.792,00            |
| 15              | Unitech Magnetic Stripe Reader Modelo: MS241-3K Color Black, | \$ 75,00                            | \$ 9,00    | \$ 84,00                          | \$ 1.260,00            |
| 7000            | Tarjetas Magnéticas hS-100Vx                                 | \$ 0,25                             | \$ 0,03    | \$ 0,28                           | \$ 1.960,00            |
| 40              | USB Memory stick 1GB.                                        | \$ 10,00                            | \$ 1,20    | \$ 11,20                          | \$ 448,00              |
|                 |                                                              |                                     |            | <b>Total</b>                      | <b>\$36.842,40</b>     |

**9.1.2. Activos diferidos.**

Los activos diferidos están detallados en gastos preoperativos, los mismos que son amortizables en función de la Ley de Régimen Tributario Interno vigente. Estos gastos están representados por gastos de constitución, permisos de funcionamiento y licenciamiento de software utilizado en las urnas electrónicas. Es importante mencionar que el registro de marca de la urna electrónica y patente estará a cargo del Centro de Tecnologías de información (CTI) de ESPOL debido



a que el producto fue creado en dicho centro. La tabla No. 17 presenta la inversión en activos diferidos de la empresa.

**Tabla No. 17 Inversión en activos diferidos de SEEVOTOS.**

| <b>Cantidad</b> | <b>Descripción</b>                                                                   | <b>Precio Unitario<br/>( Con IVA)</b> | <b>Inversión Total</b> |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| 1               | Permiso de Funcionamiento                                                            | \$ 200                                | \$ 200                 |
| 1               | Patente Municipal                                                                    | \$ 15                                 | \$ 15                  |
| 1               | Constitución legal compañía,<br>registro mercantil,<br>superintendencia de compañías | \$ 500                                | \$ 500                 |
| 15              | Licencia de software de urnas                                                        | \$ 448                                | \$ 6.720               |
|                 |                                                                                      | <b>Total</b>                          | <b>\$ 7.435,00</b>     |

## **9.2. Costos Fijos.**

Los costos fijos previstos en SEEVOTOS, se realizó considerando un periodo de cinco años de operaciones, tomando en sumisión flujos de efectivo constantes. Los costos fijos del negocio se han clasificado en los siguientes tipos:

### **9.2.1. Gastos Administrativos.**

#### **a) Remuneraciones.**

En este gasto se carga los sueldos de gerentes, personal administrativo y técnico que estará a cargo del negocio, se ha considerado dos tipos de sueldos, los sueldos de personal con relación de dependencia donde se considero también para el cálculo de las remuneraciones los beneficios sociales<sup>12</sup> para cada uno de los empleados como aporte al seguro social, etc.; y los de servicios prestados, debido a que la actividad de este personal no es continua. De la misma manera se prevee un incremento anual en las remuneraciones de la empresa a una tasa del 8%, que fue tomado como referencia la tasa de incremento de salarios decretada por el gobierno nacional

<sup>12</sup> Tasa del 22% de acuerdo a consulta de la Sra. Doris Delgado del Departamento de Personal de Espol el 4 de enero de 2010



para el 2010. En la tabla No. 18 se presenta las remuneraciones de los empleados de SEEVOTOS.

**Tabla No. 18 Remuneración de empleados de SEEVOTOS**

| Cargo                              | No. Personal | Sueldo mensual Unitario | Śueldo mensual total | Beneficios Sociales (%) | Sueldo mensual con beneficios | Sueldo anual      |
|------------------------------------|--------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------|
| <b>Con relación de dependencia</b> |              |                         |                      |                         |                               |                   |
| Gerente Adm.                       | 1            | \$600,0                 | \$600,0              | 22%                     | \$732,0                       | \$8.784,0         |
| Secretaria / Asistente             | 1            | \$240,0                 | \$240,0              | 22%                     | \$292,8                       | \$3.513,6         |
| Técnicos                           | 2            | \$350,0                 | \$700,0              | 22%                     | \$854,0                       | \$10.248,0        |
| <b>Sin relación de dependencia</b> |              |                         |                      |                         |                               |                   |
| Contador externo                   | 1            |                         | \$60,0               |                         | \$60,0                        | \$720,0           |
| Serv. Limpieza                     | 1            |                         | \$40,0               |                         | \$40,0                        | \$480,0           |
| <b>Total</b>                       | <b>6</b>     |                         | <b>\$1.540,0</b>     |                         | <b>\$1.978,8</b>              | <b>\$23.745,6</b> |

#### **b) Alquiler**

Para las operaciones del negocio, y debido a que el plan de negocio se va a realizar en conjunto con la ESPOL por medio del Centro de Tecnologías de Información (CTI), se prevee un alquiler de una oficina, la cual estará ubicado dentro de las inmediaciones del Campus Gustavo Galindo<sup>13</sup>, el gasto de alquiler asciende a un valor de \$ 7.200,00 anuales, además de acuerdo a una consulta realizado con el Ab. Kleber Beltrán O. el promedio de crecimiento de un canon de arrendamiento es del 5% cada dos periodos anuales, tasa escogida para proyectar el flujo de gastos por arrendamiento.

#### **c) Útiles de Oficina**

Para este gasto se cargo la compra de suministros de oficina anuales, para el cual se estima un valor de \$ 864,00, manteniéndose constante a lo largo de la proyección de flujos. La tabla No.19 presenta los gastos por útiles de oficina del negocio.

<sup>13</sup> La empresa estará ubicada en Parque Tecnológico del Campus de ESPOL

Tabla No. 19 Gastos de útiles de oficina de SEEVOTOS.

| Material               | Cantidad | Costo Unit. | Total Anual      |
|------------------------|----------|-------------|------------------|
| Plumas                 | 200      | \$0,5       | \$100,0          |
| Folio de Hojas (500)   | 30       | \$3,8       | \$114,0          |
| Cartuchos de impresora | 20       | \$22,0      | \$440,0          |
| Grapas/perforadoras    | 20       | \$3,0       | \$60,0           |
| Otros                  |          |             | \$150,0          |
| <b>Total</b>           |          |             | <b>\$ 864,00</b> |

**d) Gastos Pre operacionales.**

Los gastos de puesta en marcha (permisos funcionamiento, patente municipal y constitución legal compañía) han sido cargados al estado de resultados del primer año de operaciones, tal como lo permite las Normas Ecuatorianas de Contabilidad. Los gastos preoperativos ascienden al monto de USD\$ 715,00 y han sido amortizados mensualmente durante el primer año de funcionamiento.

**e) Gastos operacionales**

Los gastos operacionales corresponden a diferentes tipos de gastos fijos que son de vital importancia para la operación del negocio. Los gastos correspondientes a este rubro son seguro de equipos que intervienen en los procesos de elección que se registró de acuerdo a la compañía de seguros Bolívar con un valor de 1% anual del costo total de los mismos; además se tendrá un sistema de comunicación con intercomunicadores portátiles para brindar el soporte a los clientes en los procesos donde brindemos nuestro servicio. La tabla No.20 se presenta los gastos operacionales para el primer año.

Tabla No. 20 Gastos operacionales de SEEVOTOS.

| G. Operacionales          | Total Anual      |
|---------------------------|------------------|
| Seguros Equipos           | \$ 300,00        |
| Servicios de Comunicación | \$ 350,00        |
| <b>Total</b>              | <b>\$ 650,00</b> |



#### f) Servicio Básicos

Los servicios básicos corresponden al consumo de agua, luz, teléfono utilizado por los miembros del área de administración y operaciones de la empresa. Pese a que la empresa va a estar ubicada dentro del Campus de ESPOL, para este gasto se ha considerado costos de mercado de dichos servicios. De manera similar para tener en legalidad la empresa se renovarán los permisos de licencias de funcionamiento de municipio y cuerpo de bomberos los mismos que se cargaran a este rubro de gasto a partir del segundo año de operaciones.

El servicio de Internet que es de alta importancia y que ahora es considerado como un servicio básico para una compañía también es adjudicado a este gasto. El presupuesto para este gasto es de \$ 50,00 mensuales el mismo que ha sido considerado tomando en cuenta los valores de mercado de este servicio, es de importancia mencionar que este servicio cada vez su costo va disminuyendo por la importancia y su competencia, la tabla No.21 presenta los gastos administrativos de servicios básicos de la empresa.

**Tabla No. 21 Gastos de servicios básicos de SEEVOTOS.**

| <b>Servicio</b>   | <b>Costo mensual</b> | <b>Costo anual</b> |
|-------------------|----------------------|--------------------|
| Agua              | \$20,0               | \$240,0            |
| Luz               | \$30,0               | \$360,0            |
| Fono              | \$30,0               | \$360,0            |
| Internet          | \$50,0               | \$600,0            |
| Cuerpo Bomberos   |                      | \$30,0             |
| Patente municipal |                      | \$20,0             |
| <b>Total</b>      |                      | <b>\$1.610,0</b>   |

#### g) Depreciaciones

El cálculo de las depreciaciones fueron calculadas en base a la inversión inicial de los activos fijos como equipos de muebles y oficina, los equipos para la operación que son las urnas electrónicas, y además sobre las inversiones durante las operaciones del proyecto. El período de vida útil de los activos corresponde a los porcentajes de depreciación anual permitidos por la Ley de



Régimen Tributario Interno, la tabla No.22 presenta la depreciación de activos fijos totales de SEEVOTOS.

**Tabla No. 22 Gastos de depreciación en equipos de SAVE.**

| <b>Depreciaciones</b>         | <b>2011</b>        | <b>2012</b>        | <b>2013</b>        | <b>2014</b>        | <b>2015</b>        |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Muebles de Oficina            | \$337,1            | \$337,1            | \$337,1            | \$487,2            | \$487,2            |
| Equipos Cómputo               | \$1.217,1          | \$1.217,1          | \$1.217,1          | \$608,5            | \$608,5            |
| Maquinarias y Equipos         | \$9.940,0          | \$9.940,0          | \$9.940,0          | \$2.912,0          | \$2.912,0          |
| <b>Total Depreciación</b>     | <b>\$11.494,19</b> | <b>\$11.494,19</b> | <b>\$11.494,19</b> | <b>\$ 4.007,73</b> | <b>\$ 4.007,73</b> |
| <b>Depreciación Acumulada</b> | <b>\$11.494,19</b> | <b>\$22.988,37</b> | <b>\$34.482,56</b> | <b>\$38.490,29</b> | <b>\$42.498,03</b> |

El **anexo 8** detalla los gastos de depreciación de activos fijos iniciales y adquiridos en operación.

#### **h) Amortización**

Los gastos de adquisición de software al inicio del proyecto para la operación de urnas electrónicas son incluidos y fueron presentados en la tabla No. 17 y que asciende a un valor de \$ 6.720,00 como activos diferidos, los mismos que serán amortizados de acuerdo a la Ley de Régimen Tributario Interno que permite la amortización de software a 3 años.

#### **Gastos Administrativos Totales.**

La proyección de los gastos fijos por administración totales de la empresa, es de \$ 48.648,80 y están detallados en la tabla No. 23. El **anexo 9** proyecta los gastos administrativos para todo el período de análisis de la empresa.

**Tabla No. 23 Gastos administrativos totales.**

| <b>Detalle</b>    | <b>Valor (\$)</b> |
|-------------------|-------------------|
| Remuneraciones    | \$23.745,6        |
| Alquiler          | \$7.200,0         |
| Útiles de oficina | \$864,0           |
| Internet          | \$600,0           |
| Servicios Básicos | \$960,0           |
| G. Operacionales  | \$650,0           |
| Depreciaciones    | \$11.494,2        |
| Amortizaciones    | \$2.955,0         |
| <b>Total</b>      | <b>\$48.468,8</b> |

### 9.2.2. Gastos de Ventas.

Los gastos de ventas están formados por gastos desembolsables, los mismos que han sido proyectados en base a flujos constantes. Para este gasto se contempla las remuneraciones de dos vendedores del servicio que la empresa va a ofrecer los mismos que tendrán un sueldo incluido comisiones. De la misma forma que las remuneraciones del personal administrativo y de operaciones los sueldos se incrementarán a una tasa del 6% anual. De manera similar están contemplados gastos de publicidad para presentar los servicios a los diferentes clientes por medio de nuestros promotores de ventas. En la tabla No. 24 se presentan los gastos de publicidad anual de SEEVOTOS.

**Tabla No. 24 Gastos de Publicidad Anual de SEEVOTOS.**

| Detalle      | Cantidad | Precio Unit | Total Anual      |
|--------------|----------|-------------|------------------|
| Carpetas     | 200      | \$0,50      | \$100,0          |
| CD's         | 200      | \$0,65      | \$130,0          |
| Tarjetas     | 200      | \$0,25      | \$50,0           |
| Sobres       | 200      | \$0,10      | \$20,0           |
| Otros        |          |             | \$200,0          |
| <b>Total</b> |          |             | <b>\$ 500,00</b> |

Además los promotores van a tener capacitación en ventas durante los dos primeros años de operación, el mismo que está asignado a un valor de \$ 80,00<sup>14</sup> cada capacitación. A su vez esta previsto gastos de movilización para los promotores en viajes dentro y fuera de la ciudad. Los gastos de ventas totales de la empresa se presentan en la tabla No. 25.

**Tabla No. 25 Gastos de Publicidad Anual.**

| Gasto de Ventas         | 2011             |
|-------------------------|------------------|
| Sueldos & Comisiones    | \$8.198,4        |
| Capacitación Vendedores | \$320,0          |
| Gastos Publicidad       | \$500,0          |
| Gastos movilización     | \$1.171,2        |
| <b>Gasto Total</b>      | <b>\$9.018,4</b> |

<sup>14</sup> Costo que cobra una capacitación en ventas de 16 horas por IDEPRO



### 9.2.3. Gastos Financieros.

La inversión inicial total en el proyecto del servicio electrónico de emisión de votos SEEVOTOS, asciende a USD\$ 54.277,00<sup>15</sup> de los cuales un 28% se planea financiar mediante un crédito bancario realizado a la Corporación Financiera Nacional (CFN), o a alguna entidad de financiamiento, en relación a las consultas realizadas a la esta entidad financiera; la misma que tiene una tasa de interés anual de 12%, el plazo o duración del prestamos será a cinco años con un período anual de gracia. Realizando los respectivos flujos de pago de interés y capital del préstamo, la tabla No. 26 presenta los Gastos de financiamiento del préstamo.

**Tabla No. 26 Gastos de financiamiento de SEEVOTOS**

| Detalle                | 2011               | 2012            | 2013            | 2014            | 2015            | 2016            |
|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Gasto financiero       | \$1.724,24         | \$1.624,86      | \$1.341,53      | \$1.024,19      | \$ 668,77       | \$ 270,70       |
| Capital Pagado         | \$ -               | \$2.361,15      | \$2.644,48      | \$2.961,82      | \$3.317,24      | \$3.715,31      |
| <b>Total Dividendo</b> | <b>\$ 1.724,24</b> | <b>\$ 3.986</b> | <b>\$ 3.986</b> | <b>\$ 3.986</b> | <b>\$ 3.986</b> | <b>\$ 3.986</b> |

### Costos fijos totales.

El resumen de costos fijos totales por año, donde están clasificados en gastos por administración, ventas y financieros se presentan en la tabla No. 27.

**Tabla No. 27 Costos fijos totales de SEEVOTOS**

| Tipo            | Costo (\$)         |
|-----------------|--------------------|
| Administrativos | \$48.468,79        |
| Ventas          | \$9.018,40         |
| Financieros     | \$1.724,24         |
| <b>Total</b>    | <b>\$59.211,43</b> |

El **anexo 10** presenta el total de costos fijos de SEEVOTOS para los siguientes años de evaluación de la empresa.

<sup>15</sup> Presentado en la Tabla No. 16.



### 9.3. Costos Variables.

En los costos variables asociados al servicio que prestará la empresa se ha considerado de manera inicial un costo por **urna electrónica**, es decir los costos que incurren en preparar una urna electrónica para un proceso de elecciones como: materiales, papelería, transporte y soporte durante el proceso de elecciones.

El soporte durante el proceso de elecciones que es el costo por el cual durante las elecciones estará una persona encargado de dar ayuda los electores mientras dure dicho proceso. Estas personas estarán preparadas para cualquier tipo de inconveniente y únicamente se las utilizaría los días cuando haya proceso de elecciones debido a aquello se ha cargado como costo variable dicho rubro.

A su vez se ha considerado un costo de transporte de los equipos desde la oficina hasta el lugar donde se realice cada uno de los procesos, es de gran importancia mencionar que esta costo se ha considerado con una holgura, debido a que también se va a ofrecer el servicio fuera de la ciudad. Todos los costos variables fueron calculados de acuerdo a los costos que se han incurrido en los últimos procesos de elección en la ESPOL, llevada a cargo del Centro de Tecnologías de Información (CTI). La tabla No. 28 se presenta los costos variables unitarios para cada urna electrónica y por elector.

**Tabla No. 28 Costos variables unitarios de servicio de SEEVOTOS**

| Descripción                       | Costo/Urna      | Costo / elector |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|
| Rollo papel térmico (Impresión)   | \$ 3,00         | \$ 0,01         |
| Soporte del proceso (en elección) | \$ 15,00        | \$ 0,04         |
| Transporte de equipo (total)      | \$ 25,00        | \$ 0,07         |
| <b>Subtotal</b>                   | <b>\$ 43,00</b> | <b>\$ 0,12</b>  |

### 9.4. Ingresos Totales.

Los ingresos totales de la empresa serán por ventas de servicio, se calculó en base al número de clientes captados como electores para nuestra línea de

servicios y el precio de venta descritos en el capítulo 6. De la misma forma se considero la proyección de clientes para los períodos siguientes de operación de la empresa. Los ingresos totales de la empresa se presentan en la tabla No.29.

**Tabla No.29 Ingreso por ventas anuales de SEEVOTOS**

| Ingresos            | 2011              | 2012              | 2013              | 2014              | 2015               |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| # electores         | 94560             | 104016            | 114418            | 125860            | 138446             |
| Precio unitario     | \$0,75            | \$0,75            | \$0,75            | \$0,75            | \$0,75             |
| <b>Ventas anual</b> | <b>\$70.920,0</b> | <b>\$78.012,0</b> | <b>\$85.813,5</b> | <b>\$94.395,0</b> | <b>\$103.834,5</b> |

### 9.5. Márgenes de contribución.

El margen de contribución es la diferencia entre las ventas totales y el costo variable total, la tabla No. 30 presenta el margen de contribución anual de la empresa.

**Tabla No. 30 Margen de Contribución anual de SEEVOTOS**

| Descripción                         | 2011              | 2012              | 2013              | 2014              | 2015              |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Ventas Netas                        | \$70.920,0        | \$78.012,0        | \$85.813,5        | \$94.395,0        | \$103.834,5       |
| Costo Variable                      | \$11.617,4        | \$12.779,1        | \$14.057,1        | \$15.462,8        | \$17.009,1        |
| <b>Margen de Contribución Total</b> | <b>\$59.302,6</b> | <b>\$65.232,9</b> | <b>\$71.756,4</b> | <b>\$78.932,2</b> | <b>\$86.825,4</b> |

#### 9.5.1. Utilidad Operativa.

La utilidad operacional del negocio fue calculado de acuerdo a la diferencia entre los ingresos y los costos totales del servicio. Los gastos financieros no intervienen como componente o parte de dichos costos. La tabla No. 31 presenta la utilidad operacional para los períodos de duración del proyecto.



Tabla No. 31 Utilidad operativa anual de SEEVOTOS

| Descripción                   | Valor              |
|-------------------------------|--------------------|
| Ventas Netas                  | \$70.920,00        |
| Costo Variable                | \$11.617,37        |
| <b>Margen de Contribución</b> | <b>\$59.302,63</b> |
|                               |                    |
| Gastos de ventas              | \$10.189,60        |
| Gastos de administración      | \$48.468,79        |
| <b>Utilidad Operacional</b>   | <b>\$ 644,24</b>   |

El anexo 11 se muestra la utilidad operativa con detalle y su proyección a 5 años.

### 9.6. Punto de equilibrio.

El nivel de ventas necesarias para alcanzar a cubrir los costos fijos anuales de la empresa se denomina punto de equilibrio. Para SEEVOTOS de acuerdo a la tabla No. 32 se presenta el punto de equilibrio de la empresa.

Tabla No. 32 Punto de equilibrio en ventas.- SEEVOTOS

| Detalle                         | 2011              | 2012              | 2013              | 2014              | 2015               |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Costos Variables                | \$11.617,4        | \$12.779,1        | \$14.057,1        | \$15.462,8        | \$17.009,1         |
| Costos Fijos                    | \$60.382,6        | \$61.534,9        | \$63.323,2        | \$55.432,9        | \$57.738,3         |
| <b>Ventas (Pto. Equilibrio)</b> | <b>\$72.212,0</b> | <b>\$73.590,0</b> | <b>\$75.728,0</b> | <b>\$66.292,0</b> | <b>\$69.049,0</b>  |
| <b>Ventas proyectadas</b>       | <b>\$70.920,0</b> | <b>\$78.012,0</b> | <b>\$85.813,5</b> | <b>\$94.395,0</b> | <b>\$103.834,5</b> |

#### 9.6.1. Gráfico de Punto de Equilibrio.

Para el primer año de operación se proyectó los costos fijos en \$60.382,63 y los valores tanto de costo variable unitario por elector así como su precio de venta. En la tabla No. 33 se presentan los diferentes escenarios de nivel de ventas del servicio y compararlo con los costos totales asociados para cada nivel.

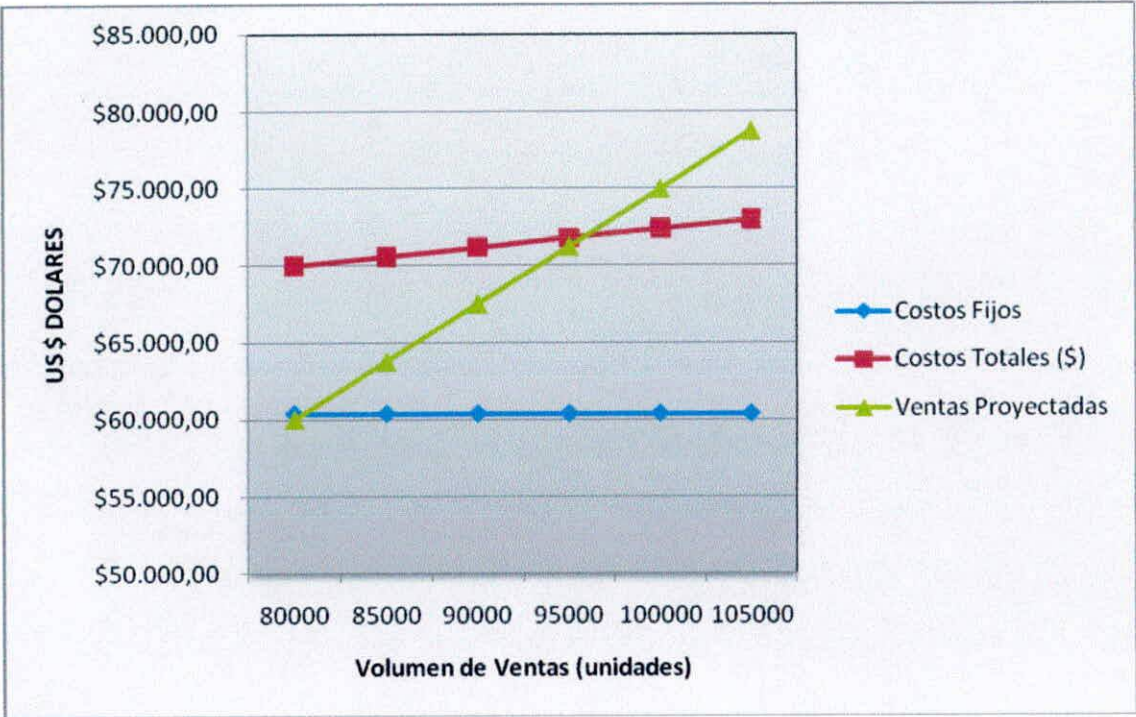


Tabla No. 33 Costos totales y nivel de ventas de SEEVOTOS en 2011

| Niveles de ventas | Unidades | Precio unit. | Costo Variable Unitario | Costos Fijos | Costos Totales (\$) | Ventas Proyectadas |
|-------------------|----------|--------------|-------------------------|--------------|---------------------|--------------------|
| 1                 | 80000    | 0,75         | \$ 0,12                 | \$ 60.382,63 | \$ 69.982,63        | \$ 60.000,00       |
| 2                 | 85000    | 0,75         | \$ 0,12                 | \$ 60.382,63 | \$ 70.582,63        | \$ 63.750,00       |
| 3                 | 90000    | 0,75         | \$ 0,12                 | \$ 60.382,63 | \$ 71.182,63        | \$ 67.500,00       |
| 4                 | 95000    | 0,75         | \$ 0,12                 | \$ 60.382,63 | \$ 71.782,63        | \$ 71.250,00       |
| 5                 | 100000   | 0,75         | \$ 0,12                 | \$ 60.382,63 | \$ 72.382,63        | \$ 75.000,00       |
| 6                 | 105000   | 0,75         | \$ 0,12                 | \$ 60.382,63 | \$ 72.982,63        | \$ 78.750,00       |

En la figura 22 se presenta el gráfico de punto de equilibrio de SEEVOTOS para el año 2011.

Fig. 22 Punto de equilibrio de SEEVOTOS del período 2011.



## 10. PLAN FINANCIERO.

La planeación financiera del negocio ha sido realizada en base a flujos constantes proyectados a 7 años (2011 – 2017), en esta planeación se incluye la información de ingresos, costos y gastos presupuestados a lo largo del periodo de estudio del proyecto.

### 10.1. Balance General Inicial.

El Balance General Inicial comprende la estructura de composición de la empresa (Ver tabla No. 34).

**Tabla No. 34 Balance General Inicial de SEEVOTOS**

|                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| <b>ACTIVO CORRIENTE</b>            |                   |
| Caja y bancos                      | \$10.000,0        |
| <b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>    | <b>\$10.000,0</b> |
| <b>ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS</b>    |                   |
| Muebles y Equipos de oficina       | \$2.923,2         |
| Equipos Computo                    | \$4.099,2         |
| Instalaciones                      | \$29.820,0        |
| <b>Subtotal activos fijos</b>      | <b>\$36.842,4</b> |
| (-) depreciaciones                 |                   |
| <b>TOTAL ACTIVOS FIJOS NETOS</b>   | <b>\$36.842,4</b> |
| <b>ACTIVO DIFERIDO</b>             |                   |
| Otros activos diferidos (Netos)    | \$7.435,0         |
| <b>TOTAL DE ACTIVOS</b>            | <b>\$54.277,4</b> |
| <b>PASIVO CORRIENTE</b>            |                   |
| Obligaciones Bancarias CP          |                   |
| <b>TOTAL DE PASIVOS CORRIENTES</b> |                   |
| <b>PASIVO LARGO PLAZO</b>          |                   |
| Préstamo bancos LP                 | \$15.000,0        |
| Accionistas                        |                   |
| <b>Total Pasivo Largo Plazo</b>    | <b>\$15.000,0</b> |
| <b>TOTAL DE PASIVOS</b>            | <b>\$15.000,0</b> |
| <b>PATRIMONIO</b>                  |                   |
| Capital social pagado              | \$39.277,4        |
| Reserva Legal                      |                   |
| Utilidad (pérdida) retenida        |                   |
| Utilidad (pérdida) neta            |                   |
| <b>TOTAL PATRIMONIO</b>            | <b>\$39.277,4</b> |
| <b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>   | <b>\$54.277,4</b> |



## 10.2. Balance General Proyectado.

El balance general proyectado incluye todas las cuentas de activos, pasivos y patrimonio (Ver tabla No. 35).

**Tabla No. 35 Balance general proyectado de SEEVOTOS**

|                                    | Operacional       |                   |                   |                   |                   |                    |                    |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
|                                    | 2011              | 2012              | 2013              | 2014              | 2015              | 2016               | 2017               |
| <b>ACTIVO CORRIENTE</b>            |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |
| Caja y bancos                      | \$23.369,2        | \$38.440,2        | \$56.622,6        | \$64.838,7        | \$82.727,2        | \$104.051,7        | \$132.581,0        |
| <b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>    | <b>\$23.369,2</b> | <b>\$38.440,2</b> | <b>\$56.622,6</b> | <b>\$64.838,7</b> | <b>\$82.727,2</b> | <b>\$104.051,7</b> | <b>\$132.581,0</b> |
| <b>ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS</b>    |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |
| Muebles y Eq de oficina            | \$2.923,2         | \$2.923,2         | \$2.923,2         | \$4.424,0         | \$4.424,0         | \$4.424,0          | \$4.424,0          |
| Vehículos                          |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |
| Equipos Computo                    | \$4.099,2         | \$4.099,2         | \$4.099,2         | \$5.924,8         | \$5.924,8         | \$5.924,8          | \$5.924,8          |
| Instalaciones                      | \$29.820,0        | \$29.820,0        | \$29.820,0        | \$38.556,0        | \$38.556,0        | \$38.556,0         | \$38.556,0         |
| <b>Subtotal activos fijos</b>      | <b>\$36.842,4</b> | <b>\$36.842,4</b> | <b>\$36.842,4</b> | <b>\$48.904,8</b> | <b>\$48.904,8</b> | <b>\$48.904,8</b>  | <b>\$48.904,8</b>  |
| (-) depreciaciones                 | \$11.494,2        | \$22.988,4        | \$34.482,6        | \$38.490,3        | \$42.498,0        | \$46.505,8         | \$46.993,0         |
| <b>TOTAL ACTIVOS FIJOS NETOS</b>   | <b>\$25.348,2</b> | <b>\$13.854,0</b> | <b>\$2.359,8</b>  | <b>\$10.414,5</b> | <b>\$6.406,8</b>  | <b>\$2.399,0</b>   | <b>\$1.911,8</b>   |
| <b>ACTIVO DIFERIDO</b>             |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |
| Otros activos diferidos (Netos)    | \$4.480,0         | \$2.240,0         | \$0,0             | \$0,0             | \$0,0             | \$0,0              | \$0,0              |
| <b>TOTAL DE ACTIVOS</b>            | <b>\$53.197,4</b> | <b>\$54.534,3</b> | <b>\$58.982,5</b> | <b>\$75.253,2</b> | <b>\$89.134,0</b> | <b>\$106.450,7</b> | <b>\$134.492,8</b> |
| <b>PASIVO CORRIENTE</b>            |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |
| Obligaciones Bancarias CP          |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |
| Impuestos fiscales por pagar       | \$0,0             | \$785,8           | \$1.792,1         | \$4.993,6         | \$6.181,0         | \$7.596,5          | \$9.802,3          |
| Participación empleados por pagar  | \$0,0             | \$554,7           | \$1.265,0         | \$3.524,9         | \$4.363,1         | \$5.362,2          | \$6.919,3          |
| Dividendos por pagar               | \$0,0             | \$0,0             | \$1.209,6         | \$3.370,7         | \$4.172,2         | \$5.127,6          | \$6.616,6          |
| <b>TOTAL DE PASIVOS CORRIENTES</b> | <b>\$0,0</b>      | <b>\$1.340,5</b>  | <b>\$4.266,7</b>  | <b>\$11.889,2</b> | <b>\$14.716,3</b> | <b>\$18.086,4</b>  | <b>\$23.338,1</b>  |
| <b>PASIVO LARGO PLAZO</b>          |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |
| Préstamo bancos LP                 | \$15.000,0        | \$12.638,9        | \$9.994,4         | \$7.032,5         | \$3.715,3         | \$0,0              | \$0,0              |
| Accionistas                        |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |
| <b>Total Pasivo Largo Plazo</b>    | <b>\$15.000,0</b> | <b>\$12.638,9</b> | <b>\$9.994,4</b>  | <b>\$7.032,5</b>  | <b>\$3.715,3</b>  | <b>\$0,0</b>       | <b>\$0,0</b>       |
| <b>TOTAL DE PASIVOS</b>            | <b>\$15.000,0</b> | <b>\$13.979,4</b> | <b>\$14.261,1</b> | <b>\$18.921,7</b> | <b>\$18.431,6</b> | <b>\$18.086,4</b>  | <b>\$23.338,1</b>  |
| <b>PATRIMONIO</b>                  |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |
| Capital social pagado              | \$39.277,4        | \$39.277,4        | \$39.277,4        | \$39.277,4        | \$39.277,4        | \$39.277,4         | \$39.277,4         |
| Reserva Legal                      | \$0,0             | \$235,7           | \$773,4           | \$2.271,4         | \$4.125,8         | \$6.404,7          | \$9.345,4          |
| Utilidad (pérdida) retenida        | \$0,0             | -\$1.080,0        | \$1.041,7         | \$4.670,7         | \$14.782,7        | \$27.299,3         | \$42.682,2         |
| Utilidad (pérdida) neta            | -\$1.080,0        | \$2.121,7         | \$3.628,9         | \$10.112,0        | \$12.516,6        | \$15.382,9         | \$19.849,7         |
| <b>TOTAL PATRIMONIO</b>            | <b>\$38.197,4</b> | <b>\$40.554,9</b> | <b>\$44.721,4</b> | <b>\$56.331,5</b> | <b>\$70.702,4</b> | <b>\$88.364,3</b>  | <b>\$111.154,7</b> |
| <b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>   | <b>\$53.197,4</b> | <b>\$54.534,3</b> | <b>\$58.982,5</b> | <b>\$75.253,2</b> | <b>\$89.134,0</b> | <b>\$106.450,7</b> | <b>\$134.492,8</b> |

## 10.3. Estado de Resultados.

En base a los presupuestos de: ingresos por ventas, costos fijos y variables se ha proyectado el estado de resultados de SEEVOTOS. La tabla No. 36 presenta el estado de resultados del año 2011 de la empresa.



Tabla No. 36 Estado de Resultados de 2011.- SEEVOTOS

| Detalle                                  | 2011               |
|------------------------------------------|--------------------|
| Ventas Netas                             | \$70.920,00        |
| Costo Variable                           | \$11.617,37        |
| <b>Margen de Contribución</b>            | <b>\$59.302,63</b> |
|                                          |                    |
| Gastos de ventas                         | \$10.189,60        |
| Gastos de administración                 | \$48.468,79        |
| <b>Utilidad Operacional</b>              | <b>\$644,24</b>    |
|                                          |                    |
| Gastos financieros                       | \$1.724,24         |
| Otros ingresos                           |                    |
| Otros egresos                            |                    |
| <b>Utilidad antes part. Trabajadores</b> | <b>-\$1.080,00</b> |
| (-) Participación utilidades             | 0,00               |
|                                          |                    |
| <b>Utilidad antes Impuestos</b>          | <b>-\$1.080,00</b> |
| (-) Impuesto a la renta                  |                    |
| <b>UTILIDAD (PERDIDA) NETA</b>           | <b>-\$1.080,00</b> |

El **anexo 12** presenta el estado de resultados proyectado de la empresa.

#### 10.4. Flujo de Caja Proyectado.

El flujo de caja proyectado de SEEVOTOS muestra todos los ingresos y egresos de la operación del negocio (Ver tabla No. 37).

Tabla No. 37 Flujo de caja proyectado de SEEVOTOS

| DE TALLE                           | Pre Oper.          | FASE OPERACIONAL    |                     |                     |                      |                      |                      |                      |
|------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                    | dic-10             | 2011                | 2012                | 2013                | 2014                 | 2015                 | 2016                 | 2017                 |
| <b>A. Ingresos</b>                 |                    | <b>\$70.920,00</b>  | <b>\$78.012,00</b>  | <b>\$85.813,50</b>  | <b>\$94.395,00</b>   | <b>\$103.834,50</b>  | <b>\$114.218,25</b>  | <b>\$125.640,00</b>  |
| Costos de Venta                    |                    | \$11.617,37         | \$12.779,11         | \$14.057,07         | \$15.462,80          | \$17.009,08          | \$18.710,04          | \$20.581,03          |
| Gastos de Venta                    |                    | \$10.189,60         | \$10.681,50         | \$10.882,92         | \$11.435,63          | \$12.021,49          | \$12.642,51          | \$13.300,79          |
| Gastos administrativos             |                    | \$34.019,60         | \$35.494,34         | \$37.364,56         | \$38.965,39          | \$41.040,27          | \$42.838,97          | \$45.142,49          |
| <b>B. Egresos Operacionales</b>    |                    | <b>\$55.826,57</b>  | <b>\$58.954,95</b>  | <b>\$62.304,55</b>  | <b>\$65.863,82</b>   | <b>\$70.070,84</b>   | <b>\$74.191,51</b>   | <b>\$79.024,30</b>   |
| <b>C. Flujo Operacional</b>        |                    | <b>\$15.093,43</b>  | <b>\$19.057,05</b>  | <b>\$23.508,95</b>  | <b>\$28.531,18</b>   | <b>\$33.763,66</b>   | <b>\$40.026,74</b>   | <b>\$46.615,70</b>   |
| Préstamo bancario                  | \$15.000,00        |                     |                     |                     |                      |                      |                      |                      |
| Aportes de capital                 | \$29.277,40        |                     |                     |                     |                      |                      |                      |                      |
| Capital Trabajo Aportado           | \$10.000,00        |                     |                     |                     |                      |                      |                      |                      |
| <b>D. Inversión inicial</b>        | <b>\$54.277,40</b> | -                   | -                   | -                   | -                    | -                    | -                    | -                    |
| Pago de intereses                  |                    | \$1.724,24          | \$1.624,86          | \$1.341,53          | \$1.024,19           | \$868,77             | \$270,70             | \$0,00               |
| Pago de Capital                    |                    | \$0,00              | \$2.361,15          | \$2.644,48          | \$2.961,82           | \$3.317,24           | \$3.715,31           | \$0,00               |
| Pago de impuesto                   |                    |                     | \$0,00              | \$785,83            | \$1.792,06           | \$4.993,59           | \$6.181,02           | \$7.596,51           |
| Pago de utilidades                 |                    |                     | \$0,00              | \$554,70            | \$1.264,99           | \$3.524,89           | \$4.363,07           | \$5.362,25           |
| Pago de dividendos                 |                    |                     |                     |                     | \$1.209,64           | \$3.370,68           | \$4.172,19           | \$5.127,65           |
| Inversión en operación             |                    | -                   | -                   | -                   | \$12.062,40          | -                    | -                    | -                    |
| <b>Inversión Fija</b>              |                    |                     |                     |                     |                      |                      |                      |                      |
| Muebles de Oficina                 | \$2.923,20         |                     |                     |                     |                      |                      |                      |                      |
| Equipos Cómputo                    | \$4.099,20         |                     |                     |                     |                      |                      |                      |                      |
| Equipos para operación             | \$29.820,00        |                     |                     |                     |                      |                      |                      |                      |
| <b>Inversión Diferida</b>          |                    |                     |                     |                     |                      |                      |                      |                      |
| Licencia de software               | \$6.720,00         |                     |                     |                     |                      |                      |                      |                      |
| G Preoperacionales                 | \$715,00           |                     |                     |                     |                      |                      |                      |                      |
| <b>E. Egresos no operacionales</b> | <b>\$44.277,40</b> | <b>\$1.724,24</b>   | <b>\$3.986,01</b>   | <b>\$5.326,53</b>   | <b>\$20.315,10</b>   | <b>\$15.875,17</b>   | <b>\$18.702,29</b>   | <b>\$18.086,41</b>   |
| <b>F. Flujo no operacional</b>     | <b>\$10.000,00</b> | <b>(\$1.724,24)</b> | <b>(\$3.986,01)</b> | <b>(\$5.326,53)</b> | <b>(\$20.315,10)</b> | <b>(\$15.875,17)</b> | <b>(\$18.702,29)</b> | <b>(\$18.086,41)</b> |
| <b>G. Flujo neto (C+F)</b>         | <b>\$10.000,00</b> | <b>\$13.369,19</b>  | <b>\$15.071,04</b>  | <b>\$18.182,42</b>  | <b>\$8.216,08</b>    | <b>\$17.888,49</b>   | <b>\$21.324,44</b>   | <b>\$28.529,29</b>   |
| <b>H. Saldo inicial de caja</b>    |                    | <b>\$10.000,00</b>  | <b>\$23.369,19</b>  | <b>\$38.440,23</b>  | <b>\$56.622,65</b>   | <b>\$64.838,73</b>   | <b>\$82.727,22</b>   | <b>\$104.051,66</b>  |
| <b>I. Saldo final (G+H)</b>        | <b>\$10.000,00</b> | <b>\$23.369,19</b>  | <b>\$38.440,23</b>  | <b>\$56.622,65</b>  | <b>\$64.838,73</b>   | <b>\$82.727,22</b>   | <b>\$104.051,66</b>  | <b>\$132.580,95</b>  |

## 10.5. Rentabilidad potencial.

Para medir la rentabilidad del negocio, se calculó el valor actual neto para los inversionistas, con la proyección de flujos anuales llevándolos a valor presente mediante la tasa de descuento que es la tasa de rendimiento del capital<sup>16</sup>. Además se encontró el costo de capital promedio ponderado<sup>17</sup>, donde se considera el costo de deuda después de impuestos y la tasa que requieren los accionistas sobre la inversión. La tabla No. 38 muestra la tasa de rendimiento sobre la inversión.

<sup>16</sup> Calculado mediante el método CAPM

<sup>17</sup> WACC por sus siglas en inglés, calculo en el Anexo 13

Tabla No. 38 Tasa de rendimiento del capital

| Determinantes                         | (%)           |
|---------------------------------------|---------------|
| Rf (Tasa libre de Riesgo)             | 3,54%         |
| B (Índice Beta de la industria)       | 1,08          |
| (Rm – Rf)* Prima de riesgo de mercado | 6,00%         |
| Riesgo País (BCE)                     | 9,70%         |
| <b>CAPM</b>                           | <b>19,72%</b> |

\* Prima de riesgo.- Estudio Rogger Ibbotson,

Al tener financiamiento con deuda el aporte inicial de inversionistas es de \$ 39.277,40 y los flujos netos del proyecto se descuentan gastos financieros y pagos de capital. La tabla No. 39 presenta los flujos netos para inversionistas. El anexo 14 detalla los dichos flujos.

Tabla No. 39 Flujo neto para inversionistas de SEEVOTOS

| Período | Flujo Neto     |
|---------|----------------|
| 0       | - \$ 39.277,40 |
| 1       | \$ 13.639,19   |
| 2       | \$ 13.730,52   |
| 3       | \$ 16.465,89   |
| 4       | \$ 3.964,29    |
| 5       | \$ 19.233,55   |
| 6       | \$ 23.081,97   |
| 7       | \$ 41.805,96   |

**VAN**      **\$ 20.514,20**  
**CAPM**      19,72%  
**TIR**      34,45%

De los resultados obtenidos del flujo neto se determinó una Tasa Interna de Retorno del 34,45%, la misma que da a los inversionistas la seguridad de viabilidad del proyecto; el VAN<sup>18</sup> para los accionistas es de \$ 20.514,20 por lo que el proyecto puede pagar más de la rentabilidad requerida de los inversionistas.

<sup>18</sup> Cálculo de VAN y TIR neto del proyecto en Anexo 15.



### 10.6. Índices Financieros.

Analizando los principales indicadores del proyecto se observa que no existirán problemas de liquidez, la empresa estará en capacidad de cumplir con la deuda y los retornos sobre la inversión serán crecientes a lo largo del horizonte del proyecto (Ver tabla No. 40).

**Tabla No. 40 Índices financieros de SEEVOTOS**

| <b>Índices</b>             | <b>2011</b> | <b>2012</b> | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Liquidez</b>            |             |             |             |             |             |
| Capital Trabajo            | \$23.639,19 | \$37.369,70 | \$52.625,95 | \$53.219,57 | \$68.280,94 |
| Flujos operacionales netos | \$15.093,43 | \$19.057,05 | \$23.508,95 | \$28.531,18 | \$33.763,66 |
| <b>Apalancamiento</b>      |             |             |             |             |             |
| Deuda / Activo             | 27,69%      | 25,51%      | 24,07%      | 25,05%      | 20,62%      |
| Patrimonio / Activo        | 72,31%      | 74,49%      | 75,93%      | 74,95%      | 79,38%      |
| Deuda / Patrimonio         | 0,38        | 0,34        | 0,32        | 0,33        | 0,26        |
| <b>Rentabilidad</b>        |             |             |             |             |             |
| ROA                        | -1,52%      | 4,30%       | 9,07%       | 19,84%      | 20,74%      |
| ROE                        | -2,11%      | 5,77%       | 11,95%      | 26,47%      | 26,13%      |
| Margen Neto                | -1,14%      | 3,02%       | 6,26%       | 15,87%      | 17,86%      |
| Margen Operativo           | 0,91%       | 6,82%       | 11,39%      | 25,98%      | 28,66%      |

## 11. OFERTA A INVERSIONISTAS.

### 11.1. Financiación requerida.

La inversión inicial para emprender el negocio es de \$ 54.277,40 (incluye capital de trabajo), al inicio la empresa tendrá una estructura de financiamiento de 28% de deuda y 72% de patrimonio, la tabla No. 41 presenta la estructura de capital de la empresa

**Tabla No. 41 Estructura de Capital de SEEVOTOS**

| <b>Accionistas Fundadores</b> | <b>Monto Aportado(USD\$)</b> | <b>Participación (%)</b> |
|-------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Accionistas (Patrimonio)      | 39.277,40                    | 72%                      |
| Préstamo (Deuda)              | 15.000,00                    | 28%                      |
| <b>Total</b>                  | <b>54.277,40</b>             | <b>100%</b>              |

### 11.2. Oferta a inversionistas.

A los inversionistas se les ofrecerá rentabilidad a partir del segundo año de vida, los que se aprecian mediante indicadores de rendimiento sobre activos y patrimonio, con tasas de crecimiento anual. La tabla No. 42 muestra los indicadores de rentabilidad para los accionistas de SEEVOTOS.

**Tabla No. 42 Indicadores de Rentabilidad para accionistas**

| <b>Indicadores</b>             | <b>2011</b> | <b>2012</b> | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ROA                            | -1,52%      | 4,30%       | 9,07%       | 19,84%      | 20,74%      | 21,35%      | 21,82%      |
| ROE                            | -2,11%      | 5,77%       | 11,95%      | 26,47%      | 26,13%      | 25,71%      | 26,39%      |
| No. Acciones emitidas          | 10.000      | 10.000      | 10.000      | 10.000      | 10.000      | 10.000      | 10.000      |
| Utilidad por acción            | -0,08       | 0,24        | 0,54        | 1,50        | 1,85        | 2,28        | 2,94        |
| Utilidad Neta                  | -\$810,00   | \$2.357,4   | \$5.376,1   | \$14.980,7  | \$18.543,0  | \$22.789,5  | \$29.406,9  |
| VAN                            | \$35.035,08 |             |             |             |             |             |             |
| TIR                            | 34,45%      |             |             |             |             |             |             |
| Período de recuperación (Años) | 2,85        |             |             |             |             |             |             |

Como política de dividendos, estos se repartirán a partir del tercer año de operaciones en un valor de 25% de las utilidades netas anuales; a su vez también se reinvertirán parte de las utilidades en reinversión en equipos. En el **anexo 12** (Estado de resultados) se observan los valores de dividendos a accionistas.

### **11.3. Capitalización de la empresa.**

La capitalización de la empresa será a través de la reinversión de utilidades para el fortalecimiento patrimonial así como mejorar el valor de acciones en libros. En el año 2014 se va a invertir un valor de \$ 16.394,40, el mismo que se encuentra en el flujo de caja descrita en la tabla No. 33. El objetivo de la inversión es cumplir con la demanda para años futuros de operación y a su vez para fomentar el patrimonio de la empresa.

### **11.4. Retorno para inversionistas.**

Al inicio del período de operaciones se emitirán un total de 10.000 acciones a un valor de \$ 3,93<sup>19</sup>; este valor por acción tendrá incrementos anuales debido al fortalecimiento patrimonial que ofrece SEEVOTOS. Para el final del séptimo año el valor por acción crece a \$ 11,14 que representa un incremento de alta consideración. A partir del tercer año se generan dividendos que ascienden a un valor de \$ 20.476,91. El **anexo 16** muestra indicadores de rentabilidad basados en dividendos.

### **11.5. Salida de inversionistas.**

Si por algún motivo un inversionista decida salir del negocio podrá vender sus acciones a otros socios de la empresa. El accionista podrá recuperar parte del capital invertido mediante los dividendos percibidos por acción, y obtendrá un valor de venta a un precio superior a los demás socios u inversionistas interesados en el negocio.

---

<sup>19</sup> Considerando una inversión de 39.277,40



## 12. LOS RIESGOS.

### 12.1. Identificación de riesgos del entorno, propios del proyecto y operacionales.

En el capítulo 4 del presente plan de negocios se realizó un análisis de la formulación estratégica, para lo cual se hizo un resumen del análisis de factores internos y externos, finalmente se obtuvo un FODA. En la presente sección se tratarán los riesgos del entorno desde la perspectiva de macro y micro entorno o de la industria, clasificando, cuantificando y ponderando los riesgos inherentes a la realización del plan, para finalmente obtener una matriz de riesgos.

Los riesgos macro entorno son aquellos que están fuera de nuestro control pero que afectados por él, estos pueden ser naturales, tecnológicos, demográficos, económicos, culturales y políticos.

Entre los riesgos del macro entorno que afectan el giro del negocio de SEEVOTOS se encuentran:

**Control Económico del Estado.-** Según el nuevo proyecto de ley<sup>20</sup> el estado asumiría el control total de las finanzas y gastos de las Universidades públicas, lo cual se vería reflejado probablemente en una reducción del presupuesto universitario para uso de elecciones electrónicas; sin embargo hay que recalcar que existe la posibilidad de que al transparentarse los gastos se pueda institucionalizar la votación electrónica en estas dependencias, lo cual favorecería a SEEVOTOS como pionero del campo en el Ecuador.

**Desempleo.-** El 2009 el Ecuador cerró con una tasa de desempleo<sup>21</sup> del 7,9%, este porcentaje ha ido en aumento durante muchos años, siendo perjudicial para SEEVOTOS dado que al existir mayor desempleo los estudiantes pierden

<sup>20</sup> Fuente: [www.hoy.com](http://www.hoy.com) ( 14 de Enero del 2009)

<sup>21</sup> Fuente: [www.eluniverso.com](http://www.eluniverso.com) ( 18 de enero del 2010)

recursos para realizar su preparación académica. Esto implicaría que a menos estudiantes registrados menor sería la facturación.

**Deserción de Estudiantes.-** La deserción de los estudiantes es un factor que influye en el giro de nuestro negocio, de los 464.609 estudiantes matriculados hasta el 2008, apenas 44.824 alumnos lograron graduarse<sup>22</sup>. Esta cifra es importante ya que a menos estudiantes matriculados involucra menos votantes y, menor sería nuestra utilidad anual.

Los riesgos micro entorno involucran a los grupos de interés, competidores, proveedores, intermediarios, clientes y empresas; muchos de los cuales fueron tratados en capítulos anteriores tanto en el análisis FODA y en los resultados que se obtuvieron con el modelo de Michael Porter. Sin embargo por la importancia enunciaremos algunos riesgos del micro entorno o de la industria que podrían afectar a la empresa:

**Ingresos de nuevos competidores.-** Dado que la industria de tecnología de información a nivel de votación electrónica no está muy explotada; existe un alto riesgo de que nuevos competidores corporativos o profesionales desarrolladores de software ingresen en la industria a ofrecer los mismos servicios tecnológicos a nuestro mercado objetivo.

**Amenaza de sustitutos.-** El sistema tradicional representa una competencia indirecta en relación al servicio que deseamos ofrecer, pues siendo este comúnmente utilizado representaría uno de nuestros principales competidores. Sin embargo, consideramos que existe una gran ventaja competitiva de nuestro servicio por ser un sistema semiautomático lo que reduce el uso de personal para el proceso.

#### **12.1.1. Riesgos propios del proyecto y operacionales.**

SEEVOTOS basa su servicio en la velocidad y confiabilidad de sus resultados, garantizando que estos sean un fiel reflejo de la voluntad de la mayoría de los

<sup>22</sup> Fuente: [www.expreso.ec](http://www.expreso.ec) ( 19 de Noviembre del 2009)

sufragantes. Sin embargo, si dentro de algún proceso electoral el personal operativo no es capaz de manejar alguna duda o falla inesperada generada por parte del cliente o personas vinculadas al proceso, esta confiabilidad se deterioraría, lo que podría ocasionar una mala imagen y la pérdida de potenciales clientes futuros.

**12.1.2. Análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos.**

Los riesgos antes citados serán analizados cualitativa y cuantitativamente en base a dos dimensiones que son: probabilidad de ocurrencia y clase de impacto.

- Criterios cualitativos

En las tablas No. 43 y 44 se presenta los parámetros de evaluación cualitativa de cada evento de riesgo según las dimensiones: probabilidad ocurrencia e impacto.

**Tabla No. 43 Probabilidad de parámetros de evaluación cualitativa.**

| Nivel | Probabilidad | Descriptivo                                                           |
|-------|--------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 5     | Casi Seguro  | Ocurrirá en casi todas las circunstancias, al menos 1 vez a la semana |
| 4     | Probable     | Ocurrirá en la mayoría de las veces, al menos 1 vez al mes            |
| 3     | Posible      | Podría ocurrir en algún momento, al menos 2 veces en el año           |
| 2     | Improbable   | Podría ocurrir en algún momento, máximo 1 vez en año y medio          |
| 1     | Raro         | Puede ocurrir hasta 2 veces en 3 años                                 |



Tabla No. 44 Impacto en parámetros de evaluación cualitativa.

| Nivel | Clase Impacto  | Descriptivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5     | Catastrófico   | Pérdida de valor en acciones de empresa, reducción de las ventas hasta un 90%, mala imagen corporativa que aleja potenciales clientes. Pérdidas significativas de activos, altos costos de solución para la empresa y segura queja de clientes en diarios y medios públicos. Evento negativo es conocido por un grupo mínimo de 500 clientes y el rumor es difundido en toda la sociedad. Se pierde credibilidad y confianza del cliente. |
| 4     | Mayor          | Pérdida de valor en acciones de empresa, reducción de las ventas hasta un 50%, imagen corporativa se deteriora significativamente. Pérdidas significativas de activos, altos costos de solución para la empresa y segura queja de clientes. Evento negativo es conocido por un grupo mínimo de 150 clientes. Se puede perder credibilidad y confianza por parte del cliente.                                                              |
| 3     | Moderado       | Se podrían reducir las ventas hasta un 20%, la imagen corporativa se deteriora considerablemente. Podría haber pérdidas de activos y quejas de clientes. Evento negativo es conocido por un grupo máximo de 50 clientes.                                                                                                                                                                                                                  |
| 2     | Menor          | Se podrían reducir las ventas hasta un 10%, la imagen corporativa se deteriora muy levemente. Evento negativo es conocido por un grupo máximo de 25 clientes.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1     | Insignificante | No se afectan las ventas para nada, ni la imagen corporativa. Evento negativo sólo es conocido por un grupo máximo de 10 clientes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

- Criterios cuantitativos

La evaluación cuantitativa consiste en asignar un valor<sup>23</sup> a cada rango de probabilidades y a cada clase de impacto. En las tablas No. 45 y 46 se presenta los parámetros de evaluación cuantitativa.

Tabla No. 45 Probabilidad de parámetros de evaluación cuantitativa.

| Nivel | Probabilidad | Descriptivo                                                           | % probabilidad |
|-------|--------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| 5     | Casi Seguro  | Ocurrirá en casi todas las circunstancias, al menos 1 vez a la semana | 80%            |
| 4     | Probable     | Ocurrirá en la mayoría de las veces, al menos 1 vez al mes            | 50%            |
| 3     | Posible      | Podría ocurrir en algún momento, al menos 2 veces en 1 año            | 25%            |
| 2     | Improbable   | Podría ocurrir en algún momento, máximo 1 vez en año y medio          | 10%            |
| 1     | Raro         | Puede ocurrir hasta 2 veces en 3 años                                 | 5%             |

<sup>23</sup> El valor en el caso de las probabilidades corresponde a un porcentaje entre 0% y 100%, mientras que el valor en el caso de los impactos corresponde a un puntaje entre 0 y 100.

Tabla No. 46 Probabilidad de parámetros de evaluación cuantitativa.

| Nivel | Clase Impacto  | Descriptivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Calificación Impacto |
|-------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 5     | Catastrófico   | Pérdida de valor en acciones de empresa, reducción de las ventas hasta un 90%, mala imagen corporativa que aleja potenciales clientes . Pérdidas significativas de activos, altos costos de solución para la empresa y segura queja de clientes en diarios y medios públicos. Evento negativo es conocido por un grupo mínimo de 500 clientes y el rumor es difundido en toda la sociedad. Se pierde credibilidad y confianza del cliente. | 100                  |
| 4     | Mayor          | Pérdida de valor en acciones de empresa, reducción de las ventas hasta un 50%, imagen corporativa se deteriora significativamente. Pérdidas significativas de activos, altos costos de solución para la empresa y segura queja de clientes. Evento negativo es conocido por un grupo mínimo de 150 clientes. Se puede perder credibilidad y confianza por parte del cliente.                                                               | 80                   |
| 3     | Moderado       | Se podrían reducir las ventas hasta un 20%, la imagen corporativa se deteriora considerablemente. Podría haber pérdidas de activos y quejas de clientes. Evento negativo es conocido por un grupo máximo de 50 clientes.                                                                                                                                                                                                                   | 50                   |
| 2     | Menor          | Se podrían reducir las ventas hasta un 10%, la imagen corporativa se deteriora muy levemente. Evento negativo es conocido por un grupo máximo de 25 clientes.                                                                                                                                                                                                                                                                              | 30                   |
| 1     | Insignificante | No se afectan las ventas para nada, ni la imagen corporativa. Evento negativo sólo es conocido por un grupo máximo de 10 clientes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10                   |

Evaluación Cualitativa - Cuantitativa

En base a los parámetros mostrados en las tablas No. 44 y 46, se presenta a continuación la evaluación cuantitativa y cualitativa de cada evento de riesgo que afronta SEEVOTOS (tabla No. 47).

Tabla No. 47 Evaluación cualitativa y cuantitativa de riesgos.

| No | Evento de Riesgo               | Probabilidad |     | Impacto            |         | Severidad    |                    |
|----|--------------------------------|--------------|-----|--------------------|---------|--------------|--------------------|
|    |                                | Clase        | %   | Clase              | Puntaje | Calificación | Grado de Severidad |
| 1  | Control económico del Estado   | Posible      | 25% | Menor              | 30      | 10           | Baja               |
| 2  | Desempleo                      | Posible      | 25% | No<br>significante | 10      | 2,5          | Baja               |
| 3  | Deserción de estudiantes       | Probable     | 50% | Menor              | 30      | 15           | Baja               |
| 4  | Ingreso de nuevos competidores | Probable     | 50% | Mayor              | 80      | 40           | Media-Alta         |
| 5  | Amenaza de sustitutos          | Probable     | 50% | Mayor              | 80      | 40           | Media-Alta         |

\* La severidad resulta de multiplicar el % Probabilidad por el puntaje impacto



En el **anexo 17**, se muestra la escala de severidad utilizada para evaluar cada uno de los riesgos antes citados.

Como se puede observar en la tabla No. 41 las amenazas más riesgosas para el negocio son los eventos de riesgo # 4 y 5; dado que tienen las más altas calificaciones de severidad.

## 12.2. Matriz de riesgos.

La matriz de riesgos ayudará a identificar la clase de tratamiento y plan general de acción para mitigar riesgos fundamentales del negocio. En la tabla No. 48 se presenta las distintas estrategias generales a emprender según la severidad del riesgo.

**Tabla No. 48 Estrategias generales según severidad del riesgo.**

| Clase de Severidad | Estrategia General                                                                                                                                                                                     | Urgencia / Horizonte de aplicación          |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Baja               | Adaptarse al entorno. Analizar posibles escenarios y movimientos de demas competidores. ESPERAR                                                                                                        | Baja / se puede responder máximo en 3 meses |
| Moderada           | Definir responsabilidades gerenciales y fortalecer posición competitiva de empresa                                                                                                                     | Moderada / Responder máximo en 2 meses      |
| Media - Alta       | Participación de altos directivos. Consolidar ventajas competitivas de empresa. Alta inversión para superar adversidad. REDUCIR                                                                        | Alta / Responder en máximo 1 mes            |
| Alta               | Participación de altos directivos. Reingeniería o rediseño de procesos. Profundo estudio del entorno. Analizar nuevas fuentes de ventajas competitivas. Alta inversión para superar obstáculos. EVITAR | Muy Alta / responder en máximo 1 semana.    |

A continuación se presenta la matriz de riesgo que relaciona la evaluación cualitativa – cuantitativa de cada evento con su estrategia general según la severidad (tabla No. 49).



Tabla No. 49 Matriz de riesgos y estrategias.

| No. | Evento de Riesgo               | Probabilidad | Impacto            | Severidad  | Nivel Riesgo | Estrategia Aplicada                                                                                    |
|-----|--------------------------------|--------------|--------------------|------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Contro economico del Estado    | Posible      | menor              | baja       | bajo         | Adaptarse al entorno y esperar                                                                         |
| 2   | Desempleo                      | Posible      | No<br>significante | baja       | bajo         | Adaptarse al entorno y esperar                                                                         |
| 3   | Deserción de estudiantes       | Probable     | menor              | baja       | bajo         | Adaptarse al entorno y esperar                                                                         |
| 4   | Ingreso de nuevos competidores | Probable     | mayor              | media-alta | alto         | Cosolidar ventajas competitivas y reducir impactos. Usar FODA del capitulo de formulación estrategica. |
| 5   | Amenaza de sustitutos          | Probable     | mayor              | media-alta | alto         | Cosolidar ventajas competitivas y reducir impactos. Usar FODA del capitulo de formulación estrategica. |

En la tabla No. 43 el nivel de riesgo ha sido asignado en base a la escala de severidad – riesgo mostrado en el **anexo 18**. Cabe indicar que se tomará acciones específicas para evitar y contrarrestar efectos de los riesgos altos, lo cual será punto de análisis en la sección siguiente.

### 12.3. Acciones de mitigación y/o eliminación de riesgos.

Para reducir el impacto de los riesgos altos se llevará a efecto las siguientes acciones específicas:

#### *RIESGO ALTO: "Ingreso de nuevos competidores"*

- SEEVOTOS, desde el inicio, creará alianzas con universidades, para lo cual se buscará firmar convenios a largo plazo con nuestros clientes mediante un contrato de servicios electorales de sus elecciones periódicas anuales.
- SEEVOTOS, dentro de su estructura consta con un departamento técnico que entre sus funciones esta realizar esfuerzos en investigación y desarrollo. Para lo cual el sistema de voto electrónico estará expuesto a constante innovación tecnológica, con esto se busca estar a la par de los nuevos avances tecnológicos mundiales y ser vanguardia de tecnología en Ecuador.

- SEEVOTOS a diferencia de otros competidores se enfoca en una atención personalizada donde el software de la interface con el usuario es adaptable a la situación, es decir cada cliente tendrá un sistema de votación electrónica con las variaciones propias de su proceso particular.

**RIESGO ALTO: "Amenaza de Sustitutos"**

- Como se mencionó anteriormente, el sustituto del servicio que brinda SEEVOTOS es el voto tradicional, el cual actualmente está siendo usado en la mayoría de las universidades. Para minimizar el efecto del sustituto se ha considerado realizar campañas de información para llegar a la conciencia del cliente e indicarle la forma en que claramente se diferencia SEEVOTOS del sistema tradicional.
- SEEVOTOS se venderá como un sistema confiable, resultados inmediatos y a un costo monetario mínimo.

#### 12.4. Supervisión y control de riesgos.

En la tabla No. 50 se presenta los mecanismos, responsables e indicadores claves de control de los riesgos "altos" y "medios" que afronta SEEVOTOS.

**Tabla No. 50 Supervisión y control de riesgos.**

| No. | Riesgo                         | Nivel de Riesgo | Instrumento de Supervisor                  | Periodicidad   | Responsable     | Indicadores claves de Control |
|-----|--------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|----------------|-----------------|-------------------------------|
| 1   | Ingreso de nuevos competidores | Alto            | Publicidad y promociones en prensa escrita | 1 vez/semana   | Gerente General | Ventas de la Compañía         |
|     |                                |                 | Internet                                   | 1 vez/ 15 dias | Gerente General | Ventas de la Compañía         |
| 2   | Amenaza de Sustitutos          | Alto            | Publicidad y promociones en prensa escrita | 1 vez/semana   | Gerente General | Ventas de la Compañía         |
|     |                                |                 | Internet                                   | 1 vez/ 15 dias | Gerente General | Ventas de la Compañía         |



## **13. SOSTENIBILIDAD DEL NEGOCIO.**

### **13.1. Aspectos críticos de sostenibilidad.**

La sostenibilidad del negocio de SEEVOTOS va a depender de la seguridad, responsabilidad y exactitud que se muestre a nuestros clientes en relación al servicio que nuestra empresa va a ofrecer.

Los factores que van a permitir a SEEVOTOS la sostenibilidad del negocio son los siguientes:

- Alta capacidad de respuesta cuando la empresa realice un proceso de elecciones, donde la empresa pueda hacer ajustes en corto tiempo durante el proceso en caso de alguna eventualidad.
- Gran capacidad de adaptación a nuevas tecnologías por parte de los miembros que representa un mayor beneficio a los clientes.
- Alta posibilidad de realizar cambios en el sistema informático para dar respuesta a los clientes.
- Alianzas estratégicas con universidades locales y colegios profesionales para facilitar la entrega del servicio de una manera eficiente y eficaz.

Más allá de la seguridad que nuestro sistema brindará, se dará muestra de imparcialidad para que los participantes puedan estar seguros de que el proceso de votación es 100% confiable.

Para impulsar o aumentar la viabilidad comercial del negocio la empresa se va a enfocar en todos los procesos que el Centro de Tecnologías de Información ha realizado en los procesos de elecciones dentro de la ESPOL, por lo cual la transmisión a todos nuestros clientes será que el servicio ya ha sido probado y ajustado en varias ocasiones, por lo que nuestros asesores de ventas puedan transmitir confianza a nuestros clientes



### **13.2. Responsabilidad Social.**

El ejercicio de responsabilidad social consistirá en que SEEVOTOS otorgará una cultura empresarial de calidad que será tanto interna como externamente. La empresa estará conformada por profesionales de experiencia en el medio y que tendrán como valores principales la ética demostrando a través del uso correcto del sistema informático usado en las urnas electrónicas y de su confiabilidad.

Otro aspecto de responsabilidad social importante será el de transmitir a la comunidad para llegar a la conciencia de los usuarios que el uso de tecnologías de información evitará el uso inadecuado de papel que se ve reflejado como ayuda al entorno o medio ambiente.

Adicionalmente, SEEVOTOS podrá ofrecer a clientes la posibilidad que el cliente pueda observar todo el manejo del proceso de elecciones, con el ánimo de que el servicio que se brinda sea de integración para que no haya fraude o mala manipulación de información.

## **14. ANEXOS**

## **Anexo 1. Obligaciones de Empresa Contratante del servicio de SEEVOTOS**

- a.-** Entregar la debida documentación como lista de candidatos, fotografía a color, número total de votantes con tres semanas de anticipación de las elecciones.
- b.-** Crear las listas de personas sufragantes para cada urna electrónica para el día que se realicen las elecciones.
- c.-** Será responsabilidad del contratante la pérdida o robo de equipos en caso de desorden de electores durante el tiempo de duración de las elecciones.
- d.-** Será responsabilidad del contratante designar delegación como presidente, secretario en el momento de escrutinios y llevar a cabo la verificación de electores al momento de votar.
- e.-** Será responsabilidad del contratante salvaguardar los equipos el día anterior, entregados los equipos en el lugar destinado para la votación.



## Anexo 2. Formulario de solicitud de patentes.


**Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual -IEPI-**  
 Solicitud a la Dirección de Patentes
**(12) Datos de la solicitud**

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Patente de Invención I                    |  |
| Patente de Invención PCT en fase nacional |  |
| Modelo de utilidad                        |  |
| Diseño Industrial                         |  |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Número de trámite            |  |
| Fecha y hora de presentación |  |
| Fecha de publicación         |  |

**(55) Título de la patente**

|  |
|--|
|  |
|--|

**(51) Clasificación internacional de patentes**

|  |
|--|
|  |
|--|

**(73) Solicitantes**

| Nombres | Nacionalidad | País--<br>Ciudad | Dirección |
|---------|--------------|------------------|-----------|
|         |              |                  |           |
|         |              |                  |           |

**(74) Inventores / Diseñadores**

| Nombres | Nacionalidad | País -<br>ciudad | Dirección |
|---------|--------------|------------------|-----------|
|         |              |                  |           |
|         |              |                  |           |

**Invención referente a procedimiento biológico**

| Lugar de depósito | Fecha |
|-------------------|-------|
|                   |       |

**(31) Declaraciones de prioridad**

| País | Número | Fecha |
|------|--------|-------|
|      |        |       |

**(75) Representante legal (R) o apoderado (A)**

|              |  |
|--------------|--|
| Notificar a: |  |
|--------------|--|

| Casillero IEPI | Casillero Judicial | Dirección: |
|----------------|--------------------|------------|
|                |                    |            |

(58)    **Resumen**

**Gráfico (Imagen en formato jpg)**

**Documentos que se acompañan a la solicitud**

- Comprobante ingreso N°.
- Comprobante tasa N°.
- N°. hojas memoria
- N°. reivindicaciones
- N°. dibujos
- Cesión
- Poder
- Copia prioridad
- Otros documentos

**Observaciones**

**FIRMA DEL SOLICITANTE**

**FIRMA DEL ABOGADO**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **Anexo 3 Entrevista a Expertos.**

Abg. Roberto Hidrovo. (Miembro del Consejo Electoral)

**Secretario General de la Universidad de Guayaquil**

Día de la Entrevista, 12 Mayo 2010

#### **Información:**

El Ab. Roberto Hidrovo destacó que en la Universidad tienen al menos dos votaciones por año y que se está próximo a unas elecciones de consejo estudiantil y otras dignidades de cada facultad y en cuanto al proceso electoral explicó; que el mismo con anticipación, alrededor de dos meses antes realizado el diseño de la papeleta las listas de cada dignidad y por facultad lo que se complicaba porque no todas las facultades entregaban el listado en su debido tiempo al consejo electoral.

Una vez al tener la lista de candidatos el consejo electoral designaba a un representante que procedía al diseño de cada papeleta de las facultades, una vez terminadas son llevadas al centro de impresión donde son impresas con su debido código de barras y seguridades para que no pudieran ser adulteradas. En el día de las elecciones cada facultad es la encargada de poner a los estudiantes en las distintas mesas electorales las cuales finalizan a las 5 de la tarde; una vez finalizada comienzan el conteo de los votos manualmente hasta alrededor de un promedio de 3 horas, donde entregan al consejo electoral los resultados de cada urna.

Manifestó que se tardaba en entregar los resultados parciales en 24 horas, y que los resultados finales podía tardar hasta 72 horas, luego el candidato perdedor casi siempre impugnaba los resultados; se escogía urnas de muestreo al azar y se verificaba los resultados. Esto se complicaba cuando era una elección por cada facultad porque son bastantes listas y son la mayoría de candidatos perdedores impugnan los resultados.



También afirmó que cuando existe una elección para rector el proceso de escrutinios es más fácil menos tiempo de entrega por los no son muchas listas y es unificada en todas las facultades y en cuanto al presupuesto lo manejaba el rector, no sabía lo que se destinaba para las elecciones.

Ing. Xavier Ochoa.

**Centro de Tecnología de Información- ESPOL**

Fecha de Entrevista: 21 de Mayo de 2010.

### **Información:**

Manifestó que las elecciones en ESPOL en anteriores ocasiones para la dignidad de Rector solo votaban profesores y un pequeño grupo de alumnos de la federación estudiantil y que las únicas elecciones que acudían todos los estudiantes era para elecciones de presidente estudiantil y las papeletas eran de papel periódico a blanco y negro y con la foto del candidato y la lista para identificar claramente al candidato y no haya equivocación al elegir.

Cuando el gobierno homologa el sistema de educación y ya intervienen todos los estudiantes para la elección de rector se implementa la votación electrónica en el cual presta los servicios el Centro de Tecnologías de Información de ESPOL y el valor cobrado por este servicio en los diferentes no refleja lo que normalmente se debería cobrar en el mercado. Contaba que así mismo en el proceso de elecciones el CTI recibe la lista de dignidades y con la fotografía, el técnico programaba dentro del sistema y quedaba listo para el día de proceso donde el ese día se enviaba al lugar de elecciones las urnas y uno o varios coordinadores técnicos por alguna falla en el sistema de urnas y conteo electrónico de votos.

Además sugirió que el servicio que estaba proponiendo SEEVOTOS tendrá que depender de la cantidad urnas o lo que es lo mismo de electores, ya que cada urna es configurada para cierto número de sufragantes. Además acotó que la

Universidad de Cuenca en el 2009 adquirió licencias para tener su propio sistema de voto electrónico.

Sr. Estuardo Moreno

**Miembro del Consejo Electoral.- Universidad Estatal de Milagro.**

Fecha de Entrevista: 8 de Febrero de 2010

### **Información:**

La Universidad Estatal de Milagro tiene votaciones anuales en la cual participan todos los estudiantes para representantes estudiantiles, el inicio del proceso comienza con un mes de anticipación y organización del proceso donde los candidatos entregan al consejo electoral las respectivas listas, se realiza el chequeo de aptitudes para verificar si los candidatos cumplen con lo requerido para su postulación, se envían a imprimir las papeletas, ellos nos entregan faltando 48 horas antes donde son verificadas y contadas para saber exactamente si ha faltado alguna o hay en exceso y de ahí son entregadas a los delegados encargados de cada facultad donde esperan la fecha de la votación.

Además se refirió, que en el día de la votación los miembros del tribunal encargados de las mesas proceden al conteo y los entregan resultados en promedio luego de 2 horas al consejo, donde realizan el conteo general para dar los resultados y luego de 6 horas se entregan.

En referencia al servicio que propone SEEVOTOS piensa que el servicio puede minimizar el tiempo de entrega como lo es, así mismo como la empresa que va a dar el servicio no es a fin a la universidad contratante podrá llevar a cabo una elección imparcial, más aún si los resultados puede ser comprobados con los votos físicos que emite la urna electrónica a cada elector.

Ing. Raymont Castillo B.

**Ex Presidente del Colegio de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos del Litoral.**

Día de Entrevista: 26 de marzo de 2010

**Información:**

Comentó que en el Colegio de Ingenieros Eléctricos con sede en Guayaquil y Santa Elena existe cambio de directivos cada dos años, para la última elección realizada el 19 de marzo de 2010 hubo un total de 2387 ingenieros participantes. Las impresiones de las papeletas electorales fueron en papel tipo periódico, dicho proceso se llevo con normalidad; luego del cierre de las urnas existió un periodo de 4 horas para la contabilización de los votos donde el tribunal de elecciones asignado declaró los resultados.

En Ing. Raymont Castillo no recordó donde enviaron a realizar las impresiones de las papeletas pero el presupuesto para las elecciones fue de \$ 855 para este proceso. Además recomienda que si el sistema ya ha sido probado en diferentes elecciones sería una muy buena opción para estos procesos.



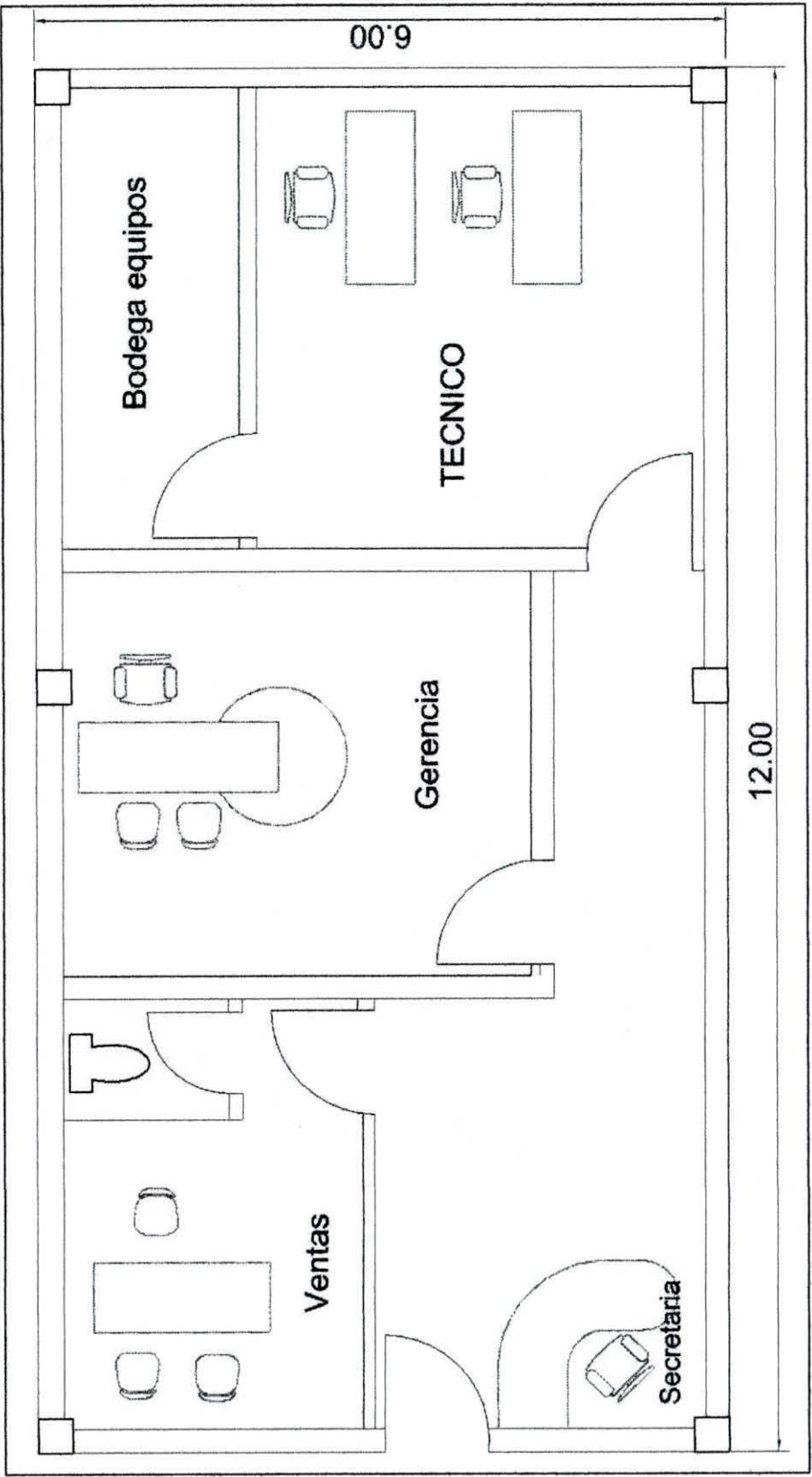
**Anexo 4. Universidades por estudiantes de la Cuidad de Guayaquil.**

| UNIVERSIDADES                                | Nº promedio<br>estudiantes<br>totales | CIUDAD    |
|----------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| E.S.P. DEL LITORAL                           | 12541                                 | Guayaquil |
| U.Agr. DEL ECUADOR                           | 3297                                  | Guayaquil |
| U. CASA GRANDE                               | 906                                   | Guayaquil |
| U. CAT. DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL             | 10493                                 | Guayaquil |
| U. DE GUAYAQUIL                              | 69627                                 | Guayaquil |
| U. DEL PACIFICO E.DE NEGOCIOS                | 400                                   | Guayaquil |
| U. Est. PENINSULA DE SANTA ELENA             | 3803                                  | Libertad  |
| U. LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE<br>GUAYAQUIL  | 5861                                  | Guayaquil |
| U. METROPOLITANA                             | 802                                   | Guayaquil |
| U. NAVAL COMANDANTE RAFAEL MORAN<br>VALVERDE | 186                                   | Guayaquil |
| U. PART. DE ESPECIALIDADES ESPIRITU<br>SANTO | 4883                                  | Guayaquil |
| U.T. ECOTEC                                  | 1253                                  | Guayaquil |
| U.T. EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL                | 607                                   | Guayaquil |

**Anexo 5. Universidades por estudiantes de la Ciudad de Quito.**

| UNIVERSIDADES                                 | Nº promedio<br>estudiantes<br>totales | CIUDAD |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|--------|
| E.P.JAVERIANA DEL ECUADOR                     | 1325                                  | Quito  |
| E.P.NACIONAL                                  | 9476                                  | Quito  |
| PONT. U .CAT. DEL ECUADOR                     | 7565                                  | Quito  |
| U. ALFREDO PEREZ GUERRERO                     | 586                                   | Quito  |
| U. AUTONOMA DE QUITO                          | 6376                                  | Quito  |
| U. CENTRAL DEL ECUADOR                        | 48618                                 | Quito  |
| U. CRISTIANA LATINOAMERICANA                  | 2606                                  | Quito  |
| U. DE ESPECIALIDADES TURISTICAS               | 446                                   | Quito  |
| U. DE LAS AMERICAS                            | 4227                                  | Quito  |
| U. DE LOS HEMISFERIOS                         | 493                                   | Quito  |
| U. IBEROAMERICANA DEL ECUADOR                 | 672                                   | Quito  |
| U. INTERAMERICANA DEL ECUADOR                 | 1080                                  | Quito  |
| U. INTERC. DE LAS NACIONALIDADES<br>INDIGENAS | 150                                   | Quito  |
| U. INTERCONTINENTAL                           | 33                                    | Quito  |
| U. INTERNAC. DEL ECUADOR                      | 2110                                  | Quito  |
| U. OGMANDINO                                  | 490                                   | Quito  |
| U. PART. INTERNAC. SEK                        | 1138                                  | Quito  |
| U. SAN FRANCISCO DE QUITO                     | 4841                                  | Quito  |
| U.T.AMERICA                                   | 7205                                  | Quito  |
| U.T. EQUINOCCIAL                              | 16341                                 | Quito  |
| U.T. ISRAEL                                   | 1724                                  | Quito  |
| U.T. LUIS VARGAS TORRES                       | 6715                                  | Quito  |

Anexo 6. Diseño de oficina de SEEVOTOS.





Anexo 7. Inversión durante el cuarto año de SEEVOTOS.

| Cantidad | Descripción                                                  | Precios Unitarios ( Sin Iva) | IVA       | Precio Unitario ( Con IVA) | Inversión Total    |
|----------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|----------------------------|--------------------|
| 2        | Escritorios                                                  | \$ 180,00                    | \$ 21,60  | \$ 201,60                  | \$ 403,20          |
| 2        | Archivadores                                                 | \$ 150,00                    | \$ 18,00  | \$ 168,00                  | \$ 336,00          |
| 4        | Sillas principales                                           | \$ 130,00                    | \$ 15,60  | \$ 145,60                  | \$ 582,40          |
| 1        | Sillón Gerente                                               | \$ 160,00                    | \$ 19,20  | \$ 179,20                  | \$ 179,20          |
| 2        | Computadoras                                                 | \$ 750,00                    | \$ 90,00  | \$ 840,00                  | \$ 1.680,00        |
| 1        | Impresora Multifunción (print scan copy)                     | \$ 130,00                    | \$ 15,60  | \$ 145,60                  | \$ 145,60          |
| 4        | Computador touch scream 40Gb. 624Mhz                         | \$ 1.250,00                  | \$ 150,00 | \$ 1.400,00                | \$ 5.600,00        |
| 4        | Impresora Epson USB TM-88IV                                  | \$ 200,00                    | \$ 24,00  | \$ 224,00                  | \$ 896,00          |
| 1        | Portatil Notebook 2,0Mhz 3Gb 250Gb HD                        | \$ 800,00                    | \$ 96,00  | \$ 896,00                  | \$ 896,00          |
| 4        | Unitech Magnetic Stripe Reader Modelo: MS241-3K Color Black, | \$ 75,00                     | \$ 9,00   | \$ 84,00                   | \$ 336,00          |
| 3000     | Tarjetas Magneticas hS-100Vx                                 | \$ 0,25                      | \$ 0,03   | \$ 0,28                    | \$ 840,00          |
| 15       | USB Memory stick 1GB.                                        | \$ 10,00                     | \$ 1,20   | \$ 11,20                   | \$ 168,00          |
|          |                                                              |                              |           | <b>Total</b>               | <b>\$12.062,40</b> |

**Anexo 8a. Depreciación de activos iniciales.**

| <b>Depreciaciones</b>     | <b>2011</b>       | <b>2012</b>       | <b>2013</b>       | <b>2014</b>      | <b>2015</b>      | <b>2016</b>      | <b>2017</b>      |
|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Muebles de Oficina        | \$337,1           | \$337,1           | \$337,1           | \$337,1          | \$337,1          | \$337,1          | \$337,1          |
| Equipos Cómputo           | \$1.217,1         | \$1.217,1         | \$1.217,1         | -                | -                | -                | -                |
| Maquinarias y Equipos     | \$9.940,0         | \$9.940,0         | \$9.940,0         | -                | -                | -                | -                |
| <b>Total Depreciación</b> | <b>\$11.494,2</b> | <b>\$11.494,2</b> | <b>\$11.494,2</b> | <b>\$ 337,12</b> | <b>\$ 337,12</b> | <b>\$ 337,12</b> | <b>\$ 337,12</b> |

**Anexo 8b. Depreciación de activos adquiridos en operación.**

| <b>Depreciaciones</b>     | <b>2014</b>       | <b>2015</b>       | <b>2016</b>       | <b>2017</b>      |
|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Muebles de Oficina        | \$150,1           | \$150,1           | \$150,1           | \$150,1          |
| Equipos Cómputo           | \$608,5           | \$608,5           | \$608,5           | \$0,0            |
| Maquinarias y Equipos     | \$2.912,0         | \$2.912,0         | \$2.912,0         |                  |
| <b>Total Depreciación</b> | <b>\$3.670,61</b> | <b>\$3.670,61</b> | <b>\$3.670,61</b> | <b>\$ 150,08</b> |

**Anexo 9. Gastos Administrativos proyectados.**

| <b>Gastos administrativos consolidados</b> | <b>2011</b>       | <b>2012</b>       | <b>2013</b>       | <b>2014</b>       | <b>2015</b>       | <b>2016</b>       | <b>2017</b>       |
|--------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Remuneraciones                             | \$23.745,6        | \$25.170,3        | \$26.680,6        | \$28.281,4        | \$29.978,3        | \$31.777,0        | \$33.683,6        |
| Alquiler                                   | \$7.200,0         | \$7.200,0         | \$7.560,0         | \$7.560,0         | \$7.938,0         | \$7.938,0         | \$8.334,9         |
| Útiles de oficina                          | \$864,0           | \$864,0           | \$864,0           | \$864,0           | \$864,0           | \$864,0           | \$864,0           |
| Internet                                   | \$600,0           | \$600,0           | \$600,0           | \$600,0           | \$600,0           | \$600,0           | \$600,0           |
| Servicios Básicos                          | \$960,0           | \$960,0           | \$960,0           | \$960,0           | \$960,0           | \$960,0           | \$960,0           |
| Permisos Anuales                           |                   | \$50,0            | \$50,0            | \$50,0            | \$50,0            | \$50,0            | \$50,0            |
| G. Operacionales                           | \$650,0           | \$650,0           | \$650,0           | \$650,0           | \$650,0           | \$650,0           | \$650,0           |
| Depreciaciones                             | \$11.494,2        | \$11.494,2        | \$11.494,2        | \$4.007,7         | \$4.007,7         | \$4.007,7         | \$487,2           |
| Amortizaciones                             | \$2.955,0         | \$2.240,0         | \$2.240,0         | \$0,0             | \$0,0             | \$0,0             | \$0,0             |
| <b>Total</b>                               | <b>\$48.468,8</b> | <b>\$49.228,5</b> | <b>\$51.098,7</b> | <b>\$42.973,1</b> | <b>\$45.048,0</b> | <b>\$46.846,7</b> | <b>\$45.629,7</b> |



**Anexo 10. Gastos fijos totales proyectados.**

| <b>Tipo</b>     | <b>2011</b>       | <b>2012</b>       | <b>2013</b>       | <b>2014</b>       | <b>2015</b>       | <b>2016</b>       | <b>2017</b>       |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Administrativos | \$48.468,8        | \$49.228,5        | \$51.098,7        | \$42.973,1        | \$45.048,0        | \$46.846,7        | \$45.629,7        |
| Ventas          | \$10.189,6        | \$10.681,5        | \$10.882,9        | \$11.435,6        | \$12.021,5        | \$12.642,5        | \$13.300,8        |
| Financieros     | \$1.724,2         | \$3.986,0         | \$3.986,0         | \$3.986,0         | \$3.986,0         | \$3.986,0         |                   |
| <b>Total</b>    | <b>\$60.382,6</b> | <b>\$63.896,0</b> | <b>\$65.967,7</b> | <b>\$58.394,8</b> | <b>\$61.055,5</b> | <b>\$63.475,2</b> | <b>\$58.930,5</b> |

**Anexo 11. Utilidad operativa proyectada de SEEVOTOS.**

| Descripción              | 2011       | 2012       | 2013       | 2014       | 2015        | 2016        | 2017        |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Ventas Netas             | \$70.920,0 | \$78.012,0 | \$85.813,5 | \$94.395,0 | \$103.834,5 | \$114.218,3 | \$125.640,0 |
| Costo Variable           | \$11.617,4 | \$12.779,1 | \$14.057,1 | \$15.462,8 | \$17.009,1  | \$18.710,0  | \$20.581,0  |
| Margen de Contribución   | \$59.302,6 | \$65.232,9 | \$71.756,4 | \$78.932,2 | \$86.825,4  | \$95.508,2  | \$105.059,0 |
|                          |            |            |            |            |             |             |             |
| Gastos de ventas         | \$10.189,6 | \$10.681,5 | \$10.882,9 | \$11.435,6 | \$12.021,5  | \$12.642,5  | \$13.300,8  |
| Gastos de administración | \$48.468,8 | \$49.228,5 | \$51.098,7 | \$42.973,1 | \$45.048,0  | \$46.846,7  | \$45.629,7  |
| Utilidad Operacional     | \$644,2    | \$5.322,9  | \$9.774,8  | \$24.523,5 | \$29.755,9  | \$36.019,0  | \$46.128,5  |

**Anexo 12. Estado de resultados proyectados de SEEVOTOS.**

| Descripción                              | 2011            | 2012            | 2013            | 2014            | 2015            | 2016            | 2017             |
|------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Ventas Netas                             | \$70.920        | \$78.012        | \$85.814        | \$94.395        | \$103.835       | \$114.218       | \$125.640        |
| Costo Variable                           | \$11.617        | \$12.779        | \$14.057        | \$15.463        | \$17.009        | \$18.710        | \$20.581         |
| <b>Margen de Contribución</b>            | <b>\$59.303</b> | <b>\$65.233</b> | <b>\$71.756</b> | <b>\$78.932</b> | <b>\$86.825</b> | <b>\$95.508</b> | <b>\$105.059</b> |
| Gastos de ventas                         | \$10.190        | \$10.682        | \$10.883        | \$11.436        | \$12.021        | \$12.643        | \$13.301         |
| Gastos de administración                 | \$48.469        | \$49.229        | \$51.099        | \$42.973        | \$45.048        | \$46.847        | \$45.630         |
| <b>Utilidad Operacional</b>              | <b>\$644</b>    | <b>\$5.323</b>  | <b>\$9.775</b>  | <b>\$24.523</b> | <b>\$29.756</b> | <b>\$36.019</b> | <b>\$46.128</b>  |
| Gastos financieros                       | \$1.724         | \$1.625         | \$1.342         | \$1.024         | \$669           | \$271           | \$0              |
| Otros ingresos                           |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |
| Otros egresos                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                  |
| <b>Utilidad antes part. Trabajadores</b> | <b>-\$1.080</b> | <b>\$3.698</b>  | <b>\$8.433</b>  | <b>\$23.499</b> | <b>\$29.087</b> | <b>\$35.748</b> | <b>\$46.128</b>  |
| (-) Participación utilidades             | \$0             | \$555           | \$1.265         | \$3.525         | \$4.363         | \$5.362         | \$6.919          |
| <b>Utilidad antes Impuestos</b>          | <b>-\$1.080</b> | <b>\$3.143</b>  | <b>\$7.168</b>  | <b>\$19.974</b> | <b>\$24.724</b> | <b>\$30.386</b> | <b>\$39.209</b>  |
| (-) Impuesto a la renta                  | 0,0             | \$786           | \$1.792         | \$4.994         | \$6.181         | \$7.597         | \$9.802          |
| <b>UTILIDAD (PERDIDA) NETA</b>           | <b>-\$1.080</b> | <b>\$2.357</b>  | <b>\$5.376</b>  | <b>\$14.981</b> | <b>\$18.543</b> | <b>\$22.790</b> | <b>\$29.407</b>  |
| Reserva Legal                            | \$0             | \$236           | \$538           | \$1.498         | \$1.854         | \$2.279         | \$2.941          |
| <b>Utilidad distribuible</b>             | <b>-\$1.080</b> | <b>\$2.122</b>  | <b>\$4.839</b>  | <b>\$13.483</b> | <b>\$16.689</b> | <b>\$20.511</b> | <b>\$26.466</b>  |
| <b>Repartición Dividendos</b>            |                 |                 | <b>\$1.210</b>  | <b>\$3.371</b>  | <b>\$4.172</b>  | <b>\$5.128</b>  | <b>\$6.617</b>   |
| <b>Utilidad neta retenida</b>            | <b>-\$1.080</b> | <b>\$2.122</b>  | <b>\$3.629</b>  | <b>\$10.112</b> | <b>\$12.517</b> | <b>\$15.383</b> | <b>\$19.850</b>  |



**Anexo 13. Cálculo del costo promedio ponderado de capital.**

| <b>Determinantes</b>       | <b>(%)</b>    |
|----------------------------|---------------|
| %D (proporción de deuda)   | 27,64%        |
| %C (proporción de capital) | 72,36%        |
| T (impuestos)              | 36,25%        |
| rd (costo de deuda)        | 12,00%        |
| ra (costo de capital)      | 19,72%        |
| <b>WACC</b>                | <b>16,38%</b> |

## Anexo 14. Flujo neto de inversionistas de SEEVOTOS.

| RENTABILIDAD DEL PROYECTO          | PERIODOS              |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
|------------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                    | AÑO 0                 | 2011                | 2012                | 2013                | 2014                | 2015                | 2016                | 2017                |
| Ingresos totales                   |                       | \$ 70.920,0         | \$ 78.012,0         | \$ 85.813,5         | \$ 94.395,0         | \$ 103.834,5        | \$ 114.218,3        | \$ 125.640,0        |
| Costos de Venta                    |                       | \$ (11.617,4)       | \$ (12.779,1)       | \$ (14.057,1)       | \$ (15.462,8)       | \$ (17.009,1)       | \$ (18.710,0)       | \$ (20.581,0)       |
| Gastos de Venta                    |                       | \$ (10.189,6)       | \$ (10.681,5)       | \$ (10.882,9)       | \$ (11.435,6)       | \$ (12.021,5)       | \$ (12.642,5)       | \$ (13.300,8)       |
| Gastos de administración           |                       | \$ (48.468,8)       | \$ (49.228,5)       | \$ (51.098,7)       | \$ (42.973,1)       | \$ (45.048,0)       | \$ (46.846,7)       | \$ (45.629,7)       |
| Costos operacionales               |                       | \$ (70.275,8)       | \$ (72.689,1)       | \$ (76.038,7)       | \$ (69.871,5)       | \$ (74.078,6)       | \$ (78.199,2)       | \$ (79.511,5)       |
| Pago participación de trabajadores |                       | \$ -                | \$ (554,7)          | \$ (1.265,0)        | \$ (3.524,9)        | \$ (4.363,1)        | \$ (5.362,2)        | \$ (6.919,3)        |
| Pago de impuesto a la renta        |                       | \$ -                | \$ (785,8)          | \$ (1.792,1)        | \$ (4.993,6)        | \$ (6.181,0)        | \$ (7.596,5)        | \$ (9.802,3)        |
| Utilidad Neta                      |                       | \$ 644,2            | \$ 3.982,3          | \$ 6.717,7          | \$ 16.005,0         | \$ 19.211,8         | \$ 23.060,2         | \$ 29.406,9         |
| + Depreciación                     |                       | \$ 11.494,2         | \$ 11.494,2         | \$ 11.494,2         | \$ 4.007,7          | \$ 4.007,7          | \$ 4.007,7          | \$ 487,2            |
| + Amortización                     |                       | \$ 2.955,0          | \$ 2.240,0          | \$ 2.240,0          | \$ -                | \$ -                | \$ -                | \$ -                |
| <b>Flujo de efectivo operación</b> |                       | <b>\$ 15.093,43</b> | <b>\$ 17.716,53</b> | <b>\$ 20.451,90</b> | <b>\$ 20.012,70</b> | <b>\$ 23.219,56</b> | <b>\$ 27.067,98</b> | <b>\$ 29.894,12</b> |
| <b>INVERSIONES INICIALES ADIC</b>  |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Inversión fija                     | \$ (36.842,40)        |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Inversión diferida                 | \$ (7.435,00)         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Capital de operación               | \$ (10.000,00)        |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Inversiones durante operación      |                       | \$ -                | \$ -                | \$ -                | \$ (12.062,40)      | \$ -                | \$ -                | \$ -                |
| Valor de Recuperación              |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Inv Fija                           |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     | \$ 1.911,84         |
| Capital de Trabajo                 |                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     | \$ 10.000,00        |
| <b>FLUJO NETO PROYECTO</b>         | <b>\$ (54.277,40)</b> | <b>\$ 15.093,43</b> | <b>\$ 17.716,53</b> | <b>\$ 20.451,90</b> | <b>\$ 7.950,30</b>  | <b>\$ 23.219,56</b> | <b>\$ 27.067,98</b> | <b>\$ 41.805,96</b> |
| (+) Contratación préstamo          | \$ 15.000,00          |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| (-) Gastos financieros             |                       | \$ (1.724,24)       | \$ (1.624,86)       | \$ (1.341,53)       | \$ (1.024,19)       | \$ (668,77)         | \$ (270,70)         | \$ -                |
| (-) Devolución préstamo            |                       | \$ -                | \$ (2.361,15)       | \$ (2.644,48)       | \$ (2.961,82)       | \$ (3.317,24)       | \$ (3.715,31)       | \$ -                |
| <b>Flujo Neto inversionistas</b>   | <b>\$ (39.277,40)</b> | <b>\$ 13.369,19</b> | <b>\$ 13.730,52</b> | <b>\$ 16.465,89</b> | <b>\$ 3.964,29</b>  | <b>\$ 19.233,55</b> | <b>\$ 23.081,97</b> | <b>\$ 41.805,96</b> |

**Anexo 15. VAN y TIR neto del proyecto.**

| Período | Flujo Neto     |
|---------|----------------|
| 0       | \$ (54.277,40) |
| 1       | \$ 15.093,43   |
| 2       | \$ 17.716,53   |
| 3       | \$ 20.451,90   |
| 4       | \$ 7.950,30    |
| 5       | \$ 23.219,56   |
| 6       | \$ 27.067,98   |
| 7       | \$ 41.805,96   |

|             |                     |
|-------------|---------------------|
| <b>VAN</b>  | <b>\$ 25.295,99</b> |
| <b>CPPC</b> | <b>16,38%</b>       |
| <b>TIR</b>  | <b>28,91%</b>       |



**Anexo 16. Rentabilidad basada en dividendos de SEEVOTOS.**

| <b>Descripción</b>       | <b>2011</b>   | <b>2012</b>   | <b>2013</b>   | <b>2014</b>   | <b>2015</b>   | <b>2016</b>   | <b>2017</b>    |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Dividen dos pagados      | \$ 0,0        | \$ 0,0        | \$ 1.209,6    | \$ 3.370,7    | \$ 4.172,2    | \$ 5.127,6    | \$ 6.616,6     |
| No. Acciones emitidas    | 10000         | 10000         | 10000         | 10000         | 10000         | 10000         | 10000          |
| Dividendos por acción    | \$ 0,0        | \$ 0,0        | \$ 0,1        | \$ 0,3        | \$ 0,4        | \$ 0,5        | \$ 0,7         |
| Utilidades por acción    | -\$ 0,1       | \$ 0,2        | \$ 0,5        | \$ 1,5        | \$ 1,9        | \$ 2,3        | \$ 2,9         |
| Valor en libros / acción | <b>\$ 3,8</b> | <b>\$ 4,1</b> | <b>\$ 4,5</b> | <b>\$ 5,7</b> | <b>\$ 7,1</b> | <b>\$ 8,9</b> | <b>\$ 11,1</b> |
| Rend. Dividendos         | 0,00%         | 0,00%         | 2,69%         | 5,96%         | 5,88%         | 5,79%         | 5,94%          |

**Anexo 17. ESCALA DE SEVERIDAD DE RIESGOS**

| <b>Severidad</b> |                           |
|------------------|---------------------------|
| <b>Rango</b>     | <b>Clase de severidad</b> |
| 80 - 60          | Alta                      |
| 40 - 59          | Media - Alta              |
| 20 - 39          | Moderada                  |
| 0 - 19           | Baja                      |

**Anexo 18. NIVEL DE RIESGO SEGÚN GRADO DE SEVERIDAD**

| Grado severidad | Tipo de Riesgo |
|-----------------|----------------|
| Baja            | Bajo           |
| Moderada        | Medio          |
| Media - Alta    | Alto           |
| Alta            | Extremo        |



## 15. Bibliografía

RODRIGO VARELA. *Innovación Empresarial (Tercera Edición)*. Pearson Prentice Hall.

JOHN M. MULLINS. *The new business road test (Segunda Edición)*. F T Prentice Hall.

STEPHEN P. ROBBINS. *Comportamiento Organización (Sexta Edición)*. Pearson Prentice Hall.

NASSIR SAPAG CHAÍN. *Proyecto de Inversión Formulación y Evaluación (Primera Edición)*. Pearson Prentice Hall.

STEPHEN ROSS, RANDOLPH WESTERFIELD & JEFFREY JAFFE. *Finanzas Corporativas (Séptima Edición)*. Mc Graw Hill.

STANLEY B. BLOCK & GEOFFREY A. HIRT. *Administración Financiera (Décima Primera Edición)*. Mc Graw Hill.