

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**“PLANEAMIENTO ESTRATEGICO INFORMATICO  
PARA EL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR  
ALAS PERUANAS DE PIURA”**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE :**

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**RICARDO GERÓNIMO SEMINARIO VASQUEZ**

**PIURA – PERU**

**2000**

**“PLANEAMIENTO ESTRATEGICO INFORMATICO  
PARA EL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR  
ALAS PERUANAS DE PIURA”**

**PRESENTADA A LA FACULTAD DE INGENIERIA  
INDUSTRIAL COMO REQUISITO PARA OPTAR EL  
TITULO DE :**

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**APROBADA**

ING. MIGUEL JIMÉNEZ CARRION:

PROFESOR ASESOR

**J U R A D O**

---

ING. JUAN HUERTO GARRIDO

PRESIDENTE

---

VOCAL

ING. TEOBALDO LEON GARCIA

---

SECRETARIA

ING. ROXANI KEEWONG ZAPATA

# DEDICATORIA

A :

MIS QUERIDOS MAESTRES DE HOY Y SIEMPRE

DR. SERGE RAYNAUD DE LA FERRIERE Y PHD. DR. DAVID

JUAN FERRIZ OLIVARES,

ASI MISMO A MIS QUERIDOS MAESTROS

CONT. MARIA NILDA CERF ARBULU

LIC. JOSE MIGUEL ESBORRONDA ANDRADE.

EN FORMA ESPECIAL A MIS QUERIDOS PADRES:

TEC. RICARDO NOE SEMINARIO CUMBICUS Y

PROF. ESTELA VASQUEZ CASTILLO.

A MIS QUERIDOS HERMANOS:

PROF. MILTON TORRES VASQUEZ

SECR. MARIA TERESA SEMINARIO VASQUEZ

ING. RAFAEL SEMINARIO VASQUEZ

PROF. CARMEN SEMINARIO VASQUEZ

A MI NOVIA, AMIGA, COMPAÑERA Y HERMANA

ESPIRITUAL:

CARMEN ROSA CAMACHO SECLÉN

AGRADECIMIENTO :

A MIS QUERIDOS PADRES

A MI QUERIDA NOVIA CARMEN ROSA

AL ING. MIGUEL JIMÉNEZ

AL DR. ALGEMIRO RAMÍREZ

# INDICE

INTRODUCCIÓN	Pág.
I. Objetivos	
I. Resumen	
II. Conclusiones	
II. Recomendaciones	
Capítulo I :PANORAMA GENERAL	01
1.1 ORGANIZACIÓN DEL I.E.S. ALASPE <sup>1</sup>	02
1.1.1 Base legal	02
1.1.2 Áreas que comprende	04
1.1.3 Funciones de cada área	05
1.1.4 Organigrama	21
1.2 Historia y evolución	22
1.3 Situación actual	22
1.4 Servicios que presta	23
Capítulo II DIRECCIÓN ESTRATEGICA COMO MARCO CONCEPTUAL PARA EL PLANEAMIENTO ESTRATEGICO	27
2.1 Acciones preliminares	28
2.1.1 Concepto básicos (Plan, estrategia, etc)	28
2.1.2 Planeamiento Estratégico	31
2.1.3 Planeamiento Estratégico Informático	54

---

<sup>1</sup> Instituto de Educación Superior Alas Peruanas

2.1.4	Planeamiento Estratégico en Alaspe	61
2.2	Inicio del Proyecto	62
2.2.1	Evaluación de la información estratégica de Alaspe	62
2.2.2	Definición, identificación y capacitación de participantes	64
2.2.3	Plan de trabajo del proyecto	65
CAPITULO III	DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA	67
3.1	Posicionamiento de la Organización	68
3.1.1	Análisis estratégico del IES “ Alas Peruanas ”	71
3.1.2	Análisis táctico	77
3.1.3	Diagnostico	91
3.1.4	Modelo funcional	93
3.2	Análisis referencial (benchmarking) de tecnología de información	94
3.2.1	Evaluación de la infraestructura de tecnología de información actual	94
3.2.2	Evaluación de la infraestructura de tecnología de información de la competencia	101
3.2.3	Identificación de los aspectos a mejorar y las organizaciones con mas avanzadaS	102
3.3	Arquitectura de datos y funciones	103
3.3.1	Datos y funciones	103
3.3.2	Funciones y sus procesos	107

3.3.3	Entidades	
	108	
3.3.3.1	Matriz procesos / organización	110
3.3.3.2	Matriz procesos / datos	111
3.3.4	Arquitectura de información	112
 CAPITULO IV	 IMPLEMENTACION DE LA ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN	  113
4.1.	Evaluar las alternativas de tecnología de información	
	114	
4.2.	Identificación y definición de los sistemas estratégicos	
	120	
4.3	Definir la modalidad de procesamiento de datos	121
4.4	Arquitectura de Comunicaciones	122
4.5	Administración de recursos informáticos y tecnología	
	de información	126
4.5.1	Definición de la estructura orgánica y funcional del comité	
	de administración de recurso informático y tecnología de	
	información	
	126	
4.5.2	Definición de la metodología para la administración	
	de proyectos informáticos	134



CAPITULO V	PLAN DIRECTOR INFORMATICO	141
5.1	Identificación y definición de las estrategias de recurso informático Y tecnología de información	142
5.2	Plan director informático	150
5.3	Definición del comité de dirección informática	159
5.4	Informe final	161
BIBLIOGRAFÍA		172
CONCLUSIONES		174
RECOMENDACIONES		176
ANEXOS		
1	ENCUESTAS	177
2	PLAN OPERATIVO ALASPE	183
3	CRONOGRAMA	189
4	ENCUESTAS TABULADAS	191
5	ALGORITMO PARA DETERMINAR LA ARQUITECTURA INFORMATICA	194
6	JUSTIFICACION DEL 80%	199

## INTRODUCCION

### 1.- OBJETIVOS:

#### 1.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar un planeamiento estratégico informático en el instituto de educación superior alas peruanas aplicando el aporte de varias metodologías de planeamiento estratégico con la orientación informática respectiva.

#### 1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS :

- Conformar el comité de dirección estratégica (CDE) que tendrá la responsabilidad de lograr los resultados perseguidos en el proyecto
- Lograr la concientización, compromiso y participación de la alta dirección del IES “Alas peruanas
- Elaborar el plan de trabajo del proyecto (PTP) que guiara las tareas del proyecto
- Fortalecer la cultura informática, sensibilizando al personal que contribuirá a formar la cultura de confianza en el recurso de información y la tecnología informática
- Posicionar a la organización frente a los competidores en servicios de educación tecnológica informática
- Desarrollar el modelo de datos y el modelo funcional independiente de la estructura orgánica.
- Plantear la arquitectura informática del I.E.S. Alas Peruanas, así como asegurar la adecuada administración del recurso informático e

implementación de nuevas tecnologías de información mediante la constitución de un ente especializado

- Lograr el conocimiento, aceptación y compromiso por parte de todos los miembros de las peruanas, de las estrategias y recomendaciones plasmadas en el informe final

## II.- RESUMEN:

La presente investigación sobre Planeamiento Estratégico Informático constituye un reto para quienes tienen la gran tarea de construir una arquitectura de información y un Plan Estratégico Informático que permita ayudar tanto a la alta gerencia como a la parte operativa del Instituto Alas Peruanas.

Al iniciar este proceso de investigación, contando con la autorización de la alta dirección, iniciamos la búsqueda de información referente al Instituto de educación Superior Alas Peruanas.

Analizamos su contexto legal, las Áreas que comprende con sus respectivas funciones y el organigrama el cual hemos modificado como consecuencia de este proyecto.

Así, mismo se analizó la evolución del Instituto Alas Peruanas, su historia, su situación actual, los servicios que brinda a la comunidad y a la par sus proyecciones en el tiempo.

Respecto a la planeación estratégica en el IES Alas Peruanas, hemos aplicado la metodología de PESI PERU, la misma que involucra a varias metodologías americanas como la BSP mejorada, la de Oracle entre otras, la cual se adapta mejor a la cultura peruana.

La parte central, no es solo el planeamiento estratégico en la Empresa, como lo ve la Administración de empresas, y se complementa con el Planeamiento Estratégico del recurso Informático, el cual permitirá, optimizar los recursos de la empresa en Función de la misión y visión de la misma.

Nuestra sorpresa fue que no estaba definida ni la Misión ni la visión, lo cual fue tarea número dos del equipo de planeamiento.

Realizamos una evaluación de la empresa, desarrollamos entrevistas, encuestas, así mismo capacitamos al personal del equipo de trabajo.

Como parte de la metodología realizamos el posicionamiento de la organización consistente en un análisis FODA, un análisis táctico, analizamos los resultados y levantamos un modelo funcional.

Aplicamos el Benchmarking de tecnología de información, analizando a la competencia (como parte del entorno externo) y la tecnología del Instituto actualmente (como parte del entorno interno) y formulamos la tecnología a emplear.

Definimos la arquitectura de datos con las respectivas matrices de funciones y clases de datos , así como la arquitectura de información.

En cuanto a la Arquitectura de información, nos permite elegir los sistemas informáticos tomando en cuenta su prioridad, cuyo algoritmo lo anexo. Evaluamos la tecnología de información, cuyo cuadro comparativo forma parte del capítulo IV, en el que definimos la modalidad de procesamiento de datos con tecnología cliente servidor.

También hemos pensado en la arquitectura de comunicaciones presentando el marco teórico correspondiente.

Esta metodología plantea una administración del recurso informático y de la tecnología de información así mismo la constitución de un comité de Dirección y administración de estos recursos que súper vigilara el cumplimiento del plan Informático.

El Plan informático ha sido definido como Plan director informático en el capítulo V , con el respectivo informe final.

Considero que el presente trabajo esta contribuyendo al mejoramiento del Instituto de Educación Alas Peruanas y al incremento de su cultura organizacional que permitirá hacerla mas competitiva en el mercado.

#### iv) RECOMENDACIONES

- Se recomienda después de un año evaluar y volver a aplicar la metodología de trabajo presentada en esta investigación que permitirá retomar y mejorar los objetivos planteados, considerando la información que aquí se presenta y fortalecer las debilidades.
- Se recomienda la ejecución de un proyecto complementario a este, que es, la reingeniería de procesos, que tiene por prioridad los procesos de la Empresa
- Fortalecer la cultura organizacional aplicando un plan de incentivos, capacitación y motivación constante por parte de la alta dirección, al personal que labora en el instituto, tomando en cuenta que se puede premiar a quien mas se identifique con la institución y no necesariamente darle un puesto mayor
- Se incentive al profesorado para que presenten trabajos de investigación, dado que permitirá mantener el nivel calificado en docencia .
- Implementar aplicaciones Internet para consultas académicas y cursos a distancia.

## CAPITULO I :

---

# **PANORAMA GENERAL**

---

- 1.1 ORGANIZACION DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR  
ALAS PERUANAS

### 1.1.1 Base Legal:<sup>1</sup>

Constituye la base legal del Instituto Alas Peruanas

- La constitución política
- La Ley General de Educación N° 23384
- Ley del profesorado N° 24029 y su modificatoria N° 25212
- El Reglamento General del Instituto y Escuelas Superiores, aprobado por el Decreto Supremo N° 006-93-ED
- Resolución Ministerial N° 0062-95 ED y Of. N° 074-DINEEST-99 / ME

#### 1.1.1.1 Naturaleza y Fines

El Instituto de Educación Superior Alas Peruanas, es un Centro de Educación Superior No Universitario, destinado a formar Profesionales Técnicos altamente calificados.

#### 1.1.1.2 Objetivos

- a) Desarrollar una concepción ética, humanista, científica y tecnológica en la formación profesional de los estudiantes que les permita actuar con eficiencia en el ámbito social, económico y empresarial.
- b) Desarrollar en sus estudiantes, una mentalidad empresarial en concordancia con el desarrollo Nacional: fomentando una conciencia ecológica que permita la conservación y preservación de nuestros recursos naturales.

---

<sup>1</sup> Reglamento interno del Instituto de Educación Superior Alas Peruanas



- c) Formar en los estudiantes una alta conciencia Cívica y una sólida formación moral.
- d) Formar profesionales técnicos en: Contabilidad, Administración, Secretariado Ejecutivo y Computación e Informática.
- e) Desarrollar programas de capacitación para la mejor eficiencia profesional de egresados de Educación Superior y/o Profesionales técnicos.

#### 1.1.1.3.Funciones

- a) Desarrollar acciones de programación, ejecución y evaluación curricular para alcanzar los perfiles profesionales de acuerdo a los planes de estudio oficialmente aprobados.
- b) Apoyar al sector educación en el logro de sus objetivos en el campo de la Educación Superior.
- c) Promover la investigación aplicada a fin de estimular el funcionamiento de proyectos productivos que generan empleo en beneficio del desarrollo Nacional.
- d) Promover participar en certámenes de intercambio de experiencias con fines de perfeccionamiento de la Tecnología Educativa de la modalidad
- e) Desarrollar acciones referidas a la investigación científica y aplicación de tecnología apropiada a las carreras profesionales técnicas que ofrece.

### 1.1.2 Áreas que comprende:

El organigrama del I.E.S. Alas Peruanas, comprende las siguientes áreas o niveles :

- a) Promotora : Universidad Alas Peruanas - Lima
- b) Órganos de gobierno : Consejo ejecutivo
- c) Órganos de dirección : Dirección general
- d) Órganos de asesoramiento :
  - a. Consejo Ejecutivo interno
  - b. Asesoría Legal
  - c. Asesoría Financiera Contable
- e) Órganos de apoyo
  - a. Secretaria general
  - b. Relaciones publicas
- f) Órganos de línea
  - a. Dirección académica
  - b. Dirección administrativa financiera
- g) Órganos de ejecución
  - a. Académica
    - i. Comité Académico
    - ii. Jefatura de las carreras técnicas
    - iii. Oficina de servicio al Estudiante
  - b Administrativa
    - i departamento de Tesorería

ii Departamento de Organización y métodos de Personal

iii departamento de Abastecimiento

iv Área de informes

v Área de servicios generales y seguridad

### 1.1.3 Funciones de cada Área

#### a) Promotora :

La promotora del instituto de educación Superior “Alas Peruanas” es la Universidad Particular Alas Peruanas, con su sede nacional en Lima Perú.

Tiene las siguientes funciones:

- Establecer los lineamientos axiológicos del Instituto
- Establecer la estructura orgánica del Instituto
- Designar y remover al Director con conocimiento del Ministerio de Educación
- Supervisar y controlar las actividades de la Dirección y el Instituto
- Evaluar, aprobar o desaprobar la gestión y administración del Instituto así como el balance general de cada ejercicio

#### a) ORGANO DE GOBIERNO:

El Órgano de Gobierno es designado por la Promotora, con las atribuciones señaladas en el Art. 10 de su reglamento. Es encargado de:

- Organizar y controlar al Instituto
- Establecer y velar por el cumplimiento de los principios pedagógicos que orientan la labor del Instituto
- Designar al Director con conocimiento e la Promotora y el Ministerio de Educación
- Aprobar o Desaprobar la gestión administrativa del Instituto y el balance general de cada ejercicio

b) ORGANO DE DIRECCION:

Es el responsable de la conducción Académica y Administrativa de Instituto en concordancia con las normas y lineamientos de la Política Educativa y se encuentra a cargo de la dirección general

Dirección General: Es el Órgano de Dirección del Instituto y se encuentra a cargo del Director General quien tiene las siguientes funciones principales:

- Planificar, organizar, coordinar y evaluar el desarrollo de las actividades académicas y administrativas del Instituto
- Procurar los medios técnicos y materiales requeridos para que la institución pueda cumplir satisfactoriamente sus objetivos.
- Programar y ejecutar el proceso de matrícula, asegurar el normal dictado de las clases la realización de las prácticas y controlar rigurosamente las evaluaciones, cuidando que las metas se asienten correcta y oportunamente

- Garantizar el cumplimiento de los dispositivos legales y de los reglamentos vigentes
- Emitir oportunamente los informes que solicite la autoridad educativa correspondiente
- Representar al Instituto ante las autoridades gubernamentales, judiciales, policiales y entidades públicas y privadas.

c) ORGANOS DE ASESORAMIENTO:

El Órgano de Asesoramiento es el responsable de prestar su asesoramiento a los Órganos de Dirección y Entidad promotora respectivamente, en acciones de su competencia.

DE LOS ORGANOS DE ASESORAMIENTO

ART. 21. El Órgano de Asesoramiento es responsable de prestar su asesoramiento a Los Órganos de Dirección y entidad Promotora respectivamente, en acciones de su competencia.

ART. 22. Son Órganos de Asesoramiento del Instituto:

- El Consejo Consultivo Interno
- La Oficina de Asesoría Académica
- La Oficina de Asesoría Legal
- La Oficina de Relaciones Públicas

ART. 23. El Consejo Consultivo Interno el Instituto esta integrado por:

- Director General que lo preside

- Director Académico
- Director Administrativo Financiero
- Asesor Académico
- Asesor Legal
- Secretario General
- Los Jefes de la Carreras Técnicas Profesionales
- El Jefe de la Oficina del Estudiante
- El Jefe de la Oficina de Relaciones Públicas

ART. 24. El Director General convocará al Consejo Consultivo Interno para tratar asuntos de interés Institucional

ART. 25. El Consejo Consultivo Interno en la forma integral o individualmente a través de sus miembros brinda asesoramiento al Director General en las Áreas de su competencia y/o Especialidad

ART. 26. Las Oficinas de Asesoría Académica Legal y Financiera-Contable informarán, dictaminarán y recomendarán sobre los asuntos de su competencia que la Dirección General les solicite.

d) ORGANOS DE APOYO:

ART. 27. Los Órganos de Apoyo son responsables de planificar, organizar, ejecutar, controlar y evaluar las acciones administrativas y de trámite documentario y las acciones de servicios estudiantiles.

ART. 28. Son los Órganos de Apoyo del Instituto:

- La Secretaria General
- La Oficina de Relaciones Públicas

ART. 29. La Secretaria General depende de la Dirección General responde ante ella y es la Fedataria del Instituto

ART. 30. Depende de la Secretaria General:

- La Oficina de Mesa de Partes
- La Oficina de Registros, Nóminas, Actas y Certificados, Títulos y Diplomas.

ART. 31. Son funciones de la Secretaria General:

- Mantener actualizado, ordenado y clasificado el Archivo General del Instituto
- Recepcionar, registrar y procesar documentos externos e internos
- Procesar la Inscripción y Matrícula de los estudiantes, así como los Traslados y Convalidaciones
- Elaborar las Nóminas, Actas, Certificados, Títulos y Diplomas que emite el Instituto con apoyo del Centro de Computo.
- Procesar y entregar los carnés y otros documentos internos al estudiante

- Gestionar ante el Ministerio de Educación el registro de aprobación de los Certificados, Títulos, Diplomas y otros documentos oficiales que requiera la Visación de la Autoridad Competente
- Cumplir otras funciones que le asigne la Dirección General.

e) ORGANOS DE LINEA:

ART. 35. Son los responsables de la formación técnico profesional de los estudiantes, concordantes con el perfil profesional técnico de las carreras que ofrece el Instituto de Educación Superior "ALAS PERUANAS"

ART. 36. Los Órganos de Línea están constituidos por los siguientes:

- Dirección Académica
- Dirección Administrativa – Financiera

ART. 37. La Dirección Académica es el Órgano de Ejecución Académica del Instituto.

ART. 38. Para ser Director Académico se requiere:

- Ser Profesional con Título Universitario
- Tener por lo menos cinco (5) años de experiencia docente en Educación Superior.



- ART. 39. El Director Académico depende directamente del Director General y responde ante él.
- ART. 40. El Director Académico para el mejor desempeño de sus funciones coordina con el Director Administrativo Financiero.
- ART. 41. Depende de la Dirección Académica:
- Los Jefes de Carreras Profesionales
  - El Comité Académico
  - La Oficina de Servicios del Estudiante.
- ART. 42. Son funciones de la Dirección Académica:
- a) Planificar, organizar, controlar y supervisar las acciones académicas de las diferentes carreras profesionales que el Instituto oferta.
  - b) Planificar, organizar, dirigir y supervisar las acciones académicas de Extensión Educativa y Proyección Social que el Instituto realice.
  - c) Planificar, organizar supervisar las Prácticas profesionales Técnicas y certificaciones Progresivas.
  - d) Autorizar bajo su responsabilidad los certificados de Práctica Profesionales y los de Eficiencia Profesional.
  - e) Presidir la Comisión de Admisión y con ella determinar las vacantes para las diferentes carreras profesionales.

- f) Autorizar con el Director General, las Nóminas de Matrícula, las Actas de Evaluación y verificar los Certificados de Estudios.
- g) Presidir los Exámenes de Eficiencia Profesional de todas las Carreras Profesionales.
- h) Planificar, organizar, ejecutar y supervisar las actividades socio – culturales y de apoyo socio – económico y psico – pedagógico al estudiante a través de la Oficina de Servicios del Estudiante.
- i) Presentar anualmente el cuadro de requerimientos del equipamiento tecnológico bibliográfico para el funcionamiento de las Carreras Técnicas Profesionales.
- j) Evaluar y Seleccionar al personal docente de las diferentes Carreras Técnicas Profesionales.
- k) Controlar y Supervisar la asistencia, puntualidad y eficiencia del personal Docente.
- l) Cumplir otras funciones que le asigne la Dirección General.

ART. 43. El Director Administrativo Financiero depende del Director General y responde ante él.

ART. 44. Para ser Director Administrativo del Instituto, se requiere:

- Ser Profesional con Título Universitario en:

\*Administración

\*Contabilidad

\* Economía

- Tener por lo menos tres (3) años de Ejercicio Profesional.

ART. 45. Dependen del Director Administrativo Financiero:

- El Tesorero
- El Contador
- El Jefe de Personal
- El Jefe de Computación e Informática
- El Jefe de Servicios Generales.

ART. 46. La Dirección Administrativa Financiera coordina y brinda apoyo permanente a la Dirección Académica y Secretaría General para el mejor cumplimiento de sus funciones.

ART. 47. Son funciones de la Dirección Administrativa Financiera:

- a) Planificar, organizar, dirigir y controlar las acciones administrativas, financieras y económicas del Instituto.
- b) Presentar la información contable financiera en forma oportuna.
- c) Prever los recursos necesarios para un eficaz desarrollo académico.

ART. 48. El Comité Académico es el Órgano de Apoyo a la Dirección Académica y esta integrado por un representante del Consejo Directivo, los Jefes de las Carreras Profesionales, el Docente de mayor antigüedad en el Instituto y el Director Académico quien lo preside.

ART. 49. Son funciones del Comité Académico:

- a) Proponer las políticas, premios y estímulos a los estudiantes, personal docente y administrativo que hayan destacado.
- b) Opinar, sugerir, recomendar y proponer alternativas para el mejor desarrollo académico.
- c) Opinar y proponer las actividades académicas que se incluyan en el plan de trabajo anual.

ART. 50. Las Jefaturas de las carreras académicas de Contabilidad, Administración, Secretariado Ejecutivo, Computación e Informática.

ART. 51. La Oficina de Servicios del Estudiante están conformados por la Oficina Psicopedagógica, de Recreación y Deportes, Biblioteca, Videoteca y los Laboratorios.

#### ADMINISTRATIVA-FINANCIERA

ART. 52. El Departamento de Tesorería es un órgano de ejecución, que se encarga de controlar los ingresos y egresos de fondos de la Institución, a través de los pagos, cobros y registros de acuerdo al

cronograma y presupuesto, con el objeto de darle efectividad a la gestión administrativa. Jerárquicamente depende de la Dirección Administrativa.

ART. 53. El Departamento de Organización y Métodos de personal, es un órgano de ejecución que se encarga del manejo de los recursos humanos, buscando su colaboración y mejor desempeño para alcanzar los objetivos institucionales; asimismo se encarga del estudio, elaboración e implementación de procedimientos administrativos.

Su línea de autoridad, depende de la Dirección Administrativa.

ART. 54. El Departamento de Abastecimiento es un órgano de ejecución que tiene como finalidad abastecer oportunamente de recursos necesarios a todas las áreas de la Institución, permitiendo su normal desarrollo.

Su línea de autoridad depende de la Dirección General.

ART. 55. Las coordinaciones Locales desarrollan funciones administrativas de control de recursos económicos, humanos y materiales con el objeto de prestar un buen servicio.

ART. 56. Coordinar con la Dirección Administrativa, todas las actividades correspondientes al área Administrativa, pero depende jerárquicamente de la Dirección Académica en todo lo correspondiente al aspecto académico.

ART. 57. El Área de Servicios Generales y Seguridad es un área de apoyo a la Dirección Administrativa, que se encarga del mantenimiento de la infraestructura, instalaciones eléctricas y sanitarias, máquinas y equipo, con el objeto de que estén en óptimas condiciones para prestar un buen servicio.

Asimismo, es responsable del Control de los servicios de seguridad.

Su línea de autoridad depende de la Dirección Administrativa.

ART. 58. El Centro de Cómputo cumple las siguientes funciones:

- a) Ejecuta los programas informativos sobre el funcionamiento académico y administrativo del Instituto.
- b) Elabora y procesa las boletas de notas, pagos y pensiones de los alumnos, nóminas de matrícula, actas por asignatura, planillones de notas, entre otros.
- c) Elabora y procesa los formularios individuales de los estudiantes.
- d) Procesa los resultados de la evaluación académica.
- e) Sistematiza la información académica de los estudiantes y la estadística del Instituto.
- f) Organiza los archivos computarizados de la Institución.
- g) Mantiene en buen estado de operatividad técnica el Laboratorio de Cómputo, para el desarrollo de la Capacitación de los estudiantes.

Para su funcionamiento el Laboratorio se rige por su respectivo Reglamento.

- h) Cumple las otras funciones que le asigne la Dirección Administrativa.

#### DEL REGIMEN DE ESTUDIOS

ART. 59. El año lectivo en el Instituto comprende 38 semanas de clases, en dos Semestres Académicos de diecinueve semanas cada uno, incluida una semana de matrícula y una semana de recuperación, desarrollándose un total de quinientas diez horas lectivas efectivas por semestre.

Excepcionalmente y con autorización de las autoridades del Ministerio de Educación podrá programarse y ejecutar un tercer Semestre lectivo respetándose escrupulosamente el número de horas lectivas que corresponden a los semestres ordinarios.

Cada Semestre de estudios comprende tres períodos:

- a) Período de preparación o planificación del Semestre de estudios.
- b) Período de desarrollo lectivo de las asignaturas.
- c) Período de evaluación final, reajuste y complementación.

Las carreras Profesionales que se imparten en el Instituto se desarrollan bajo las siguientes modalidades:

- a) Formación Profesional regular.
- b) Formación Profesional Extraordinaria que se realiza cuando existe demanda de usuarios de diferentes características y naturaleza.
- c) Otras modalidades de acuerdo a la exigencia del Sistema Educativo y el mercado laboral, las que serán implementadas



de acuerdo a los procedimientos administrativos legales correspondientes.

El tratamiento curricular en el Instituto se cumple a través de las siguientes fases o etapas:

- a) Adecuación curricular a través de un equipo técnico que se encarga de precisar y afinar los perfiles Técnicos profesionales, los objetivos y contenidos de acuerdo a las características de los estudiantes, la realidad Institucional y Nacional.
- b) Instrumentalización y elaboración de materiales.
- c) Desarrollo de contenidos pragmáticos.
- d) Evaluación curricular.

El Currículum tiene la finalidad de determinar el proceso de aprendizaje conducente a la formación integral del Profesional. Se caracteriza por su dinámico, integral, flexible, coherente y diversificado.

La Estructura curricular presenta en su contenido áreas y sub-áreas de conformidad a los esquemas y procedimientos que se presentan en anexos que forman parte de este Reglamento.

La Evaluación académica del estudiante es un sistema dinámico integral, permanente, flexible e inherente al aprendizaje y circunstancial al currículo. Su finalidad es el mejoramiento de la acción educativa y la valorización del logro del estudiante y se desarrolla de acuerdo a su Reglamento.

## DE LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL CURRICULUM

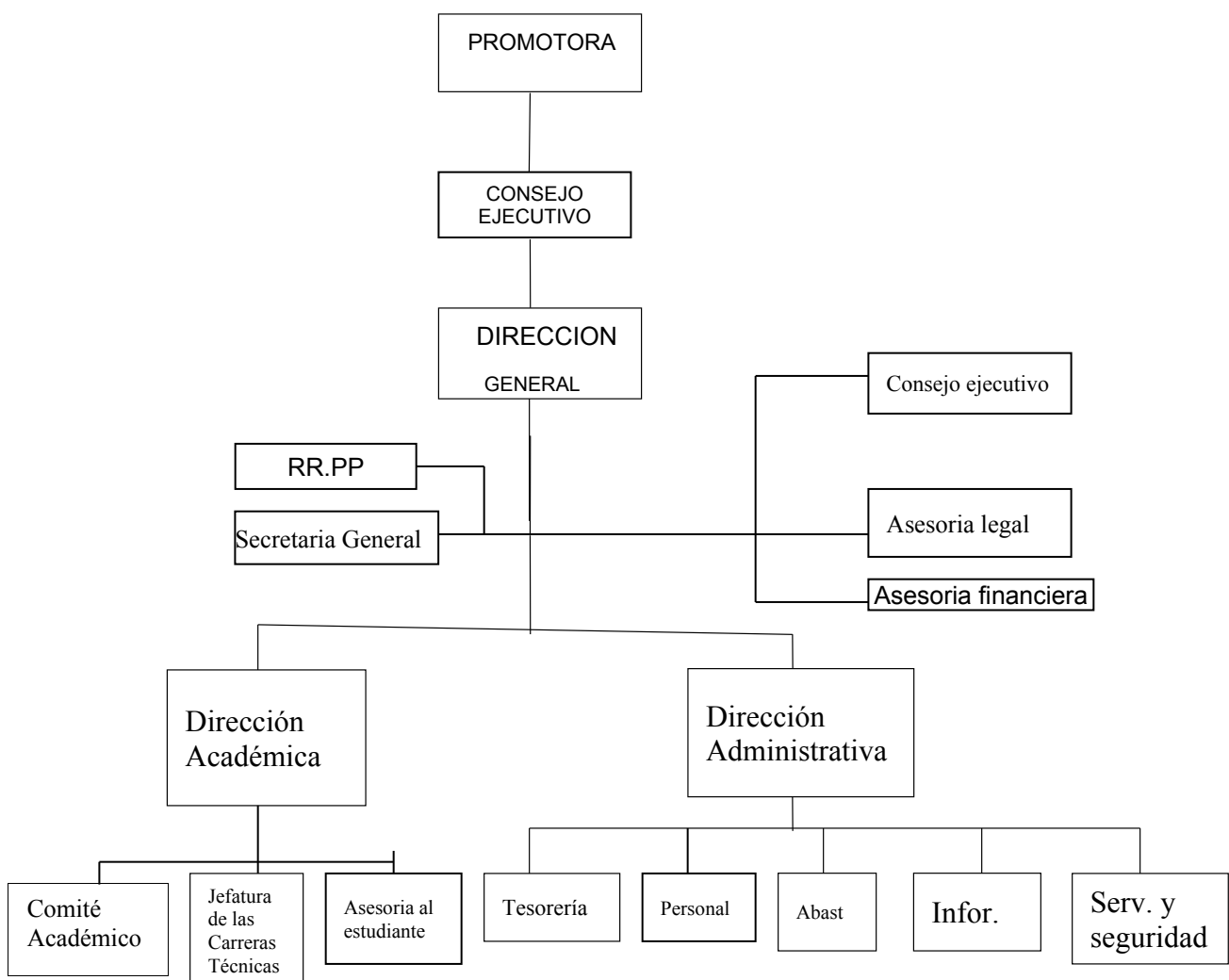
La Estructura Curricular que comprende la formación profesional técnica básica, se desarrollará en todas las carreras profesionales de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Educación y se aplicará en los dos primeros semestres.

La Estructura Curricular que comprende la formación profesional especializada, está orientada a lograr el perfil Técnico profesional en cada una de las Carreras autorizadas y se desarrollará del I al VI Semestre.

La evaluación y aprobación del currículo de formación profesional básica y especializada en condición para obtener el Título de Profesional técnico a nombre de la Nación.

Al inicio de cada Semestre, se formará una Comisión encargada de revisar y adecuar el currículo, acorde con los avances tecnológicos en cada área profesional técnica.

#### 1.1.4 ORGANIGRAMA DEL INSTITUTO ALAS PERUANAS



## 1.2 HISTORIA Y EVOLUCION

El Instituto de Educación Superior Alas Peruanas nace en Piura como un CEOGNE denominado CEPEA es decir como centro de Educación Ocupacional de Gestión No Estatal con Resolución de la Dirección Regional de Educación N° 2972, iniciando sus labores a partir de 1995.

Su nombre de CEPEA son las siglas de la Asociación de Expositores de Promoción Empresarial y Cultura, que es la Institución Promotora con persona jurídica de Derecho Privado, sin fines de lucro e inscrita en los Registros Públicos con la ficha N° 1149.

Debido a su desarrollo Institucional y gestiones de la entidad promotora adquiere el rango de Instituto Superior Tecnológico CEPEA, autorizado por el Ministerio de Educación a través de la Resolución Ministerial N° 0062 – 95 DE.

Posteriormente en el año 1996 la entidad promotora queda establecida como la Cooperativa ALAS PERUANAS quién dirigió sus esfuerzos al campo educativo desde el nivel inicial hasta el universitario,

siendo la UNIVERSIDAD “ALAS PERUANAS”, persona jurídica sin fines de lucro por resolución N° 102 – 96 CONAFU del 26-04-96 que promueve al Instituto Superior Tecnológico CEPEA como Institución Educativa.

### 1.3 SITUACION ACTUAL

En nuestra ciudad de Piura el Instituto CEPEA, comienza a funcionar como Instituto de Educación Superior “ALAS PERUANAS”, autorizado por el Ministerio de Educación a través de la Resolución Ministerial N° 0062 – 95 DE y Of. N° 074 – DINEEST – 99/ME quedando autorizado por el estado Peruano para otorgar Títulos a nombre de la nación como profesionales Técnicos.

En cuanto a Tecnología de información tiene un laboratorio con equipos 80386 y otro con equipos 80486 y Pentium.

Sus procesos son manuales y se está adquiriendo equipos de Cómputo para futuros Sistemas de Información. Esta es una de las razones por la que dio motivo al presente estudio de planeamiento estratégico Informativo.

### 1.4.SERVICIOS QUE PRESTA

Brinda servicios Educativos mediante dos modalidades:

- a) Carreras Profesionales
- b) Cursos Libres

Detalle :

- a) En cuanto a las carreras profesionales tecnológicas que imparte están:
  - Administración:

Es una Carrera Técnica en la que el egresado esta calificado para planear, organizar, dirigir y controlar los recursos de una empresa, valiéndose de medios y procedimientos Técnicos Científicos. Así mismo para analizar la problemática Gerencial contable, Mercadeo, Económica, financiera y de Recursos humanos, empleando una moderna tecnología administrativa para analizar la realidad empresarial para lo cual brinda certificaciones laboral.

- Computación e Informática

La\_carrera\_profesional\_técnica de Computación e informática capacita al estudiante para realizar el planeamiento, análisis, diseño, programación e implementación de sistemas de información, con la finalidad de acrecentar la productividad de la gestión de una organización.

Los estudiantes podrán obtener durante su formación profesional certificaciones Progresivas, que acrediten los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas, con la finalidad de integrarse al mundo laboral.

- Contabilidad

El egresado de esta Carrera está calificado para formular, analizar, interpretar y ejecutar el movimiento contable – empresarial, utilizando.

los procedimientos de la tecnología, y de conformidad a la reglamentación nacional. De igual manera, se especializa en

registros, costos, intervenciones, contribuciones, análisis financiero, etc.

Empleando para ello modernas técnicas contables y pedagógicas.

Durante los ciclos de estudios los estudiantes pueden acceder a las Certificaciones Progresivas.

- Secretariado Ejecutivo:

El profesional Técnico egresado de la Carrera de Secretariado Ejecutivo está calificado para operativizar el trabajo de oficina, convirtiéndose en indispensable colaboradora de Personal Directivo de la Empresa. Para tal fin utilizará la más moderna tecnología secretarial durante su proceso formativo.

Los estudiantes de Secretariado Ejecutivo podrán obtener durante su formación profesional. Certificaciones Progresivas que acrediten los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas con la finalidad de ubicarse en el mercado laboral.

b) En cuanto a cursos libres están:

- Procesadores de Texto: Word Office 2000
- Hoja de Cálculo: Excel
- Sistema Operativo Windows 95
- Procesadores de datos
- Contabilidad Computarizada
- Diseño Gráfico
- Programación Visual
- Tecnología Objetos

- Otros.

c) Otros Servicios

En el área Tecnológica se proyecta hacia el equipamiento de tecnología de punta para atender a las diversas carreras que brinda.

Así mismo la implementación de Sistemas de información basadas en un Plan Informático que es el objeto de este estudio que brinde el soporte técnico al Instituto.

Se proyecta así mismo a ser la puerta de entrada a la Universidad Particular Alas Peruanas que pronto tendrá una filial en esta Ciudad de Piura.

Además proyecta establecer los siguientes servicios:

- Alquiler de 20 computadoras Pentium III con HD de 20 GB
- 20 cabinas publica de Internet con línea dedicada
- Servicio de atención de consultas por internet.

Para lo cual se prevee adquirir 40 computadoras Pentium III con HD de 20 GB, que apoyen los sistemas de información académico y administrativo integrado.





## CAPITULO II

---

# DIRECCIÓN ESTRATEGICA COMO MARCO CONCEPTUAL PARA EL PLANEAMIENTO ESTRATEGICO

---

## 2.1. Acciones Preliminares

### 2.1.1. Conceptos Básicos

La dirección estratégica del Instituto de Educación Superior “Alas Peruanas” tiene su esquema conceptual en un Plan Director de Informática, al respecto Ruble <sup>2</sup> remarca que el Plan “ Es el marco de trabajo para la toma de decisiones de un proyecto.

Esta técnica es particularmente útil para dirigir a los miembros del negocio a través de las etapas necesarias para comprender sus problemas actuales y reconocer nuevas oportunidades que anteriormente no habían aprovechado. Estos problemas y oportunidades forman la base para articular los objetivos del proyecto en términos claros y mensurables.”

Pero consideremos que el solo Plan no será efectivo sin estrategias como lo señala Henry Mintzberg <sup>3</sup>

“La estrategia es un plan unificado comprensivo e integrado ... designado a asegurar el logro de los objetivos básicos de la Empresa.”

Según Leonard Goodstein, indica que la estrategia es un patrón de decisiones coherente, unificado e integrador, esto significa que su

---

<sup>2</sup> Autor de “Análisis y Diseño Práctico para sistemas cliente Servidor Pág. 31

<sup>3</sup> W.F. Glueck, Bussiness Policy and strategic Management 3er Edic. Nueva York: Mc Graw Hill 1980 Pág. 9.

desarrollo es consciente, explícito y proactivo. En segundo lugar, la estrategia constituye un medio para establecer el propósito de una organización en términos de sus objetivos a largo plazo, sus planes de acción y la asignación de recursos.

En tercer lugar la estrategia es una definición del dominio competitivo de la compañía: en que tipo de negocio se halla en realidad.

En cuarto lugar la estrategia representa una respuesta a las fortalezas y debilidades internas y a las oportunidades y amenazas externas con el fin de desarrollar una ventaja competitiva.

En quinto lugar, la estrategia se convierte en un sistema lógico para diferenciar las tareas ejecutivas y administrativas y los roles a niveles corporativo, de negocios y funcional, de tal manera que la estructura se ajuste a la función.

Sabemos que el Plan es el producto de un proceso llamado Planeación, que como tal es para establecer objetivos y escoger el medio mas apropiado para el logro de los mismos antes de emprender la acción.

La Planeación... se anticipa a la toma de decisiones según el profesor Russell Ackroff.

Al emprender este estudio pensamos en planeación pero en sentido de Planeación Estratégica, en el cual los miembros guía de una organización prevén su futuro y desarrollan los procedimientos y operaciones necesarias para alcanzarlo .

Pero el nuevo enfoque de la Planeación Estratégica entendida como dirección estratégica esta referida a los sistemas de información.

Podemos decir que un SISTEMA DE INFORMACIÓN: Es aquel que esta formado por diversos procesos que se comunican entre si para alcanzar objetivos definidos.

Están formados por recursos materiales, humanos e información.

Los procesos pueden ser manuales, mecánicos, electromecánicos y electrónicos.

Sólo en estos últimos se utiliza la Computadora para dar rapidez a la obtención y manejo de información, con TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN, donde las fallas de los equipos son menores que las fallas por factores humanos.

En este proyecto y para el Instituto de Educación Superior Alas Peruanas se entiende el concepto de tecnología de información, como una gama muy amplia la cual es utilizada para aplicaciones diversas según fases de evolución de ella misma conforme lo manifiesta el Msc.Mark Sadowsky<sup>4</sup>, quien ademas sostiene que :

---

<sup>4</sup> Tecnología de la información por Mark Sadowsky, UNP 1997

“En una primera fase, siguiendo la línea de menor resistencia, la nueva tecnología es aplicada a las tareas mas tediosas o peligrosas.

En una segunda fase, es utilizada para perfeccionar y optimizar los métodos tradicionales.

En una tercera fase, el empleo de la Tecnología da lugar a nuevos enfoques, concepciones e ideas que modifican la naturaleza del campo de aplicación. Ejemplo el empleo de código de barras, que al permitir llevar un inventario actualizado de los artículos en cada tienda ha revolucionado los procedimientos y técnicas de comercialización al por menor. Igualmente el uso de Sistemas distribuidos para conectarse a proveedores y clientes que ha hecho posible novedosos sistemas de logística y distribución.”

Podemos concluir esta primera parte conceptual, que los SISTEMAS ESTRATEGICOS DE INFORMACIÓN permiten a la empresa alcanzar la tercera fase en la explotación de la tecnología de la información, se caracterizan por proveer además de ahorro en costo e incremento de rentabilidad que ofrecen los sistemas tradicionales, una ventaja competitiva.

### **2.1.2. Planeamiento Estratégico <sup>6</sup>**

La planeación estratégica se relaciona con la misión misma de la empresa o como cambia en respuesta a la organización y su entorno.

En el caso del I.E.S. “Alas Peruanas” , el planeamiento se inicia con la Misión de esta entidad educativa y su entorno externo.

---

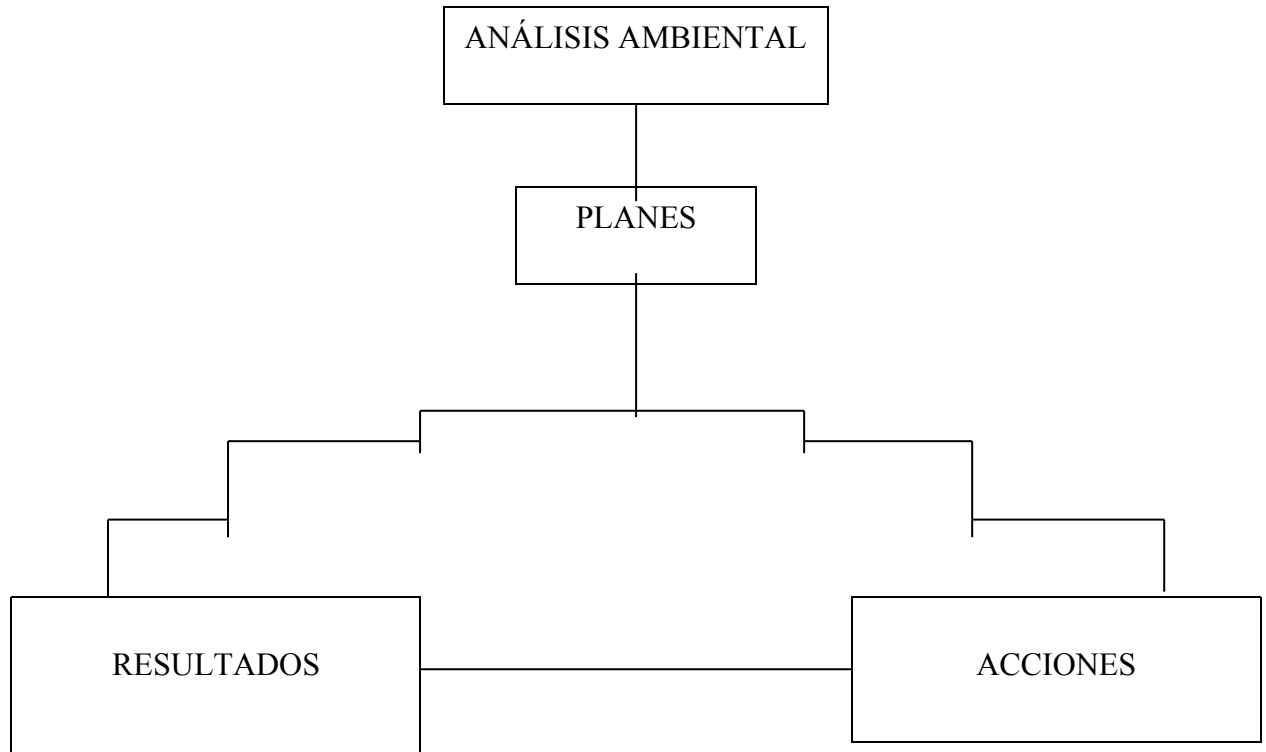
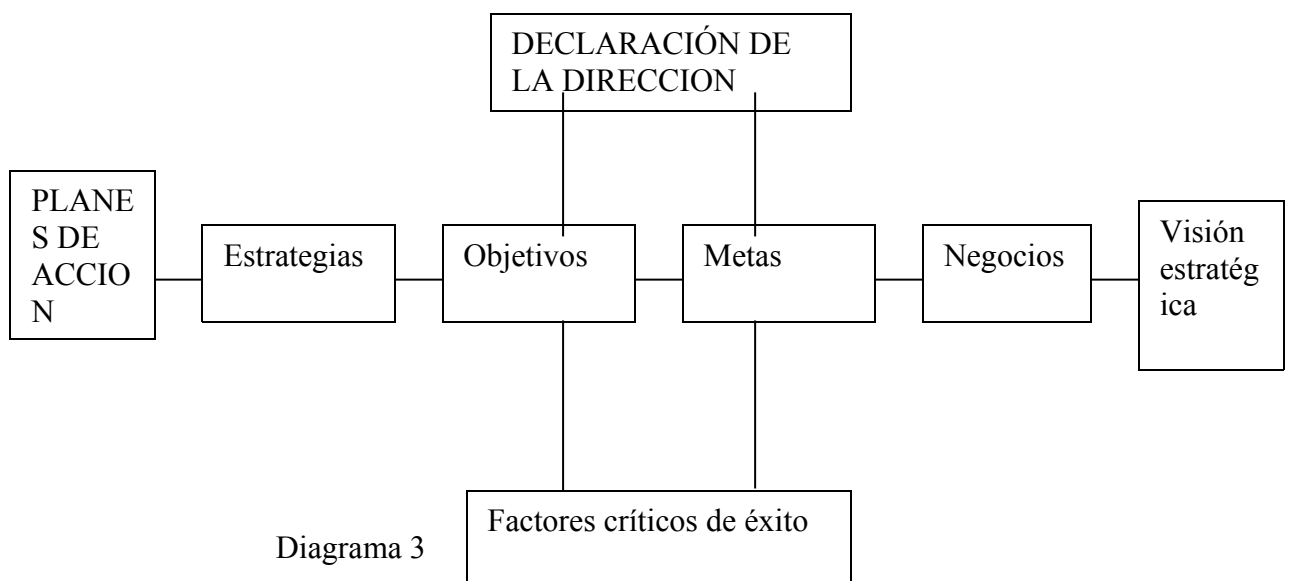
<sup>6</sup> Separata “Planeamiento Estratégico “por Phillips James 1997 USA

Para el departamento de administración de sistemas de información, planeamiento estratégico quiere decir que hay suficiente comprensión acerca del negocio de la organización y sus requerimientos de información para ofrecer apoyo efectivo.

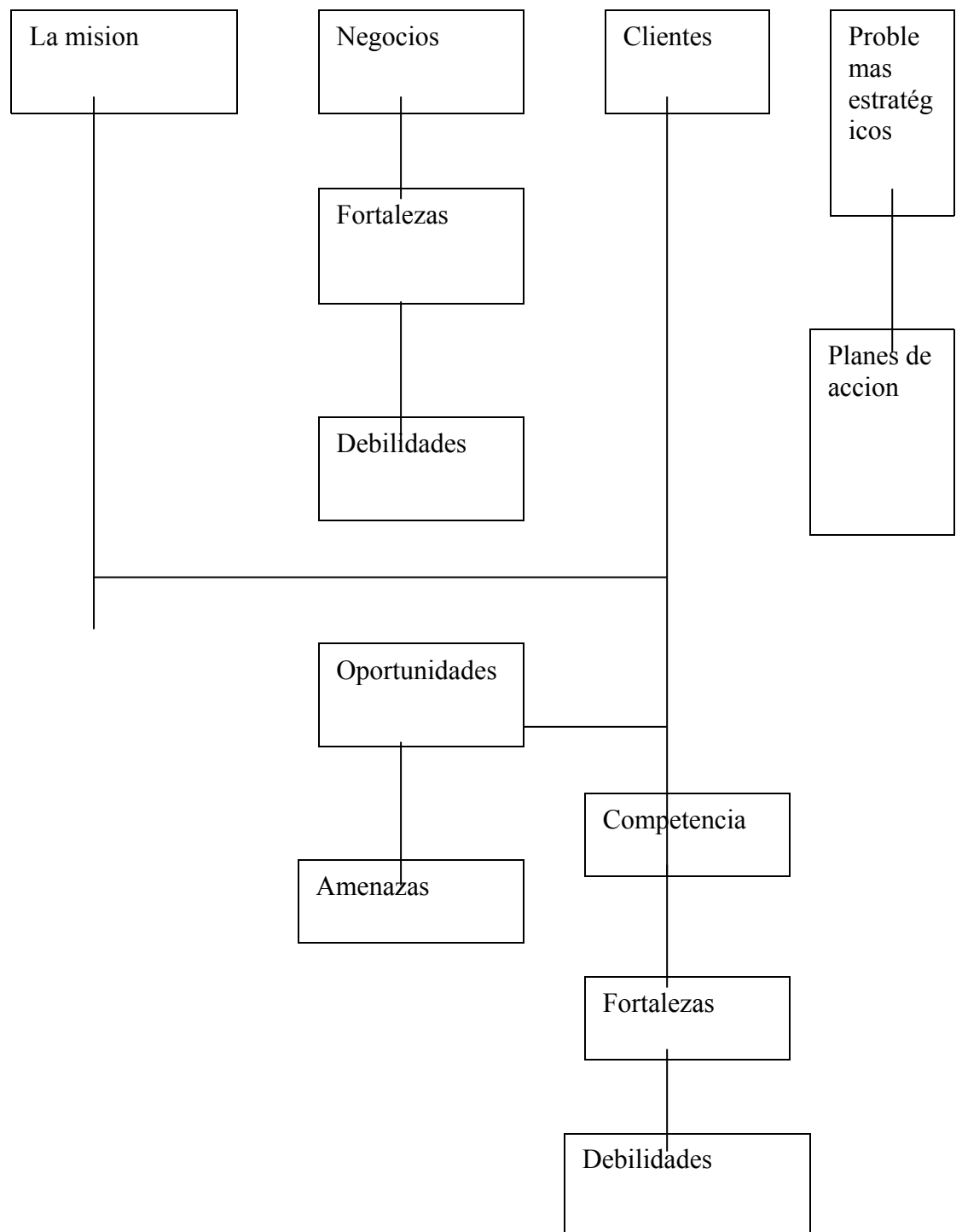
Los resultados de la planeación estratégica del recurso de información incluyen decisiones acerca del rumbo, frecuentemente expresado como una “visión estratégica” del futuro; las metas y objetivos para lograr la visión estratégica; y las estrategias y planes de acción para lograr las metas y objetivos.

La visión estratégica debería ser concisa y motivador para los empleados a todos los niveles. La visión estratégica de la NASA durante los años sesenta fue “... aterrizar un hombre en la Luna antes del fin de la década ..., “no” ... lograr preeminencia en la exploración y los viajes del espacio ...”

Según indica el Diagrama 1, la planeación es un proceso cíclico, que produce acciones que a su vez producen resultados que permiten el aprendizaje. (Se muestra el papel primordial del análisis ambiental en este diagrama). Diagrama 2 muestra que el resultado de la planeación es planes de acción que apoyan la misión y objetivos de la organización para cada administrador.

**Diagrama 1****El proceso de planeación****DIAGRAMA 2****LOS OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO ESTRATEGICO****Diagrama 3****Planeamiento estratégico del negocio**





El diagrama 3 ilustra este concepto de otro modo también indica que estas estrategias deberían ser basadas en la misión y fortalezas de la organización, las debilidades de sus competidores y oportunidades en el entorno.

Después de este enfoque, pasamos a mostrar la diferencia entre la Planeacion Táctica y la Planeacion a largo y corto plazo.

### **La planeación táctica**

La planeación táctica intenta asegurar que los planes de acción preparados mediante la planeación estratégica basados en la misión, metas y objetivos, pueden llevarse a cabo.

Este incluye la identificación de hitos y la estimación de los recursos requeridos para alcanzarlos.

### **Planeación de Largo y corto plazo**

Planeación también puede ser caracterizada por su marco de tiempo. La planeación de largo alcance involucra generalmente mirar por lo menos los próximos cinco años. En algunas industrias (e.g., utilidades, productos de bosque), el horizonte de planificación es de 20 a 30 años.

Como un principio general, el horizonte de planificación debería reflejar el tiempo requerido para responder al cambio.

Planificación de corto plazo incluye planificación financiero de uno o dos años (presupuestos), planeación de proyectos como parte de la administración del proyecto, la mayor parte de la planeación operacional, y otras formas de planear para el futuro inmediato.

Es importante para mantener una distinción clara entre planeación de largo alcance y planeación estratégica debido a que las dos no son sinónimos. La planeación de largo alcance es por su naturaleza siempre a largo plazo, mientras que la planeación estratégica puede ser una respuesta rápida a unas oportunidades o amenazas que requieren un cambio fundamental en la misión o dirección de organización. La distinción real está en el énfasis. El planeamiento estratégico enfoca a los pocos temas de importancia trascendental que determinan el curso futuro de organización. Un plan estratégico puede ser bastante escueto, a veces solamente algunos párrafos. La planeación de largo alcance sigue la planeación estratégica, determinando el curso que la empresa debe navegar.

Planificación también puede ser categorizada con respecto a la cosa que es planificada. Un plan de recursos de información, por ejemplo, tiene que considerar los siguientes elementos:

- Los requisitos de sistemas de información de la organización.
- Los recursos necesarios para satisfacer aquellos requisitos, incluyendo:  
  
Humanos, físicos (ej. la tecnología, las facilidades, y distintos equipos e insumos), financieros, e información (¿Ha sido considerado seriamente el valor de este recurso?).
- Los planes organizacionales por desplegar y controlar los recursos.

Antes de emprender este Planeamiento, nos preguntábamos :

**¿Por qué planificar?**

**La respuesta la obtuvimos de** Frank W. Linche, presidente de Northrop Corporation quien una vez dijo "Si usted no lo puede articular, usted no lo puede hacer". Un proceso de planeamiento formal obliga a los administradores a articular sus objetivos, prioridades, y planes de acción. Entre las ventajas que brinden un plan formal y documentado de los sistemas de información son:

- La expresión del conocimiento actual que tiene la alta dirección del recurso de información y la manera en que se espera que éste evolucione durante el período de planeamiento.
- La identificación y justificación de los requisitos de recursos durante el período de planeamiento, ayudando a garantizar que los recursos estarán disponibles. Adicionalmente, en un entorno distribuido es posible identificar oportunidades para reducir costos y compartir costos aprovechando, por ejemplo, de equipos excedentes, el desarrollo o la adquisición en forma compartido de software y concentración de recursos técnicos.
- La identificación de oportunidades para la administración efectiva de los recursos, incluyendo la colaboración entre departamentos o divisiones dentro de la organización.
- La publicación de las áreas y temas estratégicos de la organización que permite su consideración por los recursos creativos de la organización completa.

- La provisión de una visión estratégica como un testigo para guiar las decisiones actuales.
- La Especificación de planes de acción para lograr los objetivos.
- El proceso de planeamiento estratégico forja un compromiso compartido hacia objetivos comunes y es un elemento efectivo en el proceso de construir un equipo administrativo.
- Comunicado adecuadamente, también provee un estímulo poderoso y un sentido de dirección a los empleados de todos los niveles, centrando sus esfuerzos, incrementando su productividad, y haciéndolos sentirse un parte significativa de la empresa.
- Planes permiten respuestas más efectivas frente a cambios inesperados en el entorno del negocio, frecuentemente evitando la administración de crisis. Un valor importante de planes documentados es que éstos pueden ser mejorados aprovechando de los conocimientos e ideas ofrecidos por colegas.

### **El proceso de planeamiento estratégico <sup>7</sup>**

Para ser efectivo, el proceso de planeamiento estratégico tiene que ser conducido por el ejecutivo de más alto nivel de la organización (CEO) y sostenido con la participación significativa de los ejecutivos funcionales que le reportan. Debería ser un proceso continuo capaz de reconocer y responder al cambio.

Aplicando este concepto a nuestro estudio, el mas alto ejecutivo del Instituto “Alas Peruanas”, es quien dirige este proceso y es conducido por un profesor investigador quien le reporta.

---

<sup>7</sup> Separata de Planeamiento estratégico de Phillis James ,USA 1997

El planificador profesional canaliza, facilita, y sostiene este proceso, ofreciendo generalmente una metodología que asegura que los procesos tienen lugar, involucran la gente adecuada en la forma correcta, y se dirigen hacia los temas correctos.

Respecto a la metodología, utilizamos la metodología PESI PERU, cuyo contenido y detalle lo damos a conocer mas adelante en este capitulo.

La planeación del negocio y la planeación de los recursos informáticos del negocio pueden ser procesos separados, pero tienen que ser estrechamente coordinado, y las mismas personas tienen que ser involucrado en ambos.

El Proceso de planeamiento estratégico incluye tres pasos principales "análisis de la empresa, análisis ambiental, y la síntesis estratégica".

### **El análisis de la empresa**

El primer y más crítico paso en la planeación estratégica de los recursos informáticos es de adquirir un conocimiento sólido de la organización que éstos sostienen.

El investigador que esto escribe conoce la empresa educativa “Alas Peruanas” pues ha trabajado en ella desde hace mas de dos años y tiene acceso a la información correspondiente.

La mayoría de las organizaciones consisten de un negocio único- un flujo de información y materiales para suministrar una familia de productos o servicios vendidos con ganancia. Si más que un negocio

estuviera involucrado, los siguientes comentarios son aplicables a cada uno.

Los procesos básicos de negocios de la mayoría de las empresas son asombrosamente estables. La forma de organización que la empresa emplea para llevar a cabo los procesos frecuentemente cambia, y los detalles del proceso tiene que cambiar para reflejar cambios en la mezcla de productos y del mercado, pero la estructura básica de información y el flujo de material es sorprendentemente constante.

Es importante identificar los elementos estables de un negocio a través de un enfoque sistemático de la empresa y luego construir una arquitectura de información que modela la empresa en función de aquellos elementos estables, desde arriba hacia abajo, y en una forma altamente estructura.

Entre los enfoques más utilizados de análisis de la empresa son la Planeación de Sistemas de Negocio de IBM (BSP), los factores de éxito críticos de Rockart, las bases de datos de asuntos (Subject Data Bases) de James Martín, modelos de Entidad – Relación de Chen, y metodologías de ingeniería de sistemas.

En realidad las metodologías antes mencionadas forman parte de la metodología ya mencionada PESI Peru, que es la hemos utilizado, en el planeamiento del I.E.S. “Alas Peruanas”, para plantear el modelo propuesto.

El modelo de la empresa, una vez completado, tiene que ser sujeto a un proceso riguroso de administración de la configuración para garantizar que continúa siendo un modelo válido del negocio.

Este modelo de empresa se convierte en la base para aplicar las tecnologías de administración de información que apoyan a la empresa. Estas tecnologías incluyen tanto el portafolio de aplicaciones de procesamiento de datos como las distintas tecnologías en la oficina y de telecomunicaciones que se emplearán. La planeación de los recursos de información es así impulsada por las necesidades de información de la organización, y no por tecnologías de información.

## **El análisis ambiental**

El segundo paso en planeación estratégica es análisis ambiental. Los recursos informáticos de una organización están inmersos en un complejo entorno que incluye: la organización; el entorno y mercado de negocios en que opera; el entorno social, político y económico en que conduce sus negocios y la profesión de administración de recursos de información. La exitosa administración del recurso de información depende de tener una comprensión y conciencia de este entorno para detectar cambios, evaluar su impacto, e iniciar cambios en el plan estratégico.

Además del plan de negocios, el entorno evolucionable de planeación de los recursos de información incluye:



- Ideas cambiantes acerca de la naturaleza y uso del recurso de información y actitudes culturales hacia estos cambios.
- Los cambios tecnológicos en la administración del recurso de información, incluyendo cambios en los cocientes de costo / beneficio.
- Cambio de actitud hacia la tecnología misma.
- Cambio de características y percepciones así como la disponibilidad de profesionales de sistemas de información.
- Cambio de características y percepciones de los usuarios de los recursos de información.

Es raro que se realice el análisis ambiental sistemáticamente como una parte de la planeación del recurso de información. Como resultado, la organización de administración de sistemas de información frecuentemente ha fallado en la anticipación de cambios. Entre los ejemplos de estas fallas son la presión para procesamiento distribuido y la proliferación de computadoras personales (PC).

El entorno puede ser estudiado en muchas maneras. Entre ellas son técnicas de planeación de negocio, que se centran en los clientes (usuarios), los competidores (proveedores de otros servicios de información), las propias fortalezas y debilidades, así como las oportunidades y amenazas. En adición, metodologías de investigación del futuro tratan de identificar el rango de alternativas más probables del futuro para seleccionar las estrategias más robustas para enfrentarlos. {Información acerca de técnicas de investigación del

futuro, que incluyen “Delphi”, rastreo de inferencia (“inferential scanning”), y análisis de impacto cruzado (“crossimpact analysis”) puede ser obtenido de muchos centros académicos para la investigación del futuro, como por ejemplo la Universidad de California de Sur.}

### **La Síntesis estratégica**

Una vez que la empresa y su entorno están bien entendidos un buen proceso de planeamiento estratégico abarcará los elementos discutidos en los siguientes párrafos en cierta profundidad.

A veces este proceso puede ser realizado sin documentación. Este es frecuentemente el caso con organizaciones fuertes y centralmente manejadas y fue razonablemente efectiva una década o dos atrás.

En el mundo actual de administración participatoria, sin embargo, un plan documentado desarrollado a través de un proceso de grupo es preferible porque enfoca las energías del grupo a lograr los resultados planificados. Se discuten los elementos de planeación estratégica en los siguientes párrafos desde la perspectiva de los recursos de información.

### **El mercado**

El "mercado" del departamento de sistemas generalmente es las necesidades de información de la organización que los sostiene. Los departamentos que venden servicios afuera de la compañía tendrán otros mercados.

En el I.E.S. “Alas Peruanas”, es del nivel intermedio, tiene convenio con las Fuerzas Armadas y mas que publicidad de mercado es propaganda de sus estudiantes.

### La misión y participación en el mercado

La misión del departamento puede ser la de satisfacer todas las necesidades de información de la organización, o la administración puede preferir dividir en el mercado y enfocarlo selectivamente.

El objetivo fundamental es de satisfacer las necesidades de la organización : I.E.S. “Alas Peruanas”.

Algunas divisiones comunes son: procesamiento de los datos de negocios, computación técnica, mecanización de las tareas de la oficina, comunicación de datos, y comunicación de voz. Un plan estratégico debería plantear explícitamente cualquier división planificada y debería indicar el siguiente:

- La parte del mercado total representado por cada segmento o división.
- La parte del mercado total proporcionado por cada uno de los departamentos servidos por un segmento, más cualquier proveedor externo.
- El segmento del mercado en las miras de cada competidor y su participación en este segmento.

### La visión estratégica

Una declaración de la filosofía del departamento y de los objetivos de largo plazo que buscan lograr para realizar la visión estratégica.

Planteamos mas adelante la filosofía de “Alas Peruanas” como parte de la corporación educativa a nivel Nacional.

### Los objetivos

Los objetivos son resultados específicos y cuantificables que tienen que alcanzarse si los objetivos de departamento van a ser logrados.

Estos objetivos en este proyecto del I.E.S. “Alas Peruanas” están claros tanto los objetivos generales y los objetivos específicos.

### Los hitos

Por cada objetivo, hitos representan los eventos identificables en el camino hacia su logro, cada uno con una fecha de cumplimiento planificada.

Estos hitos están definidos en el plan operativo, que esta adjunto como anexo.

### Los bloqueos

Este elemento incluye cualquier cosa que el departamento prevé como un obstáculo a lograr un objetivo, junto con una estrategia para minimizar su impacto.

En el capítulo IV, presentamos posibles bloqueos y su estrategia.

### Clientes y personas involucradas

Clientes son los que realmente compran los servicios o productos del departamento.

En el Instituto “Alas Peruanas” los clientes son los alumnos y las personas involucradas son el personal administrativo, docente, etc

Las personas involucradas tienen un interés en lo que el departamento hace y pueden afectar su éxito pero no toman las decisiones de compra.

En un sistema de nómina, por ejemplo, pueden existir clientes que compraron el sistema (e.g., el vicepresidente de finanzas), clientes que compran servicios suministrado por el sistema (e.g., pagadores o cajeros), y personas involucradas que reciben los productos del sistema (e.g., todos los empleados).

### Los competidores

Los competidores son aquellos que buscan reemplazar el departamento al ofrecer sus servicios para cubrir las necesidades de los clientes. Las estrategias para la competencia incluyen productos o servicios mejores, costos más bajo, y tiempo de respuesta más rápida.

En nuestro caso los competidores son las diferentes entidades educativas que brindan servicios similares a los nuestros es decir : Computación e Informática, secretariado, contabilidad y administración.

### Las fortalezas y debilidades

Si va a competir efectivamente, el departamento tiene que tener una comprensión clara de sus fortalezas y sus debilidades así como aquellas de cada uno de sus competidores en relación con el cumplimiento de las necesidades de sus clientes.

Es análisis se indica mas adelante en el capitulo III, con el análisis FODA : Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

#### Oportunidades y amenazas

Un elemento clave en el entorno competitivo es exactamente eso: el entorno. Este incluye el estado de la economía, el estado de la tecnología, y cualquier otra cosa que puede en alguna forma afectar la habilidad del departamento a competir. A partir de este universo, el departamento tiene que identificar las oportunidades y las amenazas para capitalizar en las anteriores y evitar estas últimas.

#### Planes de Acción

El proceso de planeamiento no es completo hasta que planes de acción, que garantizan el cumplimiento de hitos y el logro de objetivos, están preparados por cada administrador.

Los Planes de acción del I.E.S. “Alas Peruanas”, están anexados en este proyecto.

#### Los problemas estratégicos

Muchos problemas se presentan y están resueltos durante el proceso de planeamiento. Aquellos problemas importantes que no están resueltos llegan a ser problemas estratégicos que afectan el éxito pero, por muchas razones, no pueden ser resueltos en forma unilateral.

Entre los problemas estratégicos del I.E.S. “Alas Peruanas” podemos mencionar :

- Falta incrementar su cultura organizacional
- Falta una Misión definida para el instituto
- Poca operatividad del equipo de marketing
- Poca utilización de sus fortalezas, etc.

#### Los factores de éxito críticos

Estos son los factores seleccionados que tienen que estar bien si el departamento va a tener éxito. Estos deben de ser indicadores predictivos o adelantados, no indicadores rezagados como por ejemplo la información contable.

Hemos indicado en el siguiente capítulo, los correspondientes para el I.E.S. Alas peruanas

#### Escenarios

Frecuentemente la mejor manera de desarrollar una comprensión de la visión estratégica del departamento es a través del uso de escenarios. Aunque estos son más efectivos cuando se llevan a cabo gráficamente, descripciones narrativas son frecuentemente también efectivas. Como respaldo y archivo, cualesquier suposiciones hechas deberían ser documentado.

### **Lineamientos generales de planeamiento estratégico y largo alcance**

Las siguientes secciones presentan lineamientos generales para la preparación de planes estratégicos y de largo alcance para los sistemas de información.

#### **Los productos de la planeación**

El producto tangible del proceso de planeamiento es una jerarquía de planes documentados.

El plan estratégico plantea :

- la misión de la organización,
- la visión estratégica,
- metas y objetivos,
- los problemas estratégicos y
- las estrategias en el contexto de su comprensión de la empresa y el entorno.

El plan de largo alcance sostiene el plan estratégico e indica el camino para instrumentar las estrategias y lograr los objetivos a través de la distribución efectiva de recursos. También provee información histórica de modo que la continuidad del programa y cualquier discontinuidad que pudiera contener son visibles.

El presupuesto es una declaración detallada de las acciones planificadas (incluyendo el uso de recursos) para lograr ese subconjunto de los planes de acción en un año o dos.



El presupuesto del plan estratégico para el I.E.S. "Alas Peruanas" lo definimos en el capítulo V, en forma detallada.

Los planes de acción mismos, incluyendo los planes de administración de proyectos específicos, planes por cada área funcional, y planes por cada unidad organizacional son los planes a través de los cuales el trabajo está realizado.

Todos estos planes son productos de una jerarquía de procesos. Proveen vistas instantáneas del proceso planeamiento integrado así como documentación de los recursos requeridos, tales como financieros, materiales, humanos, e información. La documentación de los recursos necesarios es particularmente útil porque la planeación es, y tiene que ser, un proceso dinámico. Cuando el entorno cambia, los documentos de planeamiento ayudan a redistribuir los recursos sin perjudicar a los programas sensibles.

La siguiente discusión se aplica al plan estratégico y el plan de largo alcance y debería ser útil para el gerente general y su estado mayor así como para los ejecutivos principales de la administración de los sistemas de información.

### **El contenido del plan**

Además de un sumario ejecutivo y una introducción, un plan completo debería contener las selecciones descritas en los siguientes párrafos.

La filosofía, la misión, y la dirección

Esta sección resume el concepto actual que tiene la organización del recurso de información, su administración, y su utilidad en el negocio; como aquellos conceptos probablemente cambiarán; y los catalizadores principales para cambio durante el periodo de planeamiento.

#### La empresa

Esta sección documenta la comprensión de la empresa que tiene el departamento, sus requerimientos de información, como estos requisitos se satisfacen, y como se espera que esta situación se desarrollará durante el periodo de planeamiento.

Enfocamos este aspecto del I.E.S. "Alas Peruanas" en la pag. 57 de este proyecto

#### El entorno de planeamiento

Esta sección documenta la naturaleza del entorno de la administración de sistemas de información y los cambios que se esperan durante el periodo de planeamiento.

Estos cambios son evaluados en el capítulo V de este proyecto.

#### La naturaleza y alcance del recurso de información

Esta sección explica los diversos componentes del recurso de información, en capítulos posteriores, de este proyecto, se explican como están manejados y están coordinados en el I.E.S. "Alas Peruanas" como organización para garantizar su uso efectivo en beneficio como empresa, y describir como ellos y las relaciones entre ellos se esperan desarrollar durante el periodo de planeamiento. Algunas áreas que

ahora no están incluidos generalmente en el recurso de información, y que probablemente deben de serlo antes del fin de la década, son bibliotecas, gabinetes de archivo, almacenes de documentos, mesas de partes y correspondencia, y la memoria de las personas.

#### Las metas, objetivos, estrategias, e hitos

Esta sección enumera los detalles más importantes en la administración de los recursos de información que la organización tenga proyectado por cada año durante el período de planeamiento. Los objetivos, estrategias, y los hitos deberían resumir los planes de acción que están vigentes; los planes mismos pueden ser incluidos en el documento como apéndices.

#### Soporte del plan de negocios

Esta sección resume información contenida en los planes por cada uno de las áreas de la organización del negocio, delineado como el recurso de información se utilizará para lograr ventaja competitiva, aumentar ingresos, mejorar productividad o efectividad, reducir costos, o de alguna manera lograr objetivos de negocio. Complementa la sección sobre la empresa destacando los elementos clave del plan total de aquella sección, mostrando como ellos se sostendrán en función de la filosofía de negocio de organización.

#### Los beneficios

Los administradores de los sistemas de información generalmente no han tenido éxito en convencer a la administración general en cuanto al valor y beneficios de las actividades de PROCESAMIENTO DE DATOS.

Esta sección debería proveer información que mejora esa situación, de manera cuantitativa donde sea posible.

#### La seguridad y recuperación de desastres

La organización debería tener planes para la seguridad física y lógica de su información y las herramientas para procesarlo, incluyendo planes para recuperación en caso de un desastre. Las direcciones estratégicas y resúmenes de estos planes deberían ser descritos en esta sección.

Se plantea en el capítulo IV, sobre la seguridad de los sistemas de información.

#### Cifras y cronogramas

La información cuantitativa que sostiene la planeación estratégica y de largo alcance también sirve varios propósitos adicionales para la organización. La información cuantitativa más efectiva pone la situación actual y los planes futuros en una perspectiva histórica de modo que las discontinuidades son evidentes y comprendidos y es posible verificar la validez de las direcciones estratégicas. El desempeño pasado, respecto a la planeación debería también ser documentado, con metas establecidas para mejorar la efectividad del planeamiento.

La información debería ser exhibida en forma pictórica o gráfica siempre que sea posible, con tablas proporcionando información específica cuando es necesario. Un horizonte típico de planeamiento de largo alcance tiene cinco años.

Idealmente, la perspectiva histórica debería cubrir por lo menos diez años. Las organizaciones deberían planear sus políticas de recolección de datos y retención con esta perspectiva histórica en mente.

Es importante reconocer que frecuentemente las cifras y planes que forman la parte cuantitativa de un plan estratégico de largo alcance se mantienen separadas de los procesos de administración regulares de la organización. Ocasionalmente, puede ser aconsejable modificar o combinar algunas de las herramientas de administración existentes de tal forma que proveen una perspectiva más larga en términos de tiempo, tanto futuro como pasado, y mantenerlas en esa forma. Si este se realiza, una imagen de ellos puede ser incluido en cualquier documento de planeamiento que se produce. Las cifras y cronogramas son distintas de organización a organización.

### 2.1.3. Planeamiento estratégico Informatico

Es aquel que requiere por parte de los ejecutivos y técnicos un entrenamiento en un nuevo tipo de liderazgo llamado transformacional y establecer el alineamiento estratégico.

### **El alineamiento estratégico <sup>8</sup>**

---

<sup>8</sup> Separata de planeamiento Estratégico por Phillis James, USA 1997

Consiste en desarrollar un plan de informática que apoye las estrategias del negocio, definidas en el proceso de planeamiento empresarial. El plan de sistemas de información así formulado permitirá seleccionar las tecnologías de información más adecuadas para la empresa, considerando sus requerimientos particulares y los factores económicos y técnicos. La aplicación racional de las tecnologías elegidas contribuirá al cumplimiento de las metas de la empresa, completándose así el ciclo.

Un estudio publicado en USA por A.T Keamy en 1984 demuestra estadísticamente que cuando se produce este alineamiento entre el plan estratégico de sistemas de información la rentabilidad de la empresa se incrementa.

Si bien el concepto de alineamiento estratégico fue desarrollándose en forma evolutiva a lo largo de varias décadas de uso comercial de las computadoras, su formalización se debe a Marllyn Parker y Robert Benson, de IBM, y de John Henderson, del MIT, quién publicó un estudio al respecto en 1987. En dicho trabajo, Henderson propone un modelo de alineamiento estratégico, resultante de relacionar. Los factores internos y externos que afectan tanto al dominio empresarial como al dominio informático. Luego de identificar los perjuicios, que se derivan de la descoordinación entre la estrategia empresarial, los sistemas de información, la tecnología y la organización, Henderson establece que existe un apreciable potencial para obtener ventaja competitiva mediante el desarrollo de sistemas de información orientándolos a apoyar la estrategia empresarial.

En la práctica el concepto de alineamiento estratégico no se aplica en forma aislada, sino que se combina con otros igualmente importantes, que a continuación pasaremos a describir predicándose un efecto sinérgico.

Proceso empresarial es un conjunto de actividades y decisiones lógicamente relacionadas que en forma directa o indirecta contribuyen a la transformación de insumos para producir bienes o servicios. Las actividades que forman parte de un proceso se llevan a cabo en diversas unidades organizativas. Como ejemplos de procesos empresariales podemos mencionar facturación, anuncio de productos y selección de personal. En 1986 IBM desarrolló este concepto y desde entonces lo viene aplicando como base para el desarrollo de sistemas de información y para programas de calidad. Anteriormente los sistemas de información se desarrollaban en base a la estructura organizativa de la empresa, es decir creando un módulo para atender las necesidades de cada departamento o sección.

El modelo de relaciones entre entidades fue concebido en 1976 por Peter Chen del MIT, y contribuyen un ejemplo de gran utilidad para identificar los requerimientos de información de una empresa. Si bien se basa en una elaborada teoría matemática su aplicación es relativamente sencilla, o en todo caso no mas compleja que el problema a resolverse. Se consideran como entidades a aquellos conjuntos de

personas, cosas, eventos, lugares o conceptos relevantes para la empresa sobre los cuales se requiere información, tales como almacenes, ordenes de compra o proveedores. La relación entre estas dos últimas entidades consiste en que un proveedor atiende una o mas ordenes de compra. Esta técnica se complementa con otra también de complicada concepción pero de fácil utilización, que es el modelo relacional de bases de datos, formulado en IBM por Teed Codd en 1969, aunque aplicado muchos años después.

Este modelo se caracteriza por el uso de tablas, y su empleo facilita enormemente la atención de consultas relativas a información registrada en base de datos.

James Cash y Warren Mc. Farian, ambos de Harvard, lideran una corriente iniciada en 1993 que propugna la obtención de ventaja competitiva mediante el empleo de la tecnología de la información .

Esta idea en su origen remoto en el éxito obtenido por American qAirlines en la década del 60 con el SABRE que fue el primer sistema en la línea de reservas de vuelos. Hoy en día la modalidad más

difundida de aplicación de este concepto consiste interconectar el sistema de cómputo de la empresa con los de sus clientes y proveedores. Esto permite integrar sus sistemas de información y también concatenar la generación de valor agregado.



Este concepto de cadena de valor fue propuesto por Michael Porter, también de Harvard, en 1985 y constituyen una herramienta muy valiosa para el análisis empresarial. Porter construye un modelo de la empresa que enlaza las actividades operativas, desde la capacitación de Insumos hasta la producción de los bienes o servicios, con las actividades de apoyo y describe la creación y acumulación de valor como resultado de ejecución de ambos grupos de actividades. Cada eslabón de esta cadena representa una potencial fuente de ventaja competitiva.

Finalmente, el esquema planteado en 1987 por John Zachman, de IBM para describir el proceso de concepción, diseño y elaboración de los sistemas. Zachman establece una analogía entre dicho proceso y el de construcción de un edificio, desde la primera reunión entre el propietario y el arquitecto hasta la terminación de la obra derivando interesantes y útiles conclusiones. El esquema de Zachman contempla cinco metodologías prácticas y flexibles que permiten separarla.

La metodología que desarrollamos en este proyecto de “Planeamiento estratégico en el Instituto de Educación superior Alas Peruanas” lo detallamos a continuación con sus diversas etapas.

## METODOLOGÍA DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN PESI PERU

Esta metodología tiene como autores a los Ings. Rafael Estrada Mora y Dennys Ramos Contreras, quienes después de haberla aplicado en el Hospital de Apoyo Belén de Trujillo

logrando resultados que permiten contrastar su propuesta teórica y evaluar su eficiencia, la exponen en el III Congreso de Informática y Afines realizado en la ciudad de Trujillo Perú el año 1996.

Esta metodología nace como una adaptación de varias metodologías aplicadas al entorno de Organizaciones Peruanas, en la que según sus autores predomina cierto desorden, existe el temor a la innovación y Tecnología así como una débil cultura organizacional.

PESI Perú, reúne las características suficientes como para ser aplicada con mejores probabilidades de éxito en las organizaciones peruanas, planteando estrategias coherentes y viables a las necesidades organizacionales y en concordancia con la misión y objetivos de la misma.

La metodología consta de tres fases, 9 pasos y 40 tareas

fase 01 : Dirección Estratégica

Orientada a definir las bondades, políticas y requerimientos del proyecto, así como lograr el alineamiento de los objetivos del planeamiento estratégico informático organizacional, así como conseguir el compromiso y aceptación por parte de la dirección del IES. Alas peruanas para el cambio Estratégico.

Comprende Los Siguientes Pasos :

Paso 0 : Acciones Preliminares

Paso 1 : Inicio Del Proyecto

Fase 02 :Desarrollo de la Estrategia

Orientado a modelar la organización, definir la arquitectura de información , las estrategias de tecnología de información y sistemas de información.

Comprende los siguientes pasos:

Paso 2: posicionamiento de la organización

Paso 3: inicio del benchmarking de tecnología de información.

Paso 4: arquitectura de funciones y de datos

Paso 5: arquitectura informática

Paso 6 : administración de recurso informático y tecnología de información.

Fase 03 : Desarrollo Del Plan

Esta orientado a consolidar las estrategias de recurso informático y de tecnología de información mediante la elaboración del plan director informático, y del Comité de dirección de Implementación, así como recomendar la difusión del informe final en toda la organización .

Comprende Los Sigüientes Pasos :

Paso 7 : Plan Director De Informática

Paso 8 : Informe Final

En la Metodología PESI PERU, se ha considerado a una serie de metodologías del Planeamiento Estratégico de sistemas de Información entre las cuales tenemos : Bussines System Planning, Information Engineering Summit, Merise, Structure Systems Análisis and Desing Methods, Métrica versión 2, Método Oracle, la metodología del Instituto San Ignacio de Loyola, la metodología de la pontificia, entre muchas de ellas, concuerdan en la importancia del PESI , prior izando la necesidad de la toma de conciencia,

compromiso y participación activa de los miembros de la organización, principalmente de la alta dirección.

#### Alcances de la Metodología

- Difundir y comprometer a los miembros de la organización a participar
- Conformar el comité de trabajo
- Elaborar el Plan del proyecto
- Realizar acciones para formar una cultura de confianza en el recurso de información y la tecnología de información
- Realizar el posicionamiento de la organización frente a la competencia y las organizaciones mejores de su clase
- Desarrollar el modelo de datos
- Plantear la arquitectura informática de la organización
- Asegurar la adecuada administración del recurso informático

#### 2.1.3 Planeamiento Estratégico en Alaspe

En el instituto de educación superior Alas Peruanas, se han hecho planes a corto y mediano plazo, pero no planes estratégicos que proporcionen la Misión, visión que estudie las fortalezas y debilidades internas así como las amenazas y oportunidades que pueda tener.

Se mira en un 80% al corto plazo, muchos objetivos de los planes operativos no se cumplen por falta de previsión, factores económicos, factores de prioridad de proyectos en otras áreas menos importantes o críticas. La principal fuente de ingresos, es por los servicios educativos que presta, tanto en los ciclos regulares como en los

cursos libres que se imparten en forma paralela en los meses de vacaciones de los alumnos regulares.

En el proceso de planeación del estudio actual se esta comprometiendo la plana directiva del instituto Alas Peruanas, para establecer la Misión, así como fortalecer la cultura organizacional que permita que todas las decisiones sean en función de esta Misión.

Posteriormente se realizara el Planeamiento Informatico que deberá ayudar al cumplimiento del plan estratégico.

## 2.2. Inicio del proyecto

### 2.2.1. Evaluación de la información estratégica del Instituto de Educación Superior Alas Peruanas

- Misión:

Instituto aun no ha definido su misión como organización, en este proyecto definiremos la Misión mediante encuestas al equipo del proyecto y a los estudiantes, así como a los directivos de la institución.

- Visión :

La visión de los directivos del IES. Alas Peruanas es por lo general al corto plazo, y los medios para ampliar su visión, son muy escasos. Deben considerarse la visión del entorno competitivo y el entorno interno

- Entorno competitivo

El entorno competitivo esta formado por Institutos \*

---

\* Se excluyen algunos Institutos porque hemos considerado los mas representativos y aquellos de estructura organizacional similar.

Que brindan servicios similares entre los cuales tenemos:

- Instituto Superior Tecnológico santa Ángela
- Instituto Superior tecnológico san Isidro
- Instituto Superior tecnológico Ábaco
- Instituto Superior tecnológico Tallan
- IPAE

identificadores críticos de éxito o factores críticos de éxito

ICE	OBJETIVO 2000
1.-Numero de alumnos	10% mas del año pasado
2.-expansión del servicio	No varia
3.-% de financiamiento	100%
4.-expansión de fondos	No existe
5.-satisfacción de alumnos	Línea base 1999+10%
6.-satisfacción de profesores	Línea base 1999+10%
7.-satisfacción de personal admin..	Línea base 1999+ 5%

- Línea de negocios actuales

Son los servicios que presta a nivel de educación tecnológica

- a) Con alumnos regulares
- b) Con alumnos temporales

Filosofía de operaciones

- a) supuestos de su entorno

no existe un estudio técnico del entorno externo e interno que sirva de referencia

- b) su mercado actual

Su mercado por lo general es variado, tiene convenios con las fuerzas armadas, faltan estrategias para ampliar su mercado

- c) funcionamiento
  - a. tiene planes a largo plazo, pero son poco operativos
  - b. atiende mas el corto plazo
  - c. emplea medios de difusión de poco impacto
  - d. requiere preparar infraestructura para cierto turno donde el numero de alumnos excede lo programado

## 2.2.2 DEFINICION, IDENTIFICACIÓN Y CAPACITACION DE PARTICIPANTES

- EQUIPO DE PROYECTO

El equipo del proyecto esta conformado por los siguientes directivos :

- Director general
- Coordinadora
- Administradora
- Asesor contable
- Personal de apoyo logístico
- Jefes de áreas
- Alumnos seleccionados
- Investigador coordinador del proyecto
- Capacitación

Se capacitara al equipo del proyecto mediante entrevistas, charlas, material impreso y cuestionarios – encuestas

- Funciona del Equipo

Es el encargado de dar el apoyo decidido en las diferentes etapas del proyecto a fin de alcanzar los objetivos planteados.

### 2.2.3. Plan de trabajo del proyecto

#### I. Objetivo general

- Realizar el proyecto estratégico informático en el instituto de educación superior Alas Peruanas

#### II. Objetivos específicos

- Informar y capacitar a los directivos y miembros de Alaspe sobre el proyecto y el compromiso de aplicarlo
- Definir la misión y visión de Alaspe
- Analizar las fortalezas y debilidades internas y las amenazas y oportunidades externas
- Analizar los sistemas de información del Instituto
- Plantear la tecnología de información y las estrategias en un plan director de informática que apoye dichas estrategias de la institución para el logro de ventajas competitivas.

#### III. Recursos humanos

- Directivos de Alaspe
  - Director
  - Coordinadora
  - Asesor contable y financiero
  - Administrador
  - Jefes de áreas técnicas
  - Profesores
  - Secretarias



- alumnos
- investigador

#### IV. Recursos financieros

Recursos propios del investigador y apoyo logística de Alaspe

#### V. Cronograma ( ver anexo 3)



## **CAPITULO III**

---

# **DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA**

---

### **3.1 POSICIONAMIENTO DE LA ORGANIZACION**

El posicionamiento es un conjunto de actividades que proporcionan la visión comparativa de la empresa o institución; se compara donde esta hoy y donde quiere estar.

Según Daniel Morris, “Esta comparación se puede hacer en términos de la posición en el mercado o de cualquier otro marco de referencia apropiado”.

En las empresas que deben producir utilidades, el análisis del mercado y la competencia serán siempre el punto de referencia para un esfuerzo de reposicionamiento. Por lo general la utilización de los resultados de esta comparación hace posible determinar metas claras y precisas en la etapa de posicionamiento.

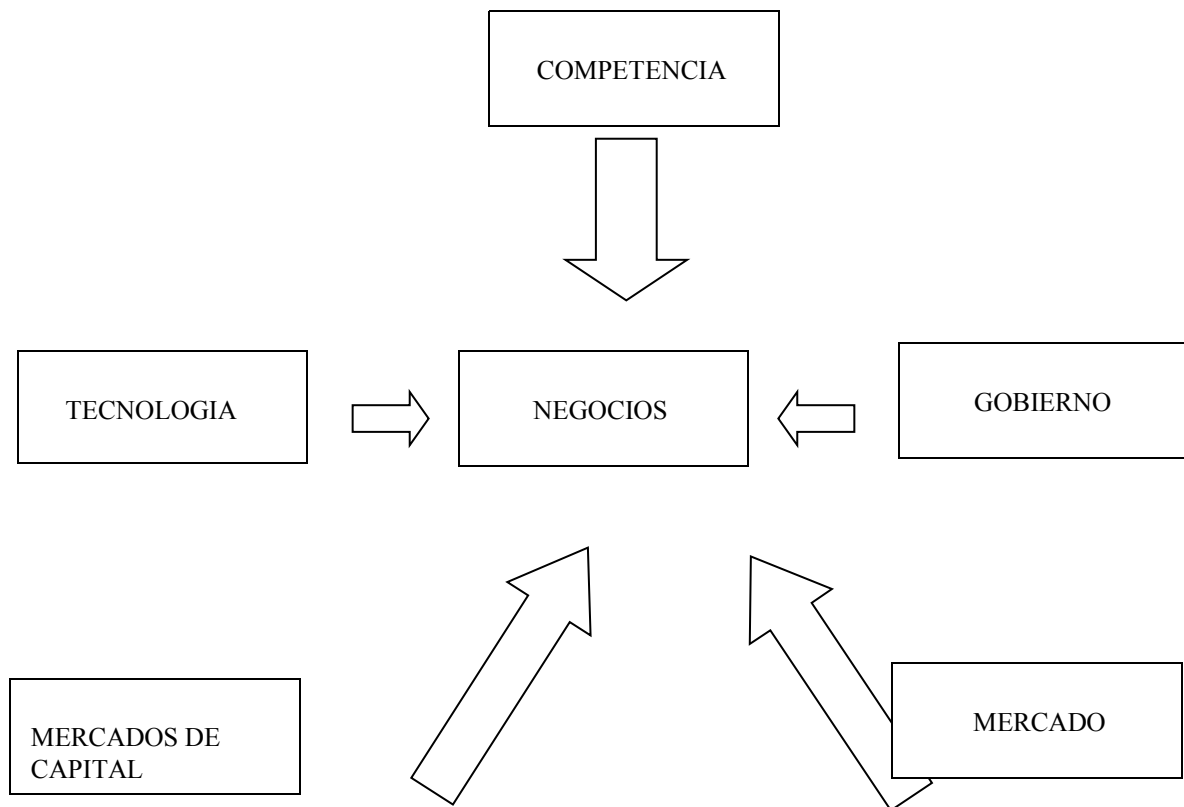
Para el posicionamiento se necesita recopilar información acerca de la forma como se dirige el negocio. Esta información suministra un marco de trabajo para el cambio, define las relaciones entre las unidades de la empresa y sus respectivos procesos; proporciona una guía básica frente a la cual se puede medir el futuro cambio y respalda el análisis de las mejoras en costos y efectividad.

El posicionamiento implica determinar el nuevo papel de la compañía en el mercado y planear los pasos para lograrlo.

Analizar los distintos factores que permitan responder a las preguntas: ¿Donde estamos? ¿Que podemos hacer para mejorar? ¿Como podemos utilizar mejor la

competencia? ¿Cuales son nuestras mejores inversiones? ¿Cuales son nuestras estrategias?

Daniel Morris, ilustra que los negocios están bajo diversas presiones: Tecnología, Competencia, Gobierno, Mercados de capital y Mercado.



Aplicando el posicionamiento al IES. ALASPE podemos considerar los Institutos de Educación Superior no universitario mas representativos de la Provincia de Piura:

INSTITUTOS	NUMERO DE ALUMNOS
Santa Angela	1000
Abaco	800
San Isidro	900
Almirante Miguel Grau	1100
Alas Peruanas	500
INEI	300
Tallan	400
total	5000

De esta información podemos determinar la posición del IES ALASPE que tiene aproximadamente el 10% del mercado de estudiantes no universitarios.

**La empresa: (I.E.S Alas Peruanas)**

Entre los requerimientos de información del Instituto de Educación Superior Alas Peruanas se puede indicar:

- Información del alumno
- Información académica
- Información de estados financieros
- Información de recursos materiales
- Información de recursos humanos
- Información de mercado
- Información del competidor
- Información contable
- Información de proveedores

**3.1.1. Análisis Estratégico del I.E.S. ALAS PERUANAS**

El primer aspecto que definió el equipo de planeación fue la misión de la institución, para lo cual se elaboró la encuesta correspondiente y el cuadro estadístico de resultados:

**ENCUESTA PARA PLANEAMIENTO ESTRATEGICO EN EL**  
**INSTITUTO DE EDUCACION ALAS PERUANAS**

- MISION:**
- Proporciona una guía mediante lo cual la organización pueda dirigirse.
  - La misión debe ser congruente con los valores organizacionales y la filosofía de operar.
  - La misión dirige la razón fundamental de la Institución y especifica el rol funcional que ésta va a desempeñar en su entorno.

Dicha declaración debe indicar con claridad el alcance y dirección de las actividades de la organización.

**ALTERNATIVAS:** Elegir la que considere la mejor o sugiera alguna:

- 1.- Nosotros Alas Peruanas tenemos la responsabilidad de formar Profesionales Técnicos que la Región Grau necesita despertando sus capacidades proactivas.
- 2.- Formamos Profesionales Técnicos capaces de competir con los retos de la Región Grau, con la Tecnología y una sólida Educación Superior.
- 3.- Nuestro propósito fundamental brindar a Piura, los Técnicos competentes en Ciencia y Tecnología con un ambiente apropiado.



- 4.- Nuestra responsabilidad es dotar a Piura de Profesionales Técnicos que apliquen la Tecnología para el desarrollo empresarial.
- 5.- Alas Peruanas tiene como misión de formar profesionales Técnicos al servicio de la Región con el perfil que la empresa moderna lo requiere.
- 6.- Sugiera: \_\_\_\_\_

### **CUADRO ESTADISTICO DE ELECCION DE MISION**

#### **RESULTADOS:**

<b>Alternativas</b>	<b>Encuestados</b>								<b>Total</b>
	1	2	3	4	5	6	7	8	<b>Votos</b>
1									0
2									0
3									0
4	x			x					2
5		x	x		x	x	x		5
6								x	1
									8

#### **Conclusión:**

Como se aprecia en el cuadro anterior de las seis alternativas consideradas, por mayoría de votos quedó elegida la quinta alternativa como MISION del I.E.S. Alas Peruanas:

“ALAS PERUANAS TIENE COMO MISION FORMAR PROFESIONALES TECNICOS AL SERVICIO DE LA REGION CON EL PERFIL QUE LA EMPRESA MODERNA LO REQUIERE”.

**ANÁLISIS FODA:**

Del entorno interno:

a) Fortalezas:

- Cuenta con profesionales altamente capacitados y con amplia experiencia docente
- En Instituto de Educación Superior constituye una puerta de entrada a la Universidad Particular “Alas Peruanas”
- Cuenta con un equipo de profesionales que brinda tutoría: orientación personalizada a los estudiantes
- Su ubicación geográfica es céntrica permitiendo el fácil desplazamiento de los estudiantes
- La pensión de estudios es competente en el mercado de educación tecnológica

b) Debilidades:

- Carece de una biblioteca totalmente implementada
- Su infraestructura física no favorece un incremento de nuevas aulas, con espacios apropiados
- No posee servicios de sistemas de información computarizado externo e interno como Internet e intranet
- Carece de un equipo responsable de la promoción educativa y marketing

- No posee sistemas integrados para el procesamiento de datos que apoyen a la gerencia administrativa
- Poca seguridad en el aspecto laboral aplacándose la modalidad de contrato por horarios profesionales en el plazo de un ciclo académico
- Sus equipos son en número de 38 los cuales requieren mantenimiento y constante actualización de software para aplicaciones

### **Del entorno externo:**

#### a) Oportunidades:

- De brindar asesoramiento empresarial como una nueva línea de negocios
- De implementar sus sistemas de información con la orientación de sus profesionales docentes y alumnos de informática
- De brindar servicios de reparación y mantenimiento de computadoras
- De brindar el servicio de Internet como nueva línea de negocios
- De incrementar sus alumnos con la imagen de prestigio que esta alcanzando en la actualidad

#### b) Amenazas:

- La deserción de estudiantes por la situación económica inestable del país
- Pérdida de estudiantes potenciales en turnos de mayor demanda por no poseer aulas disponibles tanto como equipos de computo, en mayor número
- De deserción de estudiantes de la carrera de secretariado ejecutivo por no contar con el equipamiento adecuado
- Deserción de personal calificado ante mejores oportunidades laborales y económicas
- La presencia del Instituto Tecnológico de la Universidad de Piura que esta bien equipado y tiene prestigio.

**VISION:** Es la capacidad de ver en el tiempo con perspectiva y en el entorno físico externo e interno.

#### **Visión en el largo plazo**

- Formar parte de la cadena de centros de estudios que se inicia con centros iniciales infantiles, primarios, colegios secundarios, institutos pedagógicos, institutos tecnológicos y la Universidad Alas Peruanas

- Carreras Técnicas a distancia con tecnología virtual e Internet así mismo programas especiales de evaluación

### **3.1.2 ANALISIS TACTICO**

#### **Los Beneficios**

Los beneficios que se tendrían de los sistemas de información en cuanto a procesamiento de datos computarizado son aproximadamente 80%\* los siguientes:

- a) Rapidez en consultas académicas
- b) Mejor servicio en la atención de alumnos que requieren servicios tales como: certificados de estudios, constancias de estudios, record de notas, etc.
- c) Mejor servicio en la atención de solicitudes del sistema de pagos por parte del alumno el cual consultará su estado de cuentas pagados
- d) Actualización de información en tiempo real la cual debe estar en una base de datos que permita ser compartida por las distintas áreas organizacionales para la toma de decisiones
- e) Generación de reportes que indican el estado actual de variables como indicadores críticos de éxito, posición en el mercado, etc.
- f) Facilidad para adelantarse al futuro mediante una información integral

#### **Seguridad y Recuperación de Desastres**

---

\* sobre el 80% ver el anexo 6

En lo siguiente, resumimos las estrategias de éstos planes de seguridad y recuperación de desastres.

- a) La dota académica y administrativa, al estar en una base de datos local, esta se envía diariamente a la central, en caso de un desastre, se tienen copias actualizadas en la base de datos central
- b) Se han colocado señales en los muros del edificio que orienten a los alumnos; y personal que labora en la institución, para minimizar el desastre de tipo: sismo o terremoto. El edificio es de concreto armado y anti sismo.
- c) Se tienen expedientes de profesores y personal administrativo en reserva, en caso de renuncia parcial o total, se llama a los candidatos que han presentado su currículo
- d) Se tiene previsto que existirán copias de seguridad de los sistemas de información en dispositivos de gran capacidad a cargo del responsable de computo; en las filiales, en la central en la misma institución, en caso de fallo de algún sistema, etc se vuelve a instalar
- e) Se prevé la construcción de aplicaciones Internet en el servidor central para que en caso de un desastre, en cualquier cabina pública de Internet se tenga acceso a la información

- f) Se instalará un sistema de alarma automático con la policía que permita detectar el ingreso de personas no autorizadas en horarios no establecidos
- g) Se acondicionará el ambiente donde estén los terminales o servidores aplicando las reglas de seguridad correspondientes
- h) Los sistemas informáticos serán protegidos por claves de acceso por niveles, de tal manera de por nivel de responsabilidad podrán tener acceso a la data

#### **Información Adicional**

- El proceso de planeamiento es de tipo continuo en el cual se puede replantear la misión y evaluar continuamente los resultados del plan estratégico referente a las oportunidades, debilidades, fortalezas y amenazas.
- Mediante el equipo de planeación se prevé la formación de un ente que se encargará del cumplimiento y evaluación continua del plan así como incrementar la formación de una sólida cultura organizacional que permita una identificación con la institución y el cambio de paradigma, al mismo tiempo habrá reconocimientos del personal por los méritos realizados.
- En este proceso de planeamiento, se prevé una continua evaluación sistemática del personal así como una capacitación constante a los mismos con el objeto de que estén preparados para los cambios de esquema de trabajo, donde se siga la filosofía de Alas Peruanas,

donde se tiene definida una misión, se tiene una visión clara de los objetos a largo plazo y definidos los valores que deberán desarrollar cada miembro de la institución.

Se prevé que cada sistema este debidamente documentado en cuanto a ayudas del software y manuales en disco e impresos que permitan solucionar problemas en forma inmediata por el personal o por nuevo personal

### **Soporte del plan de Negocios**

En cuanto al soporte del plan de Negocios, el I.E.S Alaspe, por ser una organización educativa esta conformada por las siguientes áreas:

- a) Dirección Académica
- b) Dirección General
- c) Secretaría General
- d) Docente
- e) Tesorería
- f) Asesoría Financiera
- g) Consejería
- h) Apoyo Secretarial
- i) Coordinación de Área de Servicio Educativo

A través de los cuales fluye información, que como recurso, indicaremos la forma en que ésta se utilizará para lograr ventaja



competitiva, aumentar ingresos mejorar productividad o efectividad, reducir costos o el logro de los objetivos del I.E.S Alas Peruanas.

a) Dirección General

El equipo de marketing en coordinación con las áreas correspondientes de la Dirección Académica y Dirección General presentan un plan que se resume en :

Estrategias de Mercado:

- Que el alumno consiga dos estudiantes y el paga el 50%
- Propaganda casa por casa
- Campaña organizada en Centros Educativos
- Almanaque de bolsillo para estudiantes de colegios secundarios
- Anunciar que al estudiar en el I.E.S Alas Peruanas, existe el ingreso directo a la Universidad “Alas Peruanas” mediante convalidaciones sucesivas.
- Anunciar que si el alumno en el primer ciclo alcanza un promedio semestral mayor a 17, se le otorgará media beca de estudios.
- Que los alumnos sobresalientes, pueden realizar trabajos de investigación válidos para Titulación en esta institución

b) Tesorería

En coordinación con las áreas correspondientes administra el recurso dinero, manteniendo:

- Cuadros estadísticos de cuentas correspondientes a ingresos, egresos, deudas, cuentas por pagar, etc.

- Libros contables actualizados
- Indicadores de ingresos desde el último año
- Cuadro de correlación con meses anteriores en cuanto a ingresos

c) Area Docente

Los docentes serán motivados a realizar trabajos de investigación según sus posibilidades, algunos de estos trabajos permitirán ser sometidos a estudio y aplicación: tales como el presente que está en desarrollo, un proyecto de Internet con una línea de negocios.

Por otro lado el docente será evaluado y según esta evaluación habrán reconocimientos, premiación o penalidades en casos de no estar a la altura de la responsabilidad encomendada.

d) Asesoría Financiera

- Prestará asesoría a la Dirección Académica y Secretaría general para el mejor cumplimiento de sus funciones
- Planificará, organizará y dirigirá acciones administrativas, financieras y económicas del Instituto entre las que destacan las siguientes:

- a) Plan de una línea de negocios, ejemplo: Academia pre universitaria con los docentes del I.E.S Alas Peruanas
- b) Planificará con algunos docentes el establecimiento de asesoría empresariales para pequeñas y medianas empresas, con el apoyo de catedráticos de la Universidad Alas Peruanas

- c) Está planificando y organizando el servicio de cabinas públicas de Internet, con el respectivo estudio de retorno de inversión en el tiempo. Este proyecto será presentado a la Dirección para su aprobación correspondiente
- d) Presentará la información contable financiera en forma oportuna
- e) Preverá los recursos necesarios para un eficaz desarrollo académico

En el caso actual, el I.E.S Alas Peruanas constituye una puerta de entrada a la Universidad “Alas Peruanas” cuya promotora y autoridades correspondientes han visto que el plan de estudios en el I.E.S Alaspe se le convalidará en forma sucesiva hasta un 40% de los créditos de la Universidad equivalente a aproximadamente dos años.

El Instituto Alas Peruanas Proyecta duplicar por lo menos su alumnado para el próximo año y está planificando:

- Conseguir nuevo local
- Contratar nuevos docentes mediante concurso público
- Adquirir nuevos equipos de cómputo y equipo de apoyo académico

e) Consejería

Hace un año se implantó el servicio a los estudiantes de asesoría que tiene como objetivo orientar al alumno en áreas: académicas, familiares, personales, económicas viabilizando estos problemas, planteándole alternativas de solución.

Esto está permitiendo que el alumno se sienta identificado con la misión de Institución y participe en ella.

Está planificando:

- a) Sostener reuniones periódicas con los padres de familia
- b) Formar equipos de psicólogos que brinden una orientación mediante consulta directa, conferencias, campañas de vulgarización
- c) Equipos de abogados que asesoren casos de violencia familiar u otros de índole legal
- d) Creación de escuela para padres formando a los futuros padres y madres de familia, con el criterio que al llegar a ser padres no impide seguir sus estudios

f) Informes

Se ha planificado que las secretarias para el logro de los objetivos del Instituto, deben:

- a) Capacitarse continuamente
- b) Adquirir plena identificación con la misión del Instituto
- c) Cumplir con mística las tareas encomendadas

- d) Mantener una consulta permanente con los responsables vía el Instituto
- e) Desarrollar valores organizacionales como: la ética, la puntualidad, la cooperación, el servicio valorativo, cultural, etc.

g) Secretaría General

Proyecta el manejo de la información mediante sistemas computarizados que permitan:

- a) Actualización automática, ordenación y clasificación del archivo general del Instituto
- b) Conectarse vía Internet con la sede nacional – Lima – Universidad Alas Peruanas, que permita tener la data del Instituto en tiempo real.
- c) Creación y aplicación del sistema académico computarizado que permita elaborar nóminas, actas, certificados, títulos y diplomas
- d) Procesar carnets del estudiante

En cuanto a la competencia, Michael E. Porter ha estudiado la competencia y en uno de sus muchos trabajos: *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* (Nueva York: The Free Press, 1985) ha demostrado que la competencia esta influida por cinco factores:

- 1.- La habilidad de las nuevas compañías para entrar al mercado.
- 2.- La habilidad de los proveedores para ejercer una presión sobre

los costos de los competidores (por ejemplo son sensibles a los precios, los clientes forzarán la competencia de precios)

- 3.- La habilidad de las alternativas para presionar el mercado (por ejemplo: la utilización de computadoras personales presiona el mercado de las unidades centrales de computación o mainframes)
- 4.- Las actividades competitivas de las compañías rivales

### **No se toma en cuenta el competidor en la Educación Técnica**

En la Educación Técnica se da poca importancia al competidor, de tal manera que los cambios son poco frecuentes en cuanto a equipos y medios de ayuda al docente, porque a nivel de Instituto no se ha tenido un Plan estratégico con visión Global y acciones con previsión

### **Planes de acción**

Los planes de acción que se mostraron anteriormente, reflejan el impulso que se está tomando, nuevamente para que el Instituto de Educación Superior Alas Peruanas, represente uno de los Institutos de vanguardia en la Región Grau, por: su calidad docente, por su preocupación por la educación y proyección social por el contenido de los mismos.

### **Filosofía del Instituto de Educación Superior Alas Peruanas**

La filosofía del Instituto de Educación Superior Alas Peruanas, según el Dr. Fidel Ramírez Prado es la misma que plantea para la Universidad Alas Peruanas consistente en el principio y doctrina cooperativista la observación de

las normas legales tal como lo indica en su mensaje del 04/10/00 en la hoja web: [http:// www.uap.edu.pe/mensaje.htm](http://www.uap.edu.pe/mensaje.htm).

La Universidad Alas Peruanas, materializa una experiencia cooperativista de miembros de la Fuerza Armada del Perú en el campo de la Educación Superior Universitaria, en busca de alternativa, para el desarrollo nacional, preparando profesionales con una visión de futuro, con una sólida formación científica y humanista, partiendo de un modelo de producir aprendizaje.

La Cooperativa Alas Peruanas tiene 28 años de vigencia en el país; sus socios son miembros integrantes de las fuerzas Armadas del Perú. La práctica de los principios y doctrina cooperativista y la observación de las normas legales, han permitido un rápido crecimiento de nuestra institución, contando en la actualidad con cuarenta y ocho mil asociados.

Desde su creación, nuestra cooperativa en cumplimiento del principio de la Educación Cooperativista, dirigió sus esfuerzos al campo educativo para sus socios y la comunidad en general, desarrollando un proyecto de educación integral, desde la Educación Inicial, Primaria, Secundaria y Educación Superior Tecnológica. Después de varios años de experiencia y trabajo en el campo educativo, la creación de la Universidad Alas Peruanas S.A. cristaliza el ciclo de formación académica, la misma que surge en un contexto de grandes cambios y transformaciones tendientes a la modernización y el desarrollo en el Perú, encaminados al próximo milenio.

Nuestra Universidad desarrolla carreras nuevas, con la finalidad de forjar los nuevos profesionales científicos y empresarios de excelente calidad, identificados y comprometidos con la misión de impulsar el desarrollo nacional, con una básica formación humanista dentro de una marco de valores y principios, poniendo en práctica la formación ética y cívica, tan necesaria en estos tiempos.

El perfil de nuestros profesionales, se construye en base a una excelente formación científica y técnica adquirida en la investigación alumno – maestro, en la práctica de la ética y civismo comprometido con nuestro país y una concepción humanista del desarrollo complementada con la creación intelectual y artística. De tal forma, a diferencia de las corrientes individualistas y tecnócratas, alcanzar el desarrollo de la persona humana es el objetivo central de esta Universidad. Significando ello que nuestros profesionales estarán comprometidos con la defensa de la persona humana y el respeto de su dignidad, reconociendo a la sociedad como fin supremo, valores universales que se harán realidad en el próximo siglo, para el que preparamos a nuestros estudiantes.

Nuestra institución, no es una Universidad más del país, que responde a un estrato de jóvenes; sino que nace con una nueva ideología educativa y hace suyo el nuevo modelo de educación superior: el de producir aprendizaje. He ahí la diferencia central.



Frente al diseño tradicional de la Universidad Peruana sustentado en el modelo de instrucción, reconocido como poco efectivo, se requería un modelo para el siglo XXI, para el futuro, y este necesita ser aplicado plenamente y no de manera parcial, como ocurre en el mejor de los casos en instituciones donde el profesor y alumno han aplicado estas reformas; pero aceptan la inoperancia por que las estructuras del modelo dominante la distorsionan. Este nuevo modelo implementado a medias en nuestras universidades requiere pues una estructura nueva, para su aplicación.

El modelo que aprobamos los conduce a resolver sus necesidades, modifica el privilegio de la clase expositiva de alumno (ente pasivo) y profesor (ente activo), receptor y transmisor de conocimientos, por un modelo que prepara al alumno para el aprendizaje continuo; más requerido, si consideramos la velocidad del desarrollo científico y técnico. Lo aprendido el día de hoy, dentro de cinco años, cuando egresen los alumnos ya habrán sido superados y serán casi obsoletos.

Nuestros estudiantes no pueden egresar con un conocimiento para trabajar en el pasado, sino para el futuro. La universidad que necesitamos no está conforme con el modelo de instrucción y reestructurándolo sienta las bases del nuevo modelo.

### **FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO**

- a) Número de alumnos incrementados por ciclo académico
- b) Número de egresados por ciclo
- c) Número de alumnos desaprobados por ciclo
- d) Número de egresados titulados
- e) Número de egresados con puesto de trabajo

### **PROBLEMAS ESTRATEGICOS**

**a) Falta de cultura organizacional**

- Debido a la carencia de una misión clara y definida de la institución
- El tipo de remuneración es de hora dictada hora pagada y el trabajador no tiene aguinaldo ni vacaciones pagadas
- Los trabajos de investigación no tienen apoyo económico

**b) Carencia de valores de Identificación con los Institución**

- Los valores se conocen, pero no hay identificación con ellos
- Temor a arriesgar debido a la situación económica del país.
- Falta una filosofía Institucional que permita despertar una mística de Trabajo y Esfuerzo en Grupos para llevar a efectos planes de desarrollo Institucional.

**c) Poca disponibilidad de tiempo por parte de los Trabajadores para pensar en planes a largo plazo.**

- Poca difusión de los Ideales de Alas Peruanas.

**d) Existencia de poca visión del Largo Plazo.**

- No se piensa en forma preactiva y menos en forma pro-activa, que implica creatividad, previsión, adelantarse a la época, espacio y tiempo.

e) Procesar carnets del estudiantes

### **3.1.3. DIAGNOSTICO**

#### **El entorno de planteamiento**

Se requiere un sistema de información integrado a la familia “Alas Peruanas”, de tal manera que el I.E.S Alas Peruanas” pueda acceder y se pueda tener acceso a él, desde cualquier cabina pública con las consideraciones de seguridad necesarias.

De tal manera que el sistema académico, el sistema administrativo en general deben ser de naturaleza informática, con la tecnología que puede renovarse con el requerir del tiempo y el avance de crecimiento en Servicios Educativos, que en otras regiones se inicia desde un centro de educación inicial hasta la universidad misma, quedando en el intermedio colegios primarios, colegios secundarios, institutos de educación superior tecnológica e institutos superiores pedagógicos, lo cual abre y cierra un ciclo de la educación donde la sociedad nos entrega un sitio y la familia “Alas Peruanas” proporciona a la sociedad un profesional formado bajo un óptica de calidad.

Los cambios esperados durante el periodo de planeamiento es el cambio de actitud de los integrantes del I.E.S Alas Peruanas.

Que despierten la visión y se integren a la misión de “Alas Peruanas”. Que tomen conciencia que cada miembro es parte de un engranaje y el mejoramiento debe ser integral tanto en lo personal, institucional y profesional.

Queremos que nuestros docentes desarrollen la mística de trabajo en equipo; la capacidad de consulta, un espíritu de humanismo, el espíritu proactivo, que refleje en sus alumnos que también son parte fundamental como lo son las de la parte académica y administrativa.

Que sigan bajo el principio universal de tolerancia, sin llegar al desorden.

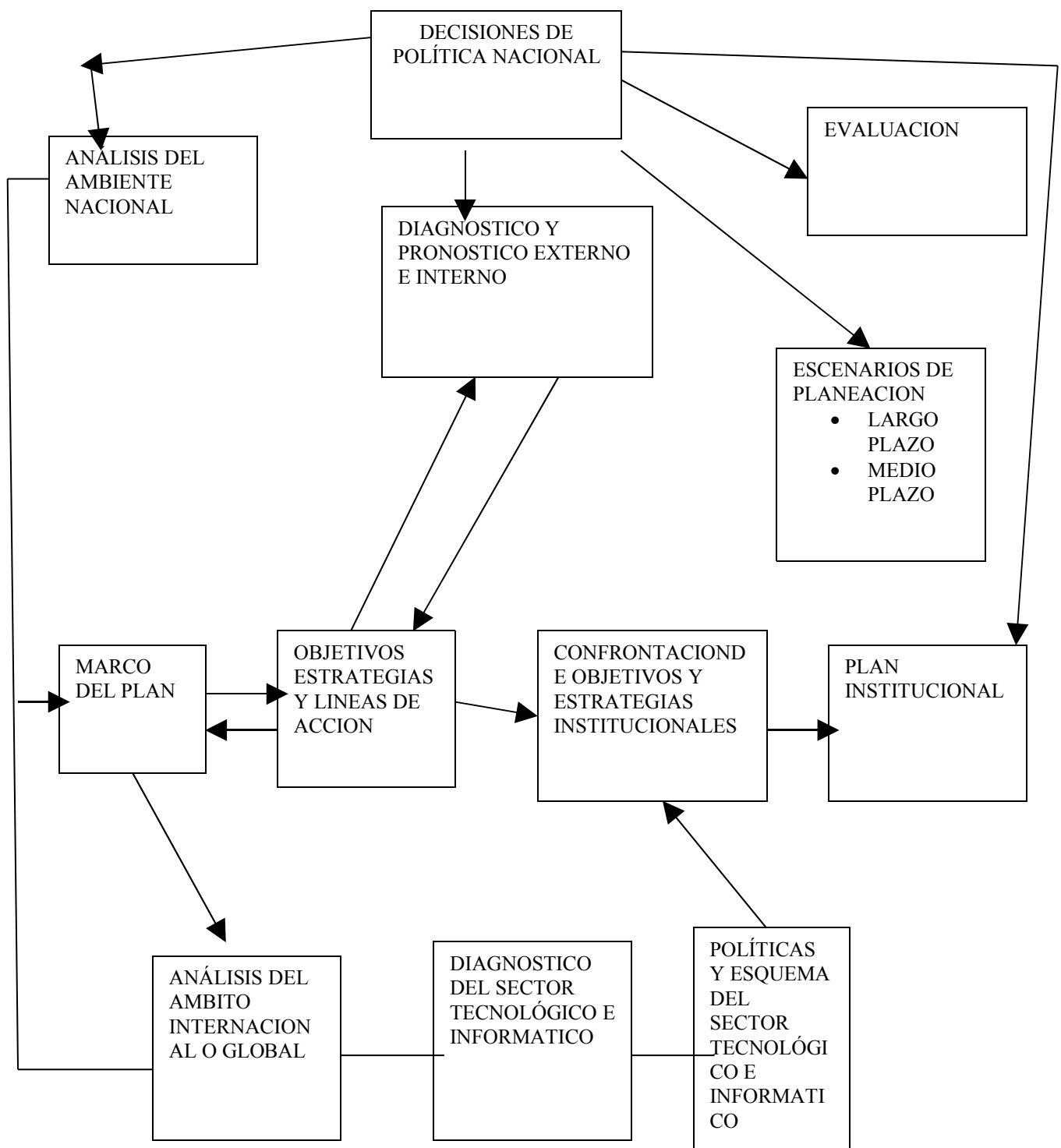
En una siguiente etapa del planteamiento se espera que debe quedar clara la misión e integrarse a ella, alcanzar la madurez de la mente, realizar cambios de actitud de tipo reactivo o preactivo a proactivo.

Este cambio debe ser desde el trabajador de servicio hasta el mas alto ejecutivo lo cual constituye la CULTURA ORGANIZACIONAL fundamental para llevar a efecto de PLAN ESTRATÉGICO.

No olvidar que parte fundamental de la cultura organizacional es la identificación de valores individuales con los valores organizacionales.

### 3.1.4. MODELO FUNCIONAL

Este modelo funcional permite tener una visión holística de los componentes tanto de la Institución I.E.S. Alas Peruanas como de su entorno en el proceso de planeación.



### **3.2 ANALISIS REFERENCIAL (BENCHMARKING) DE TECNOLOGIA DE INFORMACION**

**Concepto De benchmarking :** Según Boxwell <sup>11</sup> “Es de dos cosas proponerse metas y utilizando normas externas y objetivas y aprendiendo de los otros”

#### **3.2.1. Evaluación de la Infraestructura de Tecnología de Información actual.**

En cuanto a infraestructura de tecnología de información actual , el I.E.S. ALAS PERUANAS, cuenta con dos laboratorios de cómputo con equipos de scanner, Tv. Coover, impresoras, televisor, en uno de ellos.

Estos equipos son en casi su totalidad parte del laboratorio de cómputo. Los laboratorios de cómputo tienen como función principal, brindar soporte, para la enseñanza de software y parte de hardware a los estudiantes de las diversas especialidades de la Institución.

En forma parcial, brindan servicio al área contable, pero no existen sistemas de información computarizados para este manejo, así mismo para el sistema académico, personal, biblioteca.

En cuanto a los equipos tienen las siguientes características en función del laboratorio.

---

<sup>11</sup> “Benchamarking para competir con ventaja “ autor : Robert Boxwell Mc graw Hill 1995

## **LABORATORIO No. 01**

En el laboratorio 01, existen 20 terminales, lo mismos que son 80386 sin disco duro y están conectados con topología estrella, mediante un HUB al servidor.

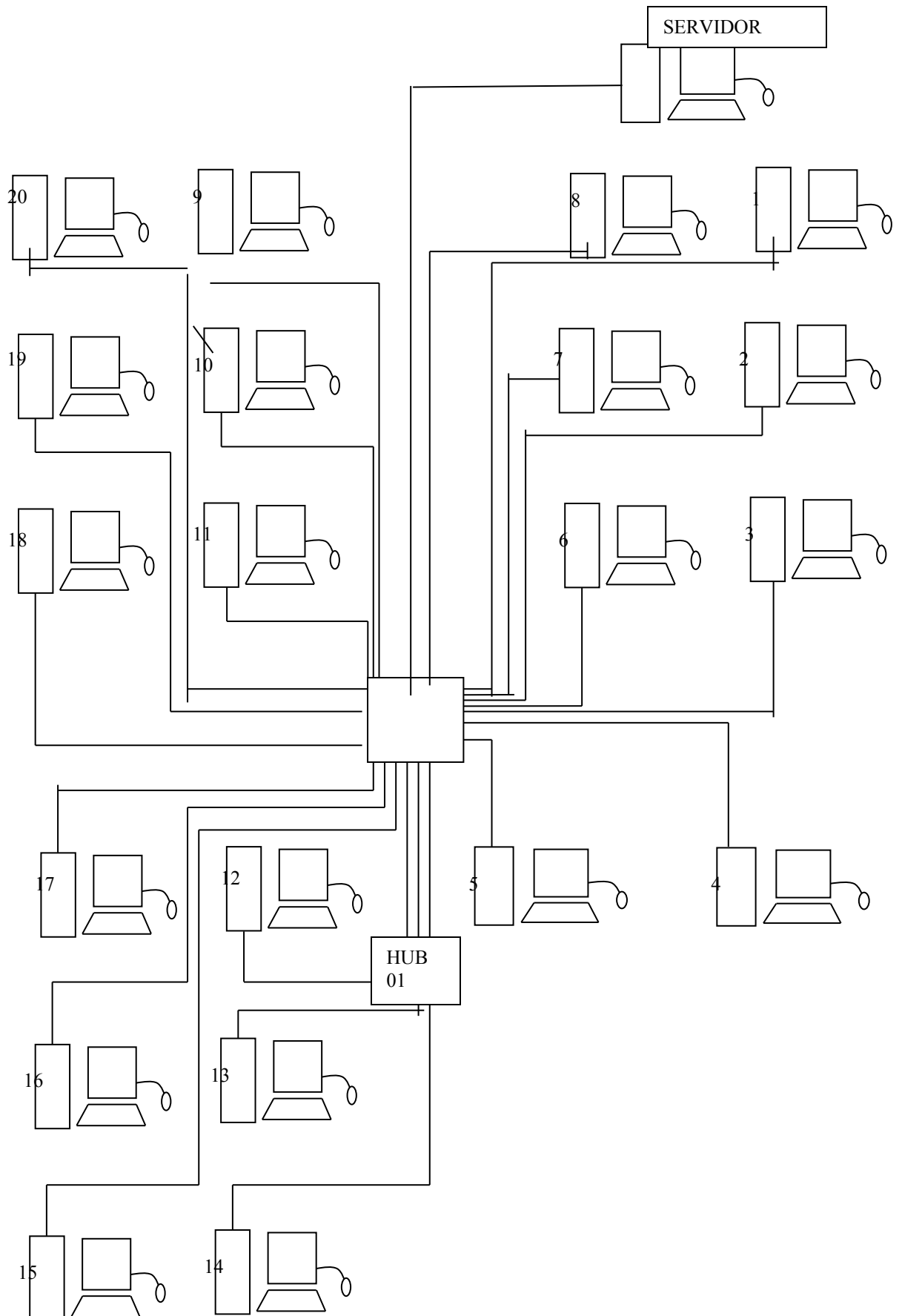
Estas PC. Comparten los software que se programan por ciclo. Instalados en el servidor.

El servidor Pentium..MMX tiene una memoria RAM de 8 MB y un HD de 4 GB.

Hace un año la topología de red, era de tipo BUS, por lo que eran frecuentes las fallas en la red, y por consiguiente un retraso en las clases de los cursos.

La distribución de los grupos del laboratorio No.01 se encuentran en la grafica siguiente :

## GRAFICA DEL LABORATORIO No. 01





## LABORATORIO No. 02

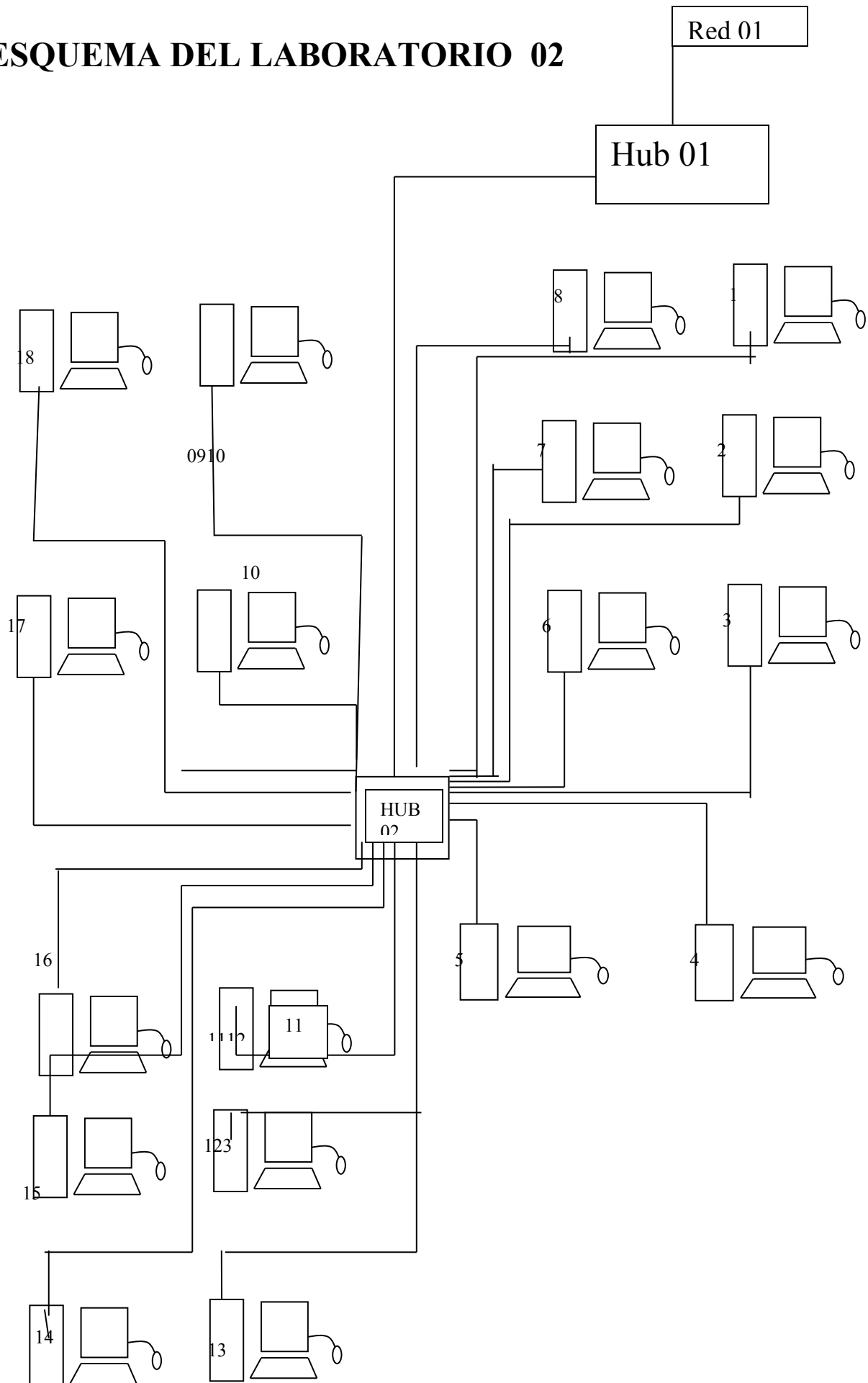
En el laboratorio No. 02, hay 18 computadoras Pentium conectados en red de tipo punto a punto sin utilizar servidor.

En este laboratorio se realizan trabajos de contabilidad que apoya al area de tesorería.

Últimamente se ha adquirido una PC, Pentium II de 32 Mb de Ram y HD =10 GB, para el apoyo académico y el área contable.

El siguiente esquema muestra la distribución física de los mismos.

## ESQUEMA DEL LABORATORIO 02



Con la ayuda de algunos profesores, se esta elaborando un pequeño proyecto de Internet, como una línea de negocios, que permita incrementar los fondos del Instituto.

## **IMPLEMENTOS TECNICOS DEL LABORATORIO DE COMPUTO N° 01 DEL I.S.T. ALAS PERUANAS**

### Parte Física (hardware)

#### Servidor

MEMORIA RAM	: 8 MB
TARJETA DE RED	: ISA
TARJETA DE VIDEO	: VGA
MONITOR	: MONOCROMO VGA
HD	: 2 GB
IMPRESORA EPSON	LX-1170

CABLE DE RED TIPO UTP

TOPOLOGIA DE RED TIPO ESTRELLA

### Parte Lógica (software)

WINDOWS	3 X
CLIPPER	5.3
FoxPro	2.6
TURBO C	3.0
TURBO PASACAL	7.0
SISTEMA OPERATIVO	NOVEL 3.12

IMPLEMENTOS TECNICOS DEL LABORATORIO DE COMPUTO N°02 DEL  
I.S.T. ALAS PERUANAS

**Hardware (parte Física)**

No.	MICROPROCESADOR	RAM	DISCO DURO	TARJETA RED	TARJETA VIDEO	MONITOR
10	PENTIUM MMX	8MB	2GB	ISA	SVGA	COLOR
8	PENTIUM II	32MB	10 GB	ISA	SVGA	COLOR

**SOFTWARE (PARTE LOGICA)**

SISTEMA OPERATIVO WINDOWS95 Y EN OTRAS WIN98

COREL DRAW

OFFICE 2000

MICROSOFT VISUAL BASIC

MICROSOFT VISUAL FOX

DBU

CLIPPER

FORXPRO

### 3.2.2.Evaluación de la infraestructura de tecnología de Información de la Competencia.

De la observación de los institutos Tecnológicos Privados, en alguno de los cuales he laborado, en cuanto a tecnología de Computación, tiene mucha ventaja en forma general.

Podemos citar algunos de ellos :

- a) El Instituto Superior Tecnológico San Isidro, tiene 80 computadoras desde 80286 hasta Pentium III, con equipos de multimedia., amplios ambientes, software avanzado.
- b) El Instituto Superior Tecnológico Santa Angela, tiene 60 computadoras software actualizado
- c) El instituto superior tecnológico Ábaco, tiene 5 laboratorios con mas de cien computadoras.

### **Conclusión:**

Como conclusión, si el Instituto de Educación Superior Alas Peruanas, presenta varias ventajas(acceso directo a la Universidad “Alas Peruanas”, pensiones mensuales de s/. 110.00, personal capacitado, etc ) actualmente los Institutos de mejor implementación en cuanto a numero de maquinas y software actualizado cobran mucho mas, pero comparando el numero de computadoras, nos tiene gran ventaja competitiva.

### 3.2.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS A MEJORAR RESPECTO A LAS ORGANIZACIONES MAS AVANZADAS

En cuanto a los aspectos a mejorar tenemos:

- Instalar y poner al servicio las normas publicas de Internet ara alcanzar mayor ventaja competitiva
- Adquirir nuevos equipos e implementarlos con sistemas que sea novedad en el ámbito educativo, tal como es el software multimedia aplicable a diversos campos del profesional técnico
- Alquilar un nuevo local que cumpla las normas y los requerimientos para el pronto crecimiento de la institución.
- Adquirir un servidor de red, que permita crear una Base de Datos del IES. Alas Peruanas y así poder tener la data lista para su envío a Lima.
- Organizar un equipo de marketing que permita mediante estrategias de mercado, captar mas alumnos
- Estudiar la posibilidad de incrementar la remuneración de los docentes y **personal administrativo**
- **Adecuar la infraestructura y mobiliario tomando en consideración la garantía.**

### 3.3 ARQUITECTURA DE DATOS Y FUNCIONES

#### 3.3.1 Datos y funciones

#### DATOS USADOS Y DATOS CREADOS

<u>Datos Usados</u>	<u>Proceso</u>	<u>Datos Creados (función)</u>
Memoria anual, Reglamento interno Requerimiento de las carreras técnicas, laboratorios.	1.- Planificar funcionamiento	Objetivos, metas y actividades
Objetivos, misión de la institución, información de la Dirección Departamental de Educación y Entidad Promotora.	2.- Reglamentar	Reglamentos internos
Reglamentos internos, legislación vigente, expedientes de egresados, informes de prácticas finales, reportes académicos.	3.- Aprobar títulos académicos de Prof. Técnicos	Título profesional Técnico
Presupuestos, estados financieros, requerimientos de laboratorios y carreras técnicas	4.- Administrar recursos financieros	Ordenes de compra y de servicio
Metas y actitudes, normas del instituto Alaspe, requerimiento - unidades	5.- Elaborar presupuesto	Presupuesto anual (descripción)
Programación académica, normas vigentes de la Dirección Regional de	6.- Dirigir actividad académica	Información académica

Educación, Plan de estudios		
Plan de trabajo por carrera profesional – objetivos, metas, descripción, eventos científicos, archivo	7.- Formular plan de capacitación	Plan de capacitación
Objetivos, metas y actividades, presupuestos, estados financieros, requerimiento de carreras profesionales	8.- Informe Semestral y memoria anual	Descripción de la memoria anual
Actividades, presupuesto, requerimiento de docentes, logros académicos, memoria anual	9.- Elaborar plan de actividades	Requerimientos de las carreras profesionales
<u>DATOS USADOS</u> Plan de estudios, reglamentos internos, requerimientos de las carreras, syllabus de cursos, especialidad del docente	<u>PROCESOS</u> 10.- Asignar carga académica	<u>DATOS CREADOS</u> Descripción de carga académica
Objetivos, plan de estudios, reglamentos internos, programación académica, información de archivo	11.- Desarrollar asignatura	Plan de trabajo individual, syllabus
Syllabus, status del docente, programación académica, normatividad	12.- Evaluación del docente	Cuadro de asignación de personal
Plan de estudios, requerimientos de estudios, información de logros académicos	13.- Elaborar programación académica	Programación académica
Normatividad, interna, requerimientos del ingresante según carrera profesional, documentos recibidos	14.- Ejecutar acciones de admisión	Código del alumno
Normatividad, código del alumno, requerimiento de alumno según carrera profesional técnica	15.- Ejecutar matrícula	Datos de matriculados



Historial académico del alumno, programación académica, normas del instituto, datos de matriculados	16.- Realizar acciones de inscripción por semestre	Inscripción válida, actas promocionales, registros para cursos
Notas promocionales, código alumno, actas promocionales, historial académico, estado de pago alumno	17.- Registrar evaluaciones	Historial académico actualizado
Historial académico, estados contables	18.- Emitir reportes académicos	Reportes académicos
Programación académica, historial del alumno	19.- Elaborar estadísticas	Reportes estadísticos, académicos
Requerimiento del estudiante, reglamento interno, certificados de cursos	20.- Tramitar convalidaciones por traslado	Resoluciones de equivalencia
Metas y actividades, presupuesto, descripción de eventos	21.- Ejecutar presupuesto	Partidas presupuestales, estados financieros
Inventario físico, requerimientos de unidades, orden de compra o servicio, requerimientos por carreras profesionales, reglamento interno	22.- Custodiar patrimonio	Control activo físico
Actividades, documentación recibida /emitida, información de entorno	23.- Organizar y apoyar la realización de eventos I.E.S Alaspe	Programación de eventos
Objetivos	24.- Obtener información de entorno	Información de entorno, normatividad
Control activo físico	25.- Prestar libros	Título de libros

Objetivos, planes de estudios, títulos, estados contables y financieros	26.- Mantener al día el archivo del I.E.S Alaspe	Archivo Alaspe, información académica, informes
Plan de trabajo, horarios de laboratorios, programación académica	27.- Programar cursos libres	Cursos libres
Sylabus y Plan de Clase	28.- Dictar clases	Separatas
Sylabus	29.-Preparar material didáctico	Material de practicas, ayudas didácticas
Requerimiento de carrera técnica		
Perfil de estudiante, reglamentos	30.-Apoyar a alumnos	Desarrollo Personal
Plan de Actividades culturales	31.- Organizar charlas internas	Capacitación a estudiantes y profesores
Plan de actividades Académicas	32.- Apoyar en eventos académicos	Capacitación a estudiantes y docentes

**3.3.2 Funciones:** Las Principales Funciones que cumplen las Áreas Organizacionales son están indicadas y detalladas en el capítulo I.

#### **PROCESOS:**

**Los procesos existentes en el I.E.S\_ALAS PERUANAS son :**

PO1 Planificar funcionamiento

PO2 Reglamentar

PO3 Aprobar títulos de Profesionales técnicos

PO4 Administrar recursos financieros

PO5 Elaborar Presupuesto

PO6 Dirigir actividades académicas

- PO7 Formular Plan de Capacitación
- PO8 Formular informes semestrales y anuales
- PO9 Elaborar Plan de Actividades
- P10 Asignar Carga académica
- P11 Desarrollar asignatura
- P12 Evaluación Docente
- P13 Elaborar programación académica
- P14 Ejecutar Promoción de admisión
- P15 Ejecutar matrícula
- P16 Realizar inscripciones por semestre
- P17 Registrar evaluaciones
- P18 Emitir reportes académicos
  
- P19 Elaborar Estadísticas
- P20 Tramitar convalidaciones
- P21 Ejecutar presupuesto
- P22 Custodiar patrimonio
- P23 Organizar y apoyar la realización de eventos
- P24 Obtener información del entorno
- P25 Prestar libros
- P26 Mantener archivo
- P27 Programar Cursos Libres
- P28 Dictar clases
- P29 Programar material didáctico

- P30 Apoyar a alumnos
- P31 Organizar charlas internas
- P32 Apoyar en eventos académicos

**3.3.3 ENTIDADES:** Las Entidades existentes en el presente estudio son :

- 1.- Alumno
- 2.- Cursos
- 3.- Curso – nota
- 4.- Egresados
- 5.- Docentes
- 6.- Aula
- 7.- Laboratorio
- 8.- Libros
- 9.- Videos
- 10.- Proyectos
- 11.- Eventos culturales
- 12.- Convenios
- 13.- Inventario
- 14.- Libros contables
- 15.- Boleta de pago
- 16.- Pensiones
- 17.- Proveedor

- 18.- Capacitación
- 19.- Planilla
- 20.- Bienes de capital

La siguiente matriz presenta PROCESOS VS ORGANIZACION

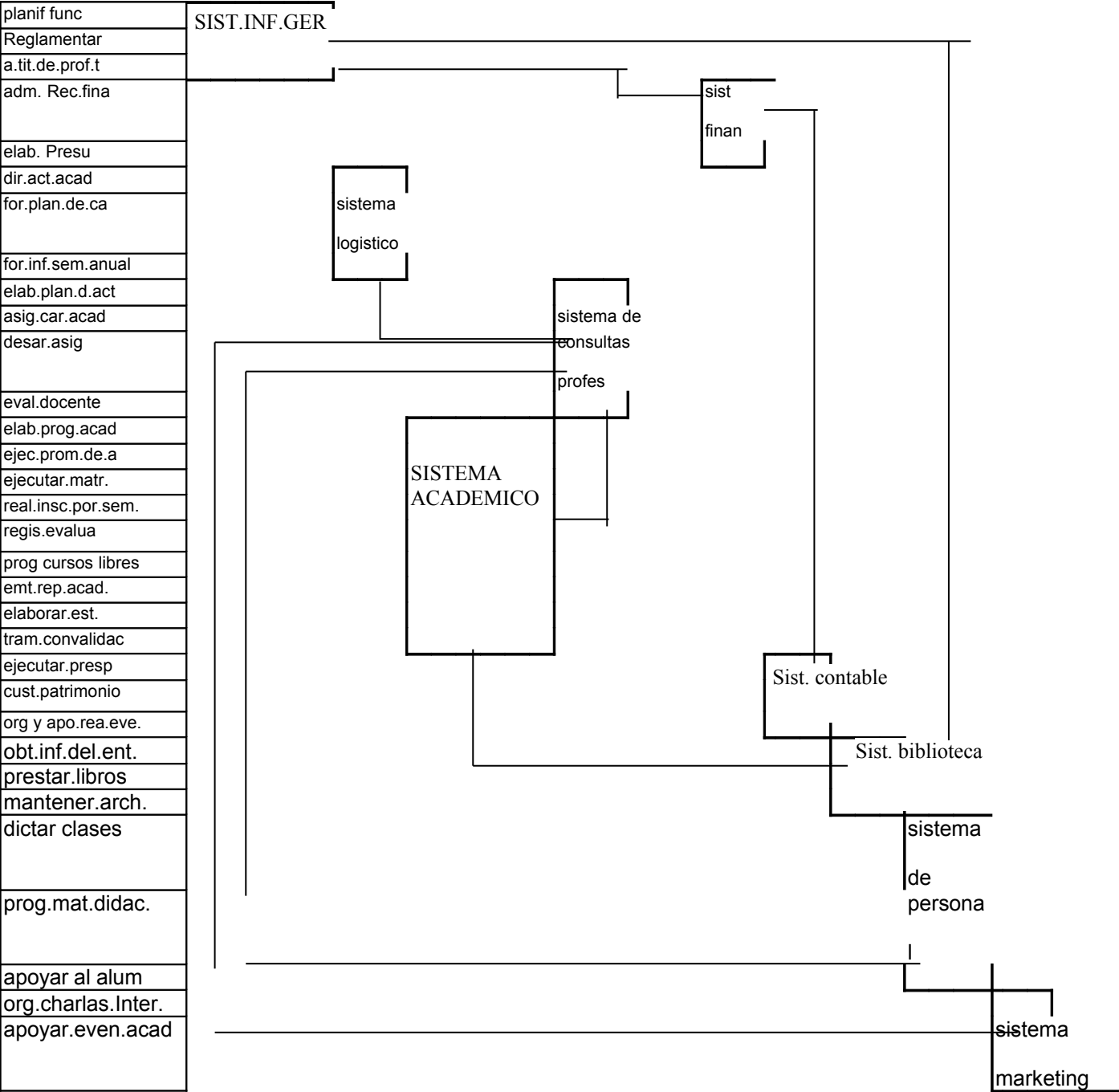
Donde se definen las responsabilidades en tres niveles :

\* plena responsabilidad      X relativa responsabilidad / ninguna responsabilidad

## MATRIZ PROCESOS / ORGANIZACIÓN

Organización  PROCESOS	DIRECCIÓN GENERAL	SECRETARIA	SUBDIRECCION	COORDINACIÓN DE	ASESORIA FINANCIERA	TESORERIA	INFORMES	CONSEJERIA	DOCENTES
Formular plan func.	*	/	/	/	/	/	/	/	
Elaborar reglamentos	*								
Aprobar títulos Acad.	*		*						
Admin. RR. Financ.	/				*				
Elaborar presupuesto					*				
Dirigir la Activ. Acad.	*	X	X						
Formular plan capac.	*	X	X						
Formular memoria anual	*	X	X						
Elaborar plan de Activ.		*	X						
Asignar carga Academ.			*						
Desarrollar Asignatura				*					X
Evaluación docente	/		*						
Elaborar Prog. Acad.	/		*						
Ejecutar Admisión			*						
Ejecutar A. Matrícula		*	X						
Realizar A. Insc. Cursos			*						
Registrar Evaluaciones			*						X
Emitir reportes Acad.			*						
Elaborar Estadísticas			*						
Tramitar convalidación		*							
Ejecutar presupuesto			*						
Custodiar patrimonio					*	X			
Org. Y apoyar realiz.			X		*	X			
Obtener Inf. Entorno	*				*	X			
Prestar libros							*		
Mantener archivo		*					X		
Prog. Cursos libres									*
Dictar Clases									*
Material									x
Alumnos			X				/	*	
Charlas Internas			X					*	/
Agregar eventos Acad			*						x

- objetivos
- 1
- metas
- 2
- actividades
- planes.estrat
- regla.intrno
- titulos
- ordenes de compra
- presupuesto anual
- inform academica
- plan de capacitac
- descrip memor sem
- reuerim carrera prof
- descrip carga academ
- plan de trab indiv
- syllabus
- cuadro asit perso
- program academ
- codigo alumno
- datos de matricul
- alumno inscrito
- acta promocional
- historial
- reporte academico
- reporte estadistico
- resol convalidacio
- inform del entorno
- normativ entorno
- partida presupuesto
- estados financieros
- control activo fisico
- prog eventos acadm
- titulos de libros
- archivos
- informes
- cursos libres
- separatas
- material practica
- ayudas didacticas
- desarrollo personal
- capacita a estu y docentes



3.3.4 ARQUITECTURA DE INFORMACION





planif.func	
Reglamentar	
a.tit.de.prof.t	
adm. Rec.fina	
elab. Presu	sistema logistico
dir.act.acad	
for.plan.de.ca	
for.inf.sem.anu	
al	sistema de consultas profes
elab.plan.d.act	
asig.car.acad	
desar.asig	
eval.docente	
elab.prog.acad	
ejec.prom.de.a	
ejecutar.matr.	
real.insc.por.se	
m.	
regis.evalua	
prog.cursos	
libres	
emt.rep.acad.	
elaborar.est.	
tram.convalidac	
ejecutar.presp	
cust.patrimonio	
org.y	
apo.rea.eve.	
obt.inf.del.ent.	

sist  
finan









## **CAPITULO IV**

---

# IMPLEMENTACION DE LA ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN

---

#### 4.1. Evaluar las alternativas de tecnología de información.

##### a) Sistemas Monousuarios

Es aquel en el cual se instalan los sistemas informativos en el disco duro y al ejecutar un determinado sistema permite el manejo de la data que se encuentra en el mismo disco duro.

Se puede copiar la misma base de datos en diversas computadora y otras aplicaciones pueden hacer uso de ésta, con la desventaja que la base de datos de un equipo no siempre será igual a la base de datos de otro equipo, salvo que se pagan de acuerdo en actualizarlos a la voz.

##### b) Sistemas en Red

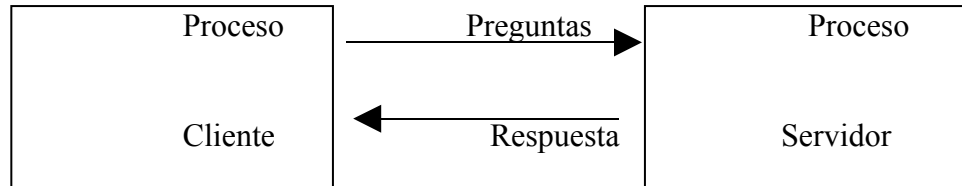
En esta tecnología, se instala la base de datos en uno o mas computadoras y los sistemas hacen uso de una base de datos principal, aun encontrándose lejanos, pueden actualizar la data en tiempo real y no existiera incoherencia de data.

Si la distancia es mayor se puede enviar toda la data, previa comprensión de archivos y actualizar en esta data la data de la base de datos principal.

Tiene ciertas desventajas y una de ellas es en las consultas, cuando se quiere consultar una tabla de menos de 300 registros es fácil y rápido de hacerlo, pero se vuelve lento el sistema cuando es mayor a 5,000 registros, entonces se recomienda una tecnología:

### Cliente Servidor

El modelo cliente servidor como tecnología alternativa tiene la siguiente forma:



<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cliente inicia una pregunta o consulta.</li> <li>• El cliente acepta resultados del servidor.</li> <li>• El cliente puede acceder muchos servidores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El servidor responde a una pregunta o consulta.</li> <li>• El servidor administra la sincronización de servicios.</li> </ul> <p>El servidor puede servir a muchos clientes.</p>
---	--

### Características

- Una buena definición de interfase entre los procesos cliente y servidor.
- Configuración transparente, clara.
- Soporte para distribución de una aplicación.

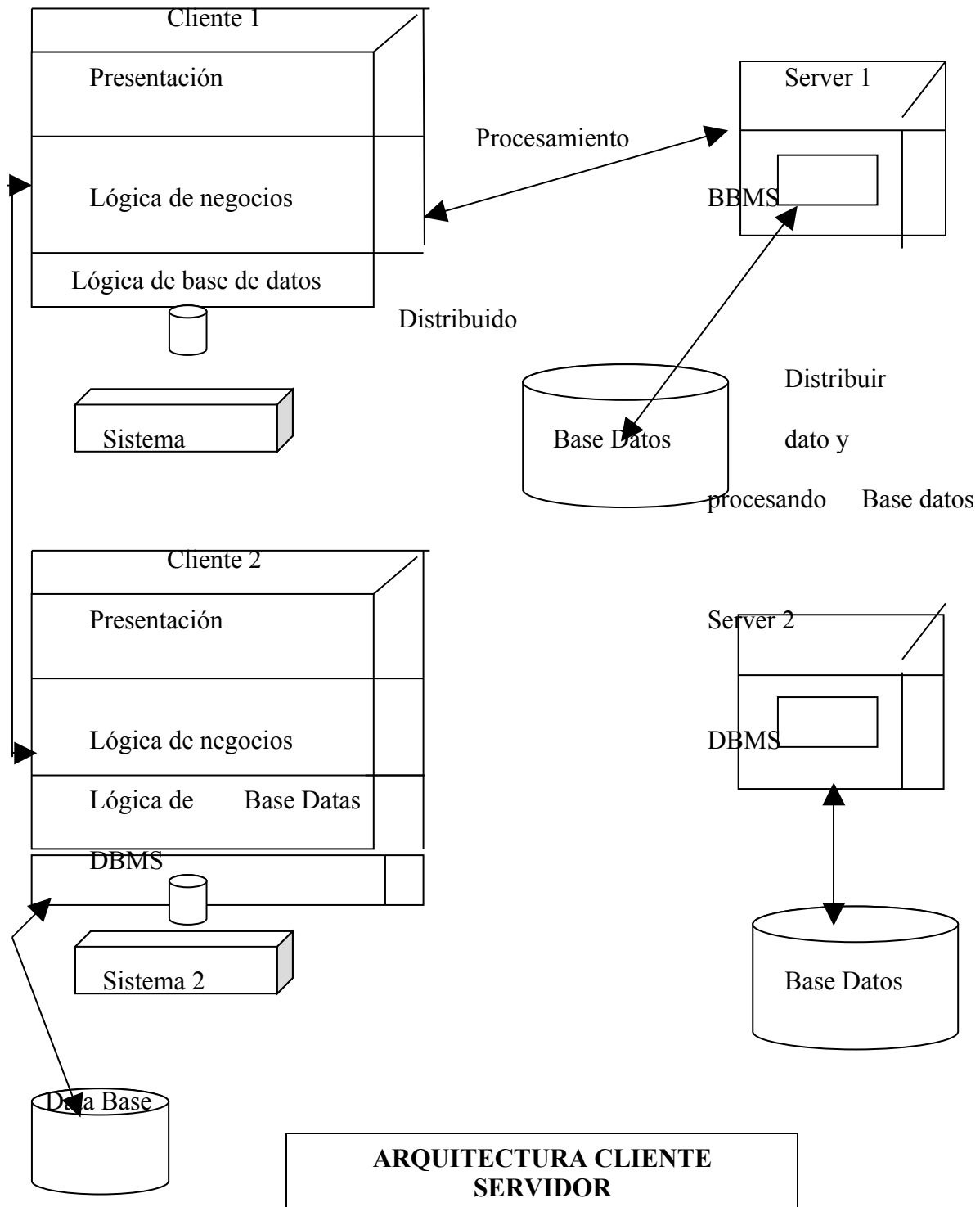
La tecnología cliente servidor permite:

- Aumentar poderosamente procesos disponibles y siempre disminuyendo costos.
- La interfaz grafica de usuario
- Es barato el almacenamiento en disco



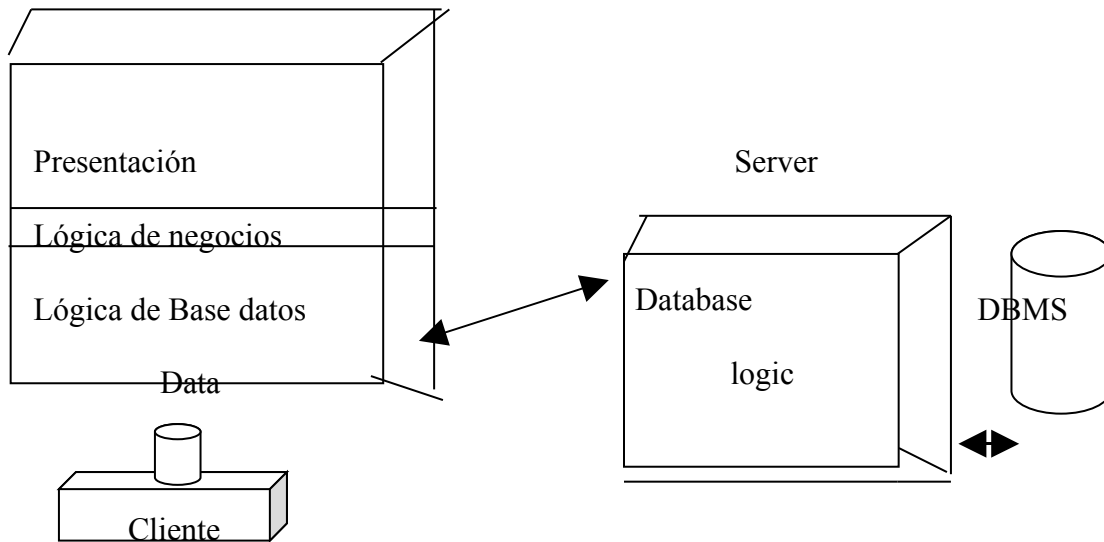
- Trabaja en redes de área local, ethernet y token ring.

Esta tecnología trabaja con procesamiento de tipo distribuido y cooperativo, tal como se aprecia en la figura.

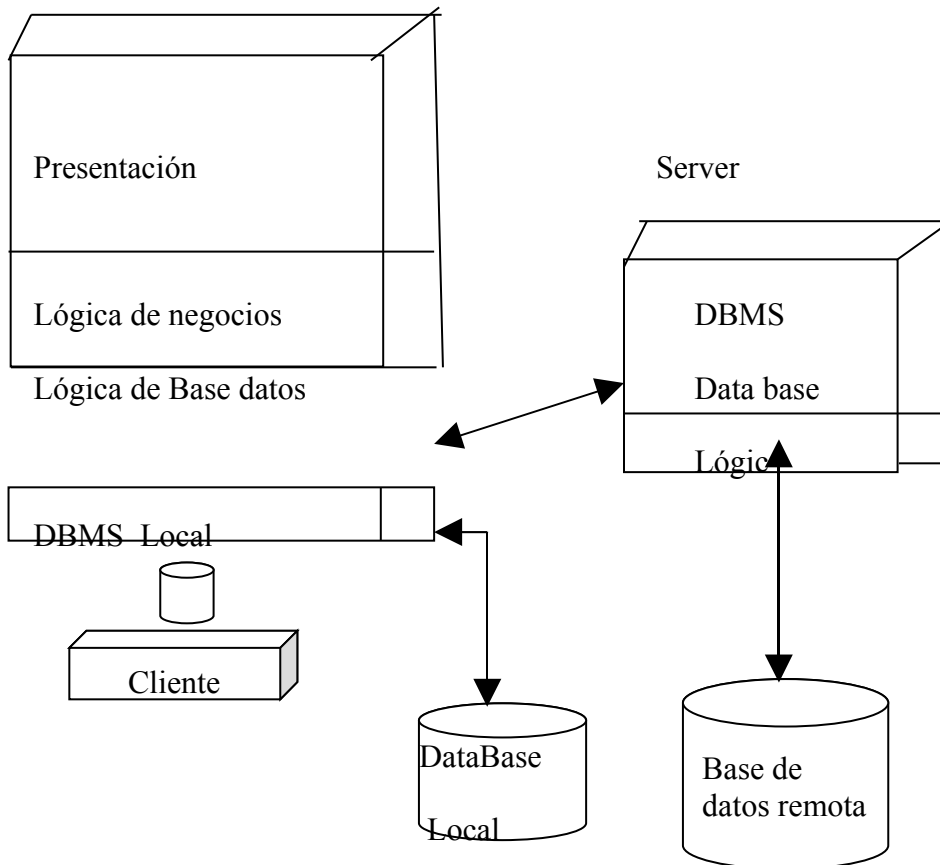


## **PROCESAMIENTO CLIENTE SERVIDOR**

a) Procesamiento cliente/ servidor con Data solo en el servidor



b) Procesamiento cliente /servidor con ambas bases de datos local y remota

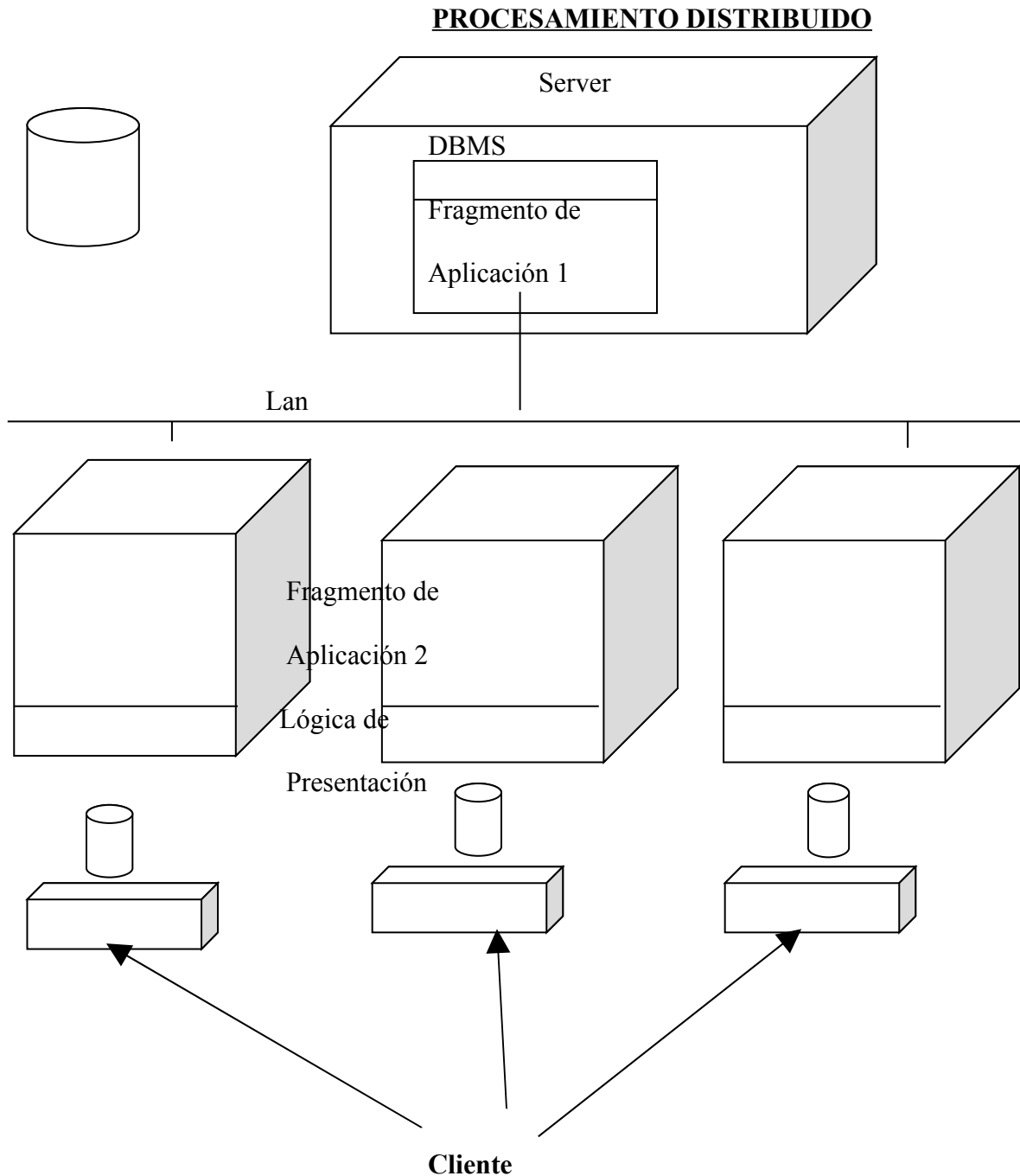


**MATRIZ CAMBIOS TECNOLÓGICOS /PORTUNIDADES**

Cambios Tecnológicos Oportunidades	Sistemas monousuario	Sistemas En Red	Sistemas Cliente/ Servidor
DOS Laboratorios De computo	Aplicaciones locales Practica de alumnos Cursos cortos	Utilización de recursos de computo creación de sistemas para apoyo administrativo	Creación de base de datos del CES Alas Peruanas. Integrar Base de Datos. Rapidez en consultas
Internet	Servicio de cabinas públicas Investigación de alumnos y profesores.	Internet Internet	Aplicaciones de Internet para el intercambio de información. Compartir base de datos remotas y locales
Personal Capacitado	Asesoría empresarial	Trabajo en equipo work group	Enseñanza de cursos especializados
Infraestructura por ampliar	Incrementar laboratorios	Nuevo Dpto. interconectados administración planeamiento	Sistemas integrados
Recurso Económico Financiero	Nuevo software patentado	Adquirir equipos multimedia Software de apoyo didáctico	Sistemas que apoyen a la dirección del Instituto.

**EN ESTE PROYECTO DEL INSTITUTO ALAS PERUANAS  
UTILIZAREMOS LA TECNOLOGÍA CLIENTE SERVIDOR**

Para el manejo de la Data se hace necesario aplicar un procesamiento de datos que garantice una eficiencia en la operatividad, para lo cual hemos elegido el Procesamiento distribuido que se presenta en la siguiente grafica :



#### 4.2. Identificar y definir los sistemas estratégicos

Los sistemas estratégicos identificados de la información del capítulo anterior tenemos en orden de prioridad.

- a) Sistema Académico
- b) Sistema Administrativo
  - b1) Subsistema de pagos
  - b2) Subsistema contable
  - b3) Subsistema financiero
  - b4) Subsistema de personal
- c) Sistema de Biblioteca
- d) Sistema Logístico
- e) Sistema de Información Gerencial

Definición de cada uno de estos sistemas

##### a) Sistema Académico:

El sistema académico, es fundamental por que de él se obtiene un alto porcentaje de la información del IES Alas Peruanas.

En su etapa inicial, están las matriculas previo pago bancario

En una segunda etapa los reportes académicos indican la relación de alumnos por curso y especialidad.

\* Reportes de notas por alumno, promedios por semestre académico

- \* Estadísticos académicos
- \* Modificación de evaluaciones
- \* Listados de alumnos que no aprueban cursos

**b) Sistema Administrativo:**

Es un sistema que a la vez está constituido por subsistemas que permiten el manejo del IES Alas peruanas, entre las cuales están:

- b1) Subsistema de pagos
- b2) Subsistema contable
- b3) Subsistema financiero
- b4) Subsistema de personal
- b5) Subsistema de marketing
- b6) Subsistema logístico y recursos

**4.1.3. Definir las modalidades de procesamiento de datos**

En cuanto a la modalidad de procesamiento de datos, actualmente se está realizando de forma manual y electrónica.

La modalidad a la cual se quiere establecer es procesamiento electrónico de datos desde la captura de datos, hasta el procesamiento y las comunicaciones de los mismos.

De esta forma existirán terminales inteligentes para la consulta del alumnos, su procesamiento, almacenamiento lógico y comunicación de su data.

Mediante la construcción de aplicaciones vía Internet, se podran consultar las evaluaciones a distancia sin legar físicamente el alumno al local.

#### 4.1.4 Arquitectura de comunicaciones

La arquitectura a implantar en el I.E.S. “ALAS PERUANAS” es la arquitectura de sistemas Distribuidos.

Esta arquitectura presenta las siguientes características : Según James A. Senn en “Análisis y Diseño de Sistemas de Información ” (2da. Edición 1989 paginas 708 y 725), indica las razones para los sistemas distribuidos:

### **RAZONES PARA EL DISEÑO DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS**

Entre las razones para el diseño de sistemas distribuidos esta el proporcionar procesamiento local, con la capacidad de enviar resultados a donde sea importante utilizar el equipo diverso y tenerlo enlazado mediante comunicación o cuando es recomendable compartir cargas o software.

#### **Procesamiento local con capacidad de comunicación**

Los analistas diseñan los sistemas distribuidos cuando es deseable o necesario capturar y procesar datos en forma local. Por ejemplo los datos de las transacciones que ocurren durante el día pueden ser capturados mediante una microcomputadora o terminal conectada al final del día, se imprimen los resúmenes de las transacciones ocurridas, pero los datos almacenados permanecen en el disco.

### **Enlace de distintas marcas de equipo**

Existen pocas limitantes en cuanto a las marcas de equipo necesarias para operar en un ambiente distribuido. El tamaño del sistema requerido puede variar en forma dramática entre los nodos de una red común, aun si el software puede ser distinto. De esta forma las operaciones locales pueden ajustarse a las características particulares.

### **Carga compartida**

Es frecuente que algunos sistemas estén muy ocupados con grandes cargas de trabajo mientras que ambos desarrollan poca actividad. Una importante ventaja de los sistemas distribuidos es la capacidad de compartir el trabajo entre las instalaciones. La carga compartida también proporciona confiabilidad operativa, garantizando que otro equipo este disponible para su uso si el sistema local no es operable.

### **SOFTWARE COMPARTIDO**



A veces el software es la razón para desarrollar sistemas distribuidos. Algunos paquetes de software solo ocurren en ciertas marcas o tamaños de equipo. Las restricciones de presupuestos pueden también enviar que una instalación adquiera paquetes de software costosos. Sin embargo si otra instalación de una red tiene un paquete específico en sus sistema , es frecuente que los usuarios en un sistema distribuido puedan utilizar el software . El software compartido permite que un usuario remoto tenga acceso al sistema de computo en todo nodo, introduzca datos y los procese en la computadora remota , utilizando su software almacenado y luego se descargan al sistema que los solicito.

### **CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DISTRIBUIDOS**

El procesamiento distribuido esta íntimamente ligado con la comunicación de datos. De hecho un sistema de comunicaciones de datos es la columna vertebral del procesamiento distribuido y el recurso que lo hace utilizable incluye lo siguiente :

#### **Múltiples componentes de procesamiento de propósito general**

Pueden asignarse tareas específicas a los sistemas de procesamiento sobre una base dinámica . los sistemas no necesitan ser una misma marca o tamaño.

**Sistema operativo de alto nivel**

Los nodos de procesamiento individual tiene su propio sistema operativo, el cual esta diseñado para la computadora especifica, ero también hay un sistema que los enlaza e integra al control de los sistemas distribuidos.

**Distribución física de los componentes**

Las computadoras y otras unidades de procesamiento están separadas físicamente entre si, por medio de una red de comunicaciones.

**Transferencia del sistema**

Los usuarios no conocen la ubicación de un componente en el sistema distribuido o nada de fabricante, modelo, sistema operativo local, velocidad o tamaño. Todos los servicios se piden por su nombre. El sistema operativo lleva a cabo todas las actividades que implican la ubicación física y atributos de procesamiento para satisfacer la demanda del usuario.

**Papel dual de los componentes**

Los componentes individuales de procesamiento pueden operar independientemente del marco de trabajo del sistema distribuido.

Aun así, pueden considerarse como un elemento integral para cubrir las necesidades de un usuario de la red.

#### 4.5. Administración de recursos informáticos y tecnología de información

##### 4.5.1. Definición de la estructura orgánica y funcional del comité de administración de recurso informático y tecnología de información.

###### a) Objetivos

- Orientados a usuarios
  - Proporcionar un eficiente y efectivo servicio de computo mediante la implantación de los sistemas planeados
  - Brindar un servicio de calidad en el tiempo oportuno y mínimo aplicando una sólida cultura organizacional.
- A nivel interno
  - Proporcionar la seguridad indispensable a los componentes de computo mediante estrategias físicas y lógicas.
  - Garantizar la eficiencia en los equipos (hardware) y software adquiriéndolos en proveedores con garantía.
  - Minimizar el costo del servicio relacionados con informática
  - Brindar los principios básicos de moral y ética profesional. Contando con personal idóneo

###### b) Especificación

- Áreas organizacionales
- Puestos

###### c) Coordinación

- Dentro de las áreas
- Entre áreas
- Con el usuario

d) AUTORIDAD – RESPONSABILIDAD

PRINCIPIOS TRADICIONALES DE ADMINISTRACION:

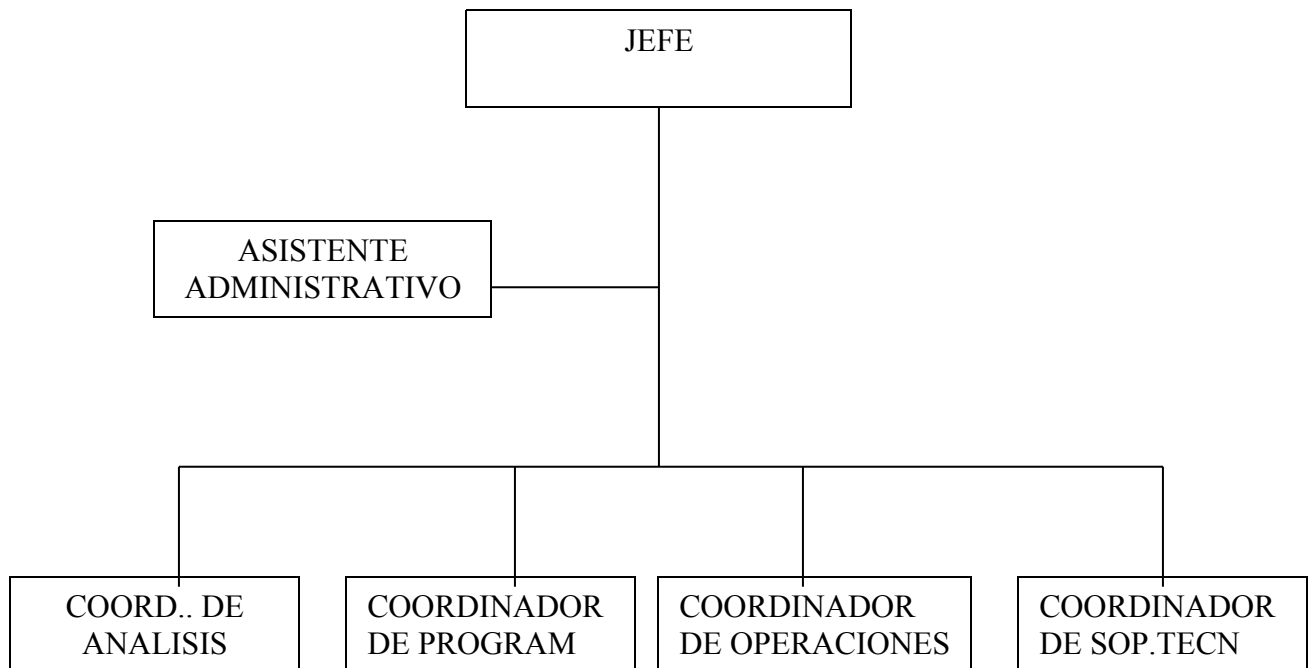
- Unidad de mando
- Tramo de control
- Minimización de niveles

PUESTOS:

- Jefe
- Asistente Administrativo
- Coordinador de Análisis
- Coordinador de Programación
- Coordinador de operaciones
- Coordinador de Soporte Técnico
- Coordinador de atención a microcomputadoras
- Analista
- Programadores
- Controlista
- Capturistas
- Operadores

- Ingenieros /Técnico de Servicio
- Programador de Mantenimiento
- Programador de Sistema
- Administrador de Datos
- Analista de comunicaciones

#### 4.2.1.1. ORGANIGRAMA ORGANIZACIONAL DEL COMITÉ DE ADMINISTRACIÓN



## OPCIONES DE UN CPD PARA SU ORGANIZACION Y ADMINISTRACION

CPD = Centro de Procesamiento de Datos

- Centralizada
- Descentralizada
- Distribuido

## CRITERIOS DE SELECCION

- Costo
- Servicio a usuarios
- Estilo de dirección
- Facilidad de administración
- Atracción, Retención y Rendimiento de personal
- Adaptación al cambio

## OPCION DE ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN.

### TÓPICO CENTRALIZADO DESCENTRALIZAD

APLICACIONES Uniformes, No duplicadas, Mayor Integración de sistemas, Menor esfuerzo de programación. De acuerdo a necesidades locales más sencillas mejor tiempo de respuestas localmente.

TOMA DE DECISIONES. Más lenta, contempla a los involucrados en toda la organización. Más rápida para aspectos locales COORD. Y CONTROL. Más sencilla para situaciones de carácter global. Más sencilla localmente.

ECÒNOMIZAR. Recursos totales cuestan menos, fuerte inversión inicial, percepción poco clara del Costo /Beneficio Mejor apreciación del Costo Beneficio.

#### CRITERIOS DE IDENTIFICACION:

Muy descentralizado:

- Diversidad de HW y SW
- Incompatibilidad de HW y SW
- Diversidad y duplicidad de información y tareas

Centralizado:

- Mayor burocracia
- Percepción de Costo /beneficio poco clara

#### RELACION Y COMUNICACION CON LA ORGANIZACION COMITE DIRECTIVO (de sistemas)

Miembros con voz

control de riesgos

guías para el control de riesgos

análisis de riesgos

programa de control de riesgos

evaluación del programa

guías para el control de riesgos

- Asignación de personal responsable
- Definir estándares y procedimientos
- Diseño de formas de evaluación
- Establecer restricciones
- Definición de guías (consejos) prácticas para facilitar la implementación, confiabilidad e identificación de limitantes de tiempo.

## ANALISIS DE RIESGOS

Identificar, evaluar y seleccionar los riesgos a ser controlados

## CATEGORRIAS DE RIESGOS

### DESASTRES NATURALES

Inundaciones

Temblores

Rayos

Erupciones

### ACCIDENTES

Descuidos

Falta de prevención

Falta de precaución

### VANDALISMO

Destrucción en contra del CPD afectando



Instalaciones

Equipo

Programas

Datos

Documentación

ROBO (el instituto esta asegurado)

De información

Fraude monetario (cheques, cuentas por pagar o por cobrar)

Alteraciones en nóminas

**RECUPERACION DEL DESASTRE**

Duplicación de elementos indispensables dentro y fuera del local de origen, de los cuales están :

- Programas
- Archivos
- Datos
- Material

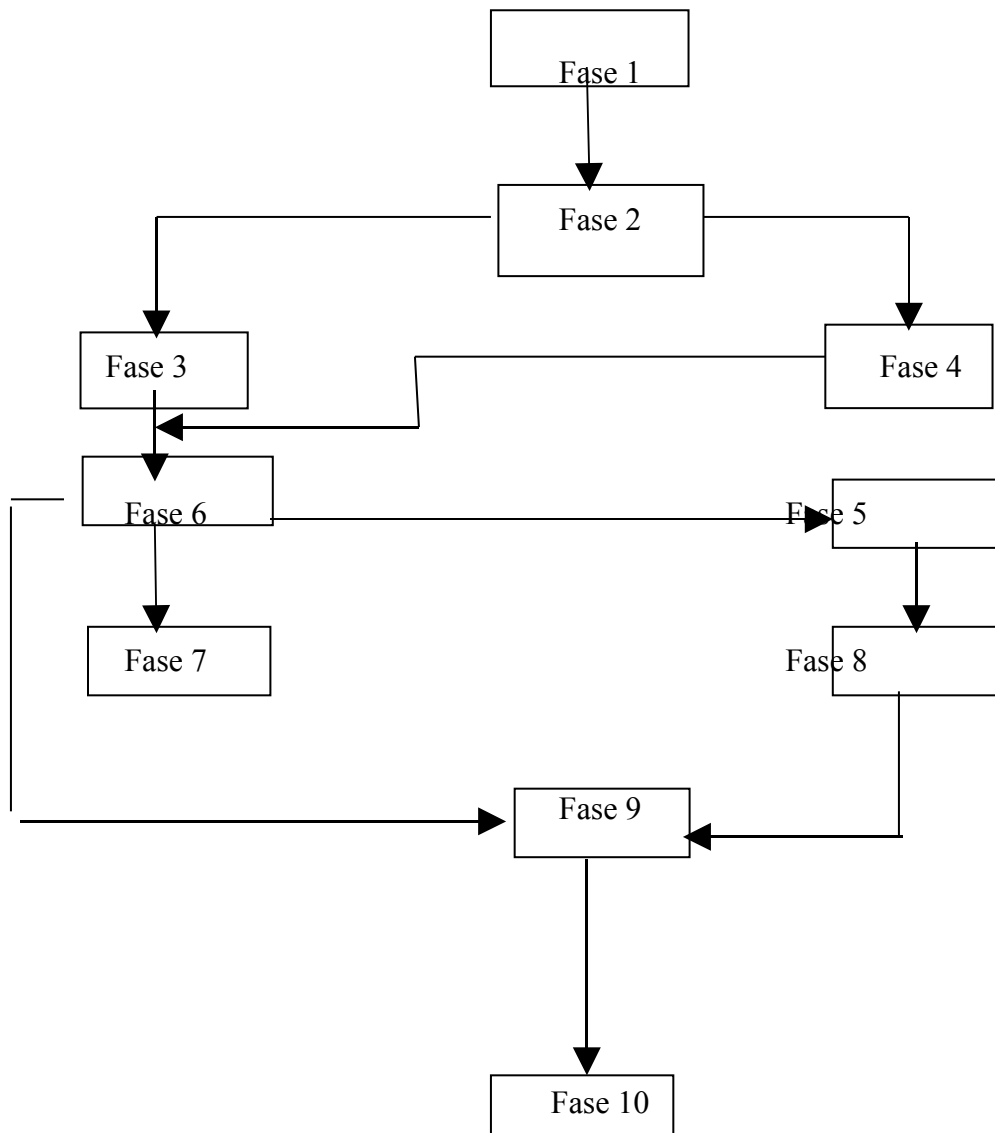
**EQUIPO DE RESPALDO**

- Por convenio con el proveedor
- Por pacto con otra empresa
- Por configuración mínima de respaldo
  - Común a varias empresas
  - Exclusivas para la organización

#### 4.2.2. Definición de la metodología para la administración de proyectos informáticos

En cuanto a la metodología para la administración de proyectos informáticos, este consta de diez fases, que se inician con la fase de planeación del proyecto y concluye con la formulación del plan general de sistematización (11)

El siguiente esquema muestra esta relación entre fases:



## PLANEAMIENTO Y ADMINISTRACION DE PROYECTOS INFORMATICOS

No.	FASE	OBJETIVO	OBJETIVO ESPECIFICO	PRODUCTO
I	Planeación del proyecto	Crear condiciones para la realización del proyecto	Evaluar antecedentes, definir objetivos, alcances, crear grupo de planeamiento, cronograma, capacitar y presentar a la administración	Documento de definición del proyecto
II	Identificación de la estructura funcional	Identificar las funciones y operaciones básicas de la empresa	Identificar el ambiente externo, identificar las funciones empresariales, identificar las áreas de administración , las operaciones, las	Diagrama de relaciones funcionales

			relaciones entre las funciones y las operaciones	
III	Identificación de los objetivos y metas del negocio	Identificar los objetivos, metas de la empresa y los factores claves	Identificar políticas de la empresa, conocer o formular los objetivos y metas de la empresa, determinar información requerida por los ejecutivos, consolidar y priorizar objetivos versus información requerida	Documento de análisis de objetivos y metas de la empresa
IV	Requerimiento de las áreas funcionales	Identificar las características de las operaciones y requerimientos	Conocer las operaciones por las áreas funcionales Identificar los objetivos de la operaciones, identificar los procesos de las operaciones y clase de datos manejados, identificar requerimientos de información	Estructura de datos de la empresa

V	Inventario y análisis de los recursos existentes	Identificar las fortalezas y debilidades de los recursos de sistematización actuales	Identificar el perfil del recurso humano, conocer características de los recursos de hardware y software operacional. Evaluar estado de funcionamiento y satisfacción d en las aplicaciones instaladas. Evaluar metodología y estándares para desarrollo de sistemas, Evaluar organización del área de sistemas.	Evaluación de los recursos de informática utilizados en la empresa.
VI	Diseño del sistema de información de la empresa	Identificar los sistemas de información requeridos por la empresa	Identificar los sistemas requeridos para soportar las funciones de la empresa, identificar las aplicaciones de	Modelo del sistema de información de la empresa

			<p>computador que componen cada sistema de información, identificar las bases de datos necesarias para almacenar los datos generados por las operaciones</p>	
VII	<p>Diseño de la Arquitectura de la información</p>	<p>Identificar las características de los recursos requeridos para implantar los sistemas</p>	<p>Identificar recursos de hardware, software operacional, recursos para el desarrollo de software, realizar análisis de costo beneficio de la arquitectura requerida</p>	<p>Diseño de la arquitectura de computación y recursos de software operacional</p>

VIII	Políticas y estrategias para la sistematización	Definir las políticas y estrategias que enmarcaran el desarrollo y administración de sistemas	Delinear las políticas para desarrollo y administración de los sistemas. Formular estrategias para la seguridad de los datos definir organización para la administración de la sistematización definir estrategias de capacitación y de migración	Documento de estrategias y políticas de la sistematización
IX	Estructura de proyectos específicos	Estructurar cada uno de los proyectos para el desarrollo de la sistematización	Definir objetivos y alcances del proyecto, definir estrategias específicas, identificar recursos requeridos, estimar cronograma , evaluar factibilidad económica de los proyectos	Documento de estructuración de cada uno de los proyectos del lan



X	Formulación del plan general de sistematización	Formular el plan general de sistematización y obtener la aprobación	Estructurar el plan general, estimar cronograma general, definir precedencia de los proyectos, preparar el presupuesto de inversiones para el plan, identificar proyectos a corto plazo, obtener aprobación y divulgar el plan general de sistematización	Plan general de sistematización

## **CAPITULO V**

---

# **PLAN DIRECTOR DE INFORMATICA**

---

## **5.1. IDENTIFICACION Y DEFINICION DE LAS ESTRETEGIAS DE RECURSO INFORMATICO Y TECNOLOGIA DE INFORMACION**

Las siguientes estrategias, cuya relación menciono para su posterior definición, nos permite dar la visión del recurso informático y tecnología de información en esta época tan cambiante sobre todo en tecnología.

### **5.1.1. En cuanto a recurso informático:**

- a) Adquirir computadoras (PC) de última generación.
- b) Adquirir software para el manejo en plataformas diversas de soporte.
- c) Crear una base de Datos estandarizado con el proyecto global Alas Peruanas.
- d) Capacitar continuamente al personal de informática
- e) Instalar en redes locales, los recursos de computo
- f) Adquirir un ambiente que cumple las normas internacionales de edificio informático.
- g) Generar la seguridad mediante un plan definido en equipos y software.
- h) Realizar la aplicación de reingeniería de procesos
- i) Definir la arquitectura de información acorde con las nuevas tendencias.
- j) Investigar nuevas metodologías de aplicación del recurso informático a la misión de la institución.
- k) Establecer políticos para el mantenimiento de los sistemas de información.

### **5.1.2. En cuanto a tecnología de Información:**

- a) Migrar de sistemas monousuario a tecnología cliente servidor
- b) Crear aplicaciones multimedia para la enseñanza tecnológica.
- c) Utilizar cámaras digitales para la captura de imágenes y voz.
- d) Utilizar la Internet, creando sistemas interactivos así como Internet.
- e) Elaborar sistemas con tecnología orientada a objetos utilizando monitores con pantallas táctiles.
- f) Entregar la dirección Web de syllabus del instituto en lugar a entregar un conjunto de hojas de papel.
- g) Reemplazar la pizarra, utilizando televisores unidos al computador y el docente con un terminal.
- h) Adquirir herramientas tecnológicas que complementar los cursos teóricos.
- i) Establecer circuito cerrado de televisión mediante cámaras que permitan el monitoreo de las aulas.
- j) Establecer los equipos para tele conferencia
- k) Interconexión vía banco para operaciones de pagos

En la segunda parte, definiremos las estrategias antes mencionadas, ampliando conceptos. En cuanto a recurso informático.

- a) Adquirir computadoras de última generación

Las **computadoras** de última generación son necesarias tanto para la enseñanza en las aulas, conferencias, etc, así como el manejo

administrativo que permita el cumplimiento de las metas y objetivos corporativo de Alas Peruanas. Así mismo permitirá el manejo por parte de los altos ejecutivos de información gerencial para adquirir de esa forma ventajas competitivas.

- b) Adquirir software para el manejo en plataformas diversas de soporte.

Si bien es cierto el software de soporte para diversas aplicaciones es el Windows y sus variantes, es conveniente el uso de diversas plataformas tales como el mix el mix (variante del anterior), el DOS dado que actualmente según el Decano de la Facultad de Ingeniería de sistemas e informática de la Universidad Alas Peruanas el 60% de los sistemas computarizados en el país están bajo Dos.

- c) Crear una base de datos estandarizados con el proyecto global Alas Peruanas.

El consorcio cooperativo Alas Peruanas tiene como visión establecer centros de educación por niveles, desde el nivel inicial hasta el universitario, de tal manera que si el Instituto de Educación Superior Alas Peruanas crea su propia base de datos, que sea con los estándares establecidos por la institución que permitan el intercambio de información y el acceso según niveles establecidos y permitidos enriqueciendo de esa manera, con metodología, planos, ideas, etc, tanto a docente, alumnos y personal administrativo así como establecer una consulta pertinente, coherente con la misión de Alaspe.

- d) Capacitar continuamente al personal de informática.

Capacitarse no es que se sabe sino que hay que reconocer lo que no sabemos, de tal manera que se hace indispensable el renovarse continuamente y esto es posible, gracias a las modernas tecnologías.

- e) Instalar en Redes locales, los recursos de computo actualmente sistemas en modo monousuario son sistemas aislados que están quedando en la historia, laboratorios con PC aislados es muy costo, dado que es necesario compartir recursos de computo es que se vuelve casi indispensable trabajar con sistemas en red.

Existiendo una Lan es más fácil integrarle a la red WAN o MAN de Alaspe.

- f) Adquirir un ambiente que cumpla las normas internacionales de un edificio informático entre estas tenemos:

- ❖ Lugar fuera de ruidos
- ❖ Sistema de seguridad con alarmas
- ❖ Sistema de regulación de temperatura
- ❖ Servidores de Backup
- ❖ Falso piso y falso techo
- ❖ Equipo ergonómico

Entre otros.

- g) Brindar la seguridad mediante un plan definido en equipos y software
- ❖ Seguridad anti robos

- ❖ Previsión de desastres
- ❖ Copias de seguridad del software
- ❖ Seguridad en las habitaciones donde están los servidores
- ❖ Seguridad en la Base de Datos
- ❖ Seguridad mediante servidores con discos espejos
- ❖ Seguridad con servidores PROXY

h) Realizar la aplicación de reingeniería de procesos

La necesidad de completar el presente estudio haciendo reingeniería de procesos, va a permitir optimizar y mejorar esquemas actuales, mediante estudios de reingeniería que permite, según el Damel Morris y Joel Brandon en “Reingeniería” Pág. 219-221 lo siguiente :

- ❖ Una clave para la eficiencia en los procesos de negocios
- ❖ Aumentar la velocidad
- ❖ Archivo y recuperación
- ❖ Controlar las tareas del proceso y mejorar la calidad
- ❖ Monitoreo
- ❖ Apoyo en la toma de decisiones
- ❖ Apoyo a las funciones de trabajo del proceso
- ❖ Apoyo de la tecnología actual.

- i) Definir la arquitectura de información acorde con las nuevas tendencias.

La nueva tendencia ya no es base de datos aislada sino datos distribuidos, manejo de Bases de Datos que casi con aplicaciones completas.

Se prevé hacer una base datos aplicando tecnología cliente servidor.

- j) Investigar nuevas metodologías de aplicación del recurso informático a la misión de la interacción.

Recordando que la Institución tiene como misión:

Cada día aparecen metodologías que permiten aplicar la tecnología al cumplimiento tanto de la misión como de los fines mismo del IES ALAPE, entre los que esta la formación del profesional técnico.

- k) Establecer políticos para el mantenimiento de los sistemas de información.

Esto permitirá definir el perfil de usuarios y acrecentar la cultura organizacional con principios sólidos y de cooperación así como de espíritu amplio de aprender y obedecer a los cambios. Se aplicará políticos que definan un mantenimiento de los equipos y mejorar aquellos que tienen problemas, previendo su daño total.

En cuanto a tecnología de información.

- a) migrar de sistemas monousuarios a tecnología cliente servidor:

Actualmente tenemos algunos sistemas que son monousuarios, falta la construcción de sistemas de apoyo académico y administrativo.



Estos sistemas serán en arquitectura cliente servidor que tiene mejoras alternativas como la describí anteriormente.

b) Crear aplicaciones intermedia para la enseñanza tecnológica.

Esto permitirá acrecentar el nivel de enseñanza, motivar al profesor para que investigue, lo mismo al alumno le será más fácil comprender un sistema completo.

c) Utilizar cámaras digitales para la captura de imágenes y voz.

Tal como lo hace la Universidad Alas Peruanas, cuando toma fotos a los estudiantes para su carnet universitario.

d) Utilizar la tecnología Internet, creando sistemas interactivos.

Esto permitirá migrar y hacer uso de una tecnología reciente que facilita el acceso a Base de Datos remotas. Ejemplo en alumnos ingresa a una cabina de Internet y visualiza/ consulta sus evaluaciones y el ciclo en que se encuentra.

e) Elabora sistemas con tecnología orientada a objetos utilizados monitores con pantallas táctiles esto permite una nueva filosofía de programación que sea motivo de tesis para los egresados.

- f) Entregar dirección Web de syllabus, separatas, etc. a los estudiantes.

Si antes se le entregaba una cantidad de hojas de papel, ahora será la época que se descarta el uso del papel, aunque no en su totalidad, el alumno se ve obligado a navegar, investigar.

- g) Reemplazar la pizarra por televisores, computador.

Esto hace la clase mas entendible y eleva la comprensión del alumno incrementa la creatividad del docente, utilizando tecnologías emergentes.

- h) Adquirir herramientas que complementan los cursos teóricos.

Actualmente son pocos los cursos teóricos de computación que no utilizan software. Los software de herramientas permiten mayor calidad a las aplicaciones.

## 5.2. PLAN DIRECTOR INFORMATICO (PDI)

Según David Ruble en "Análisis y Diseño Prácticos para sistemas cliente servidor, México 1997 indica las etapas siguientes :

### 5.2.1. Objetivo

- Establecer los sistemas de información con tecnología de punta en el I.E.S. "Alas Peruanas".

### 5.2.2. Metas

#### Metas Primarias

- Crear el sistema académico en el lapso de tres meses.
- Crear base de datos.
- Crear el sistema administrativo – pagos en el lapso de seis meses.

#### Metas Secundarias

- Crear sistema de personal
- Crear sistema de biblioteca
- Crear sistema contable – financiero.

### **5.2.3. Alternativas Recomendadas**

#### **a) Etapas I**

Recomiendo se establezca una base de datos local con sus respectivas aplicaciones, enviando data diariamente a la sede central, en archivos comprimidos por ser una vía más económica.

**b) Etapa II**

Se aplique la tecnología cliente servidor donde se actualice la dota en tiempo real desde el origen de datos, y se construyan todas las aplicaciones con base de datos remota.

Esta alternativa es más cara.

**5.2.4. Alcance de la solución**

a) Diagrama de contexto.

Ver diagrama A (Anexo).

b) Lista de eventos

Ver diagrama B (Anexo)

c) Diagrama entidad relación

Ver diagrama C (Anexo).

**5.2.5. Plan del Proyecto****5.2.5.1. Acciones Preliminares**

Para iniciar este plan se recurrirá a los miembros de la comisión de Proyecto Informático con el personal del equipo director informático, para ponerse de acuerdo en el estándar de los sistemas y los requerimientos.

Estas reuniones serán intensivas y en un ambiente desconectado del medio externo para evitar interrupciones.

**5.2.5.2. Importancia**

Este proyecto en sí mismo es importante porque permitirá alcanzar los objetivos del IES "Alas Peruanas" como empresa de

servicios, mejorará su imagen, efectividad y eficiencia, además el IES Alas Peruanas, constituye la puerta de entrada de ingreso directo a la Universidad "Alas Peruanas".

#### **5.2.5.3. Objetivos**

##### **General**

- Elaboran los sistemas de información del Instituto de Educación Superior "Alas Peruanas ampliando la tecnología en Red local y área amplia.

##### **Específico**

- Elaborar el plan de trabajo que guiará las tareas del proyecto.
- Definir al personal y recursos a utilizar en el proyecto.
- Definir el tiempo mínimo y máximo en que se terminará la ejecución del proyecto.
- Definir los costos totales del proyecto informativo.

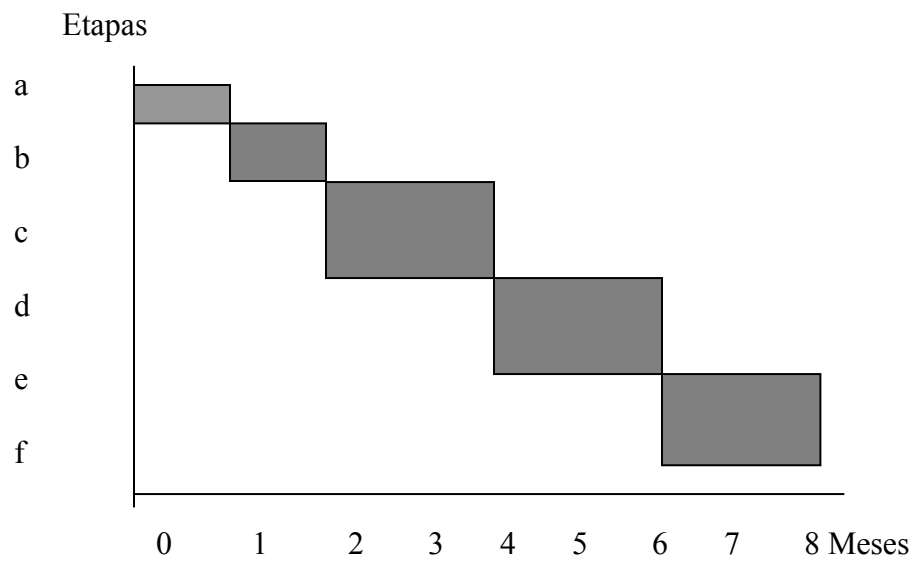
#### **5.2.5.4. Metodología**

##### **Etapas**

- a) Definir los requerimientos.

- b) Definir las fronteras del proyecto de los sistemas de información por etapas.
- c) Diseñar los programas, Base de Datos, reportes y salidas.
- d) Implementar con un lenguaje de programación para el manejo de base de datos.
- e) Prueba del sistema con datos reales y medir la seguridad en fallas.
- f) Trasladar el sistema manual a un sistema computarizado.

### 5.2.5.5. Cronograma de la Investigación



							TOTAL
ETAPAS	a	b	c	d	e	f	g
TIEMPO EN MESES	1	1	2	2	1	1	8

#### **5.2.5.6. Presupuesto**

En el estudio del presupuesto consideramos en análisis aprobado de costo vs. Beneficios de la implementación del sistema de información del Instituto de Educación Superior ALAS PERUANAS donde se considera la siguiente abreviatura.

a) Inversión Inicial	II
b) Beneficios Tangibles	BT
c) Costos Operativos	CO
d) Utilidad Neta	UN
e) Retorno o Recuperación de la Inversión	RI

➤ **Inversión Inicial : II**



2	impresoras	600		1200	4200
1	estabilizadores	2420		2420	8470
2	supresor de picos	350		700	2450
1	sistema de energia ini	4200		4200	14700
200	cable utp nivel 5	7		1400	4900
82	conectores	40		3280	11480
2	concentrador	1500		3000	10500
1	fax modem	700		700	2450
1	internet	500		500	1750
				SUB TOT 1	204109,5
	SERVICIOS				
	MANO DE OBRA DE	1000			3500
					0
				SUB TOT 2	3500
	SOFTWARE LICENCIADO				
1	SISTE OPERATIVO F	240			840
5	APLICATIVOS	1000			17500
10	UTILITARIOS	80			2800
				SUB TOT3	21140
	IMPLEMENTACIONFISICA				
10	MESAS	60			2100
70	CONSTRUCCION CIV	10			2450
				SUB TOT 4	4550
				TOTAL	233299,5

**TOTAL DE INVERSION INICIAL    S/. 127,494.5**

- **Costos Operativos (CO)**

❖ Mantenimiento de Equipo	S/. 2,100.00/año
❖ Gastos Administrativos	2,100.00
❖ Remuneraciones	44,400.00
❖ 1 DIRECTOR	1200.00
❖ 1 JEFE DE COMPUTO	800.00
❖ 2 ASISTENTES ADMINIST	1000.00
❖ 2 TECNICOS	700.00
❖ Otros	1,400.00

-----

**TOTAL GASTOS OPERATIVOS    S/. 50,000.00/año**

**CONSIDERANDO UN HORIZONTE DE TRES AÑOS**

- **Beneficios Tangibles (BT)**

❖ Beneficios tangibles de venta del	
servicio a los alumnos 3,500.00 x 20	S/. 70,000.00 año
❖ Alquiler de computadoras	49,000.00 año

❖ Alquiler de Internet (Interno y externo)	7,000.00
❖ CURSOS CORTOS	4,000.00

-----  
S/. 250,250.00

250,250.00 X 2 (Turnos) S/. 500,500.00

=====

▪ **Beneficios Tangibles de Mayor Velocidad de Proceso (BTMV) y**

Beneficio Tangible de Velocidad de Servicio (BTVS)

720 días / Hombre / año

BTMV = S/. 34,065.50

**Beneficio Tangible**

Total = BTVS + BTMV

BTT = 500,500 + 34,065.00 = 534,565.50

**Utilidad Neta : UN**

UN = BT – CO

= 534,565.50 - 40,600.00

UN = S/. 493,965.50

▪ **Recuperación de Inversión : RI** RI = II / UN

= 61,325.00 / 493,965.5

= 0.124 Años

RI = 1.488 Meses

**5.3. DEFINICION DEL COMITÉ DE DIRECCION INFORMATICA**

### **5.3.1. Características**

El Comité de Dirección Informática deberá contar con características específicas además del criterio profesional o técnico tales como :

- Visión de conjunto
- Creatividad
- Previsión
- Pro actividad
- Capacidad de análisis
- Responsabilidad
- Fidelidad al plan maestro
- Adaptabilidad a los cambios
- Identificación con el ideal.
- Capacidad de consulta
- Criticas con propuesta de soluciones.

### **5.3.2. Funciones**

Este comité de Dirección Informática laborará a tiempo completo, teniendo entre sus funciones principales :

- a) Vigilar el cumplimiento del plan estratégico y el plan operativo informático en función del plan estratégico de la empresa IES "Alas Peruanas".

- b) Realizar un seguimiento de los procesos que se tienen como principales y sus resultados por muestro estadístico.
- c) Cuidar de que los sistemas instalados en el PC tengan respaldo de backup.
- d) Proporcionar el formato de los cargos que se dictan.
- e) Aplicar plan de contingencias
- f) Replantear la misión si fuera necesario después de un plazo definido.
- g) Hacer recordar a la alta dirección, el cumplimiento del plan.
- h) Elaborar encuestas después de seis meses para apreciar y calificar resultados.
- i) Organizar eventos que incrementen la cultura organizacional.
- j) Difundir la filosofía de Alas Peruanas como corporación educativa.
- k) Realizar reuniones permanentes con todos los miembros del comité y la alta dirección para evaluar aspectos críticos de la institución.

### **5.3.3. Miembros del Comité**

Los miembros que formarán parte del comité de dirección informática serán:

- a) Al coordinador del área de computación e informática.
- b) El jefe de cómputo.
- c) Coordinadores de las áreas de administración, contabilidad y secretariado.
- d) El director ejecutivo del IES "ALAS PERUANAS" o su representante.
- e) Profesores de cómputo de mayor experiencia y con conocimiento de planeación estratégico informática.

#### 5.4 Informe Final

En este informe final presento, un resumen de las actividades elevadas llevadas a cabo por el responsable del proyecto de planeación estratégica informática tesista Ricardo Seminario Vásquez.

##### 5.4.1 Introducción

Inicialmente se tenía miedo por parte de algunos miembros del I.E.S. Alas Peruanas de recibir negativas por parte de la alta dirección, dado que este proyecto no reporta utilidades inmediatas, por un lado y no se entendía su importancia real.

El investigador tesista, opta por decirles que no les costaría nuevo sol alguno y que no perjudicaría a la Institución en lo más mínimo.

El Director del I.E.S Alas Peruanas Dr. Algemiro Ramírez, aceptó de inmediato, por que el sí está capacitado en Administración de Empresas con Post Grado, y presentamos un perfil Inicial con una solicitud.

Aplicando la metodología de Planeamiento Estratégico Informático (PESI-PERU), aquí informamos los resultados.

##### 5.4.2 Análisis

Nos hemos capacitado no solo en la metodología, sino también en los términos, revisando la bibliografía correspondiente. Revisamos los Reglamentos de la Institución.

Cuando fue creado, su historia y el proceso de cambio que puede distinguir la incidencia en planos a corto plazo y muy poco a largo plazo, por muchas razones, menos aún una planeación estratégica, según la bibliografía el plan estratégico debe basarse en el plan estratégico de la empresa y la misión de los sistemas informáticos están ligados a la misión de la empresa.

El Equipo de Planeamiento en coordinación con el Investigador, logramos definir, tanto la misión de la empresa, como la misión de los sistemas de información.

**La misión de la empresa es:**

“Alas Peruanas tiene como misión formar técnicos de nivel tecnológico al servicio de la región, con el perfil que la empresa moderna lo requiere”

**Y la misión de los sistemas de información es:**

“Los sistemas de información permitirán cumplir cabalmente la misión de la empresa”.

La segunda parte de este estudio fue definir la DOFA es decir definir sus debilidades de la institución, sus oportunidades, fortalezas, y amenazas.

**DEBILIDADES :**

- Carencia de sistema de información computarizados.
- Carece de equipos responsable de promoción educativa – marketing.
- Necesidad de mantenimiento de equipos y actualización de software.

- Restringida capacidad de sistema, infraestructura.
- Carece de un ambiente exclusivo de biblioteca completamente implementada, entre otros.

### OPORTUNIDADES

- De brindar asesoramiento empresarial, con nueva línea de negocios.
- De implementar sistemas de información con la orientación de sus profesionales docentes y alumnos de informática.
- De brindar servicios de reparación y mantenimiento de computadoras.
- De brindar el servicio de Internet como nueva línea de negocios.
- De incrementar sus alumnos con la imagen de prestigio que está alcanzando en la actualidad.

### FORTALEZAS

- Cuenta con profesionales altamente capacitados y con amplia experiencia docente.
- El I.E.S. Alas Peruanas, constituye una puerta de entrada a la Universidad Particular “Alas Peruanas”.
- Cuenta con un equipo de profesionales que brindan tutoría: orientación personalizada a los estudiantes.
- Su ubicación geográfica es céntrica, permitiendo el fácil desplazamiento de los estudiantes.
- La pensión de estudios es competente en el mercado de educación tecnológica

### AMENAZAS

- La deserción de estudiantes por la situación económica inestable del país.
- Pérdida de estudiante potenciales en turnos de mayor acorde, por no poseer aulas disponibles, tanto como equipos de cómputo en mayor número.



- Deserción de estudiante de la carrera técnica de Secretariado Ejecutivo, por no contar con el equipamiento adecuado.
- Deserción de personal calificado, ante mejores oportunidades laborales y económicas.

## **VISIÓN**

### **a) Visión a largo plazo**

“Formar parte de la cadena de Centros de Estudios que se inicia con centros iniciales infantiles, primarios, colegios secundarios, institutos pedagógicos, institutos tecnológicos y la universidad “Alas Peruanas”.

### **b) Visión a corto plazo :**

En el presente año se han programado actividades (ver Plan Operativo) en las siguientes áreas:

- Area de personal docente y administrativo.
- Area de promoción e imagen institucional.
- Area técnico pedagógico.
- Area de bienestar y orientación.
- Area de infraestructura e implementación.

## **Beneficios**

Entre los beneficios que se tendrían de los Sistemas de Información, están:

- a) Rapidez en consultas académicas.
- b) Mejor servicio en la atención de alumnos en cuanto a : Certificados, Constancias, Récord de Notas, etc.
- c) Mejor servicio en la atención del sistema de pagos.
- d) Actualización de la Base de Datos en tiempo real, al ser esta compartida por las distintas áreas organizaciones.
- e) Reportes estadísticos para gerenciar la empresa.
- f) Información oportuna para el planeamiento.

### **Seguridad**

Entre las estrategias de estos planes de seguridad y recuperación de desastres tenemos:

- a) La dota académica y administrativa al estar en una Base de Datos local, ésta se envía diariamente a la central de Lima, en caso de un desastre tanto la dota como el software, se envían por Internet para su recuperación.
- b) Se ha señalado y capacitado al personal y al alumnado para minimizar desastres.
- c) Se tiene en expedientes de personal administrativo y docente en reserva, en caso de renuncia parcial o total se llama a los candidatos que han presentado su curriculum.

- d) Se prevé la construcción de aplicaciones Internet, para que en caso de cualquier desastre se recupere la data, asimismo los estudiantes pueden al sistema y verificar información para ello es importante, con restricción.
- e) Se instalará alarmas con la Policía Nacional y/o Policía Particular que permita evitar el ingreso de personas no autorizadas en horarios no establecidos sin permiso.
- f) Se aplica las Normas correspondientes estándares a los sistemas de información.
- g) Los sistemas de información estarán protegidos por claves de acceso y por niveles.

### **Soporte del Plan de Negocios**

El I.E.S. “Alas Peruanas”, está conformado por las siguientes áreas:

- a) Dirección General.
- b) Dirección Académica.
- c) Secretaría General.
- d) Área Docente.
- e) Área de Tesorería
- f) Área Financiera.
- g) Consejería.
- h) Apoyo Secretarial y
- i) Coordinación del Área de Servicio Educativo.

A través de las cuales fluye información ( como recurso ) que se utilizará para lograr una mayor ventaja competitiva, reducir costos y el logro de los objetivos del I.E.S. “Alas Peruanas”.

### **Filosofía del Instituto de Educación Superior “Alas Peruanas”.**

La filosofía del instituto de educación superior Alas Peruanas, según el doctor Fidel Rodríguez Prado, en la misma que plantea para la universidad Alas Peruanas, consistente en el principio y doctrina cooperativista, la observación de las normas legales tal como lo indica en su mensaje del 04 –10 – 00 en la hoja Web: <http://www.uap.edu.pe/mensaje>.

### **Plan operativo periodo 2000**

Sintetizó los puntos principales, dado que ya lo indique en detalle en el capítulo III del presente trabajo de investigación.

Consiste en :

- a) **Los objetivos** Que se han de lograr en el periodo 2000, a través de la planificación, programación y ejecución de las actividades mediante un trabajo mancomunado y responsable del personal jerárquico, docente, administrativo, de servicio, de los alumnos y padres de familia.
- b) **Metas** Se han elaborado teniendo en cuenta la infraestructura del instituto antecedentes de capacitación y dispositivos legales vigentes.

- c) **Programación de actividades** : Están dispuestos en forma cronológica para el cumplimiento de los objetivos propuestos, se han diseñado acciones, considerando áreas específicas, estableciendo objetivos, metas concretas, cronogramas, asignando responsabilidades.

**Áreas consideradas :**

1. Área de personal docente y administrativo.
2. Área de promoción e imagen institucional.
3. Área técnico – pedagógico.
4. Área de bienestar y orientación.
5. Área de infraestructura e implementación.

**Entre los objetivos tenemos :**

- a) Optimizar la orientación y uso del recurso humano económico y financiero de la institución a efectos de brindar una sólida formación profesional, humanística, científica y tecnológica a los estudiantes que se traduzca en resultados positivos en términos cualitativos y cuantitativos.
- b) Buscar la participación y representatividad de I.E.S. “Alas Peruanas” en las actividades de instituciones de la región Grau.

**Entre las metas:**

En este periodo se prevé alcanzar una meta de 600 alumnos.

**Factores críticos de éxito**

Entre estos factores críticos de éxito tenemos:

- a) Número de alumnos incrementados por ciclo académico.
- b) Número de egresados por ciclo.
- c) Número de desaprobados por ciclo.
- d) Número de egresados titulados.
- e) Número de egresados con puesto de trabajo.

**Problemas Estratégicos**

- a) Falta de una sólida cultura organizacional.
- b) Carencia de valores de identificación con la institución o está debilitada.
- c) Poca disponibilidad del tiempo de los trabajadores para pensar en planes de largo plazo.
- d) Existencia de poca visión de largo plazo

**Diagnóstico****Entorno de planeamiento :****Cambios esperados :**

- a) Mayor visión de los integrantes I.E.S “Alas Peruanas”.
- b) Integrarse a la misión del I.E.S. “Alas Peruanas”.
- c) Desarrollo de una mística de trabajo en equipo, capacidad de consulta en función al planeamiento realizado.

- d) Espíritu Proactivo.
- e) Incrementar y formar una sólida cultura organizacional.

### **Benchmarking**

Es el término que se refiere a “situarse en el negocio del competidor, para mejorar nuestro negocio”.

Para lo cual he evaluado la tecnología de información actual y apreciamos brevemente lo siguiente:

### **Laboratorio 1**

- a) en este laboratorio los equipos de cómputo carecen de disco duro y están en red, topología Estrella, con un servidor 80386 repotenciado a Pentium MMX con 8 MB de RAM y Disco Duro de 2 GB.
- b) Cuenta con 20 PC, de los cuales 3 están inoperativas.
- c) Sus software de base es DOS y Windows 3.1 con los principales software Office y Lenguajes de Programación.

### **Laboratorio 2**

- a) Son PC. Pentium MMX con memoria RAM entre 8 y 32 MB y Disco Duro de 1.10 MB.
- b) Software de base Windows 95 y 98, DOS, software de Office y Lenguajes de Programación bajo Windows y DOS.
- c) Software de Internet.
- d) No posee servicio de Internet.

**Evaluación de la infraestructura de tecnología de información de la**  
**competencia.**

De entre los institutos tecnológicos privados tenemos las siguientes ventajas:

- a) El número de computadoras oscila entre las 60 y 100 máquinas.
- b) Tienen servicio de Internet y multimedia.
- c) Tienen equipo y plan de anejo de mercado.
- d) Tienen software moderno.
- e) Tienen local más grande.

**Aspectos a mejorar respecto a otros Institutos**

- a) Instalar un servicio de Internet de calidad y costo mínimo para alcanzar mayor ventaja competitiva.
- b) Adquirir nuevos equipos y software en función al número de alumnos y proyectos paralelos como alquiler de equipos.
- c) Adquirir nuevo local y en forma paralela, pone en efecto, tácticas que aquí menciono que permitirán mayor número de alumnos.
- d) Adquirir un servidor moderno que permita crear Base de Datos del I.E.S. “Alas Peruanas”.
- e) Organizar un equipo proactivo de marketing que permita un crecimiento en número de alumnos.
- f) Incrementar la remuneración al personal que labora en el I.E.S. “Alas Peruanas”.



### iii) CONCLUSIONES

- He realizado el planeamiento estratégico en el Instituto Superior Tecnológico “Alas Peruanas”, aplicando la Metodología : PESI PERU
- Se ha logrado la participación de los directivos de la Institución y se han comprometido vigilar su cumplimiento para el logro de las metas trazadas.
- Se Plasmó la creación de un comité que supervigilará el cumplimiento de las normas del proceso de planeamiento.
- Hemos elaborado el plan de trabajo del proyecto de planeamiento que fue la guía del proceso de Planeación.
- Se ha observado en la institución un evidente fortalecimiento de la cultura organizacional y un mejoramiento de la cultura informática que permitirá el uso adecuado del recurso información y de la tecnología de información.
- Mediante la técnica del posicionamiento, la alta dirección ha tomado conciencia que tenemos que competir, y para ello este planeamiento es efectivo.
- La tecnología de los sistemas de información es la tecnología Cliente Servidor y Sistemas Distribuidos
- Los miembros de este Instituto de Educación superior, están convencidos del planeamiento realizado en el cual se lograron las metas mencionadas.
- La materialización de este proyecto está valuado en \$ 71,997 dólares, inversión inicial, costo operativo de \$ 94,336 dólares al año, con una utilidad neta de \$ 55,091 dólares y un retorno de inversión de un año y cuatro meses.
- El sistema de comunicación de datos será con tecnología de sistemas distribuidos que permita el acceso mediante claves a la información de interés del usuario

- Se han establecido normas de seguridad tanto física como lógica de los datos y de los sistemas de información.
- Se definió la Misión del Instituto de Educación Superior “Alas Peruanas”
- El análisis FODA y el análisis de posicionamiento han permitido los criterios definidos para el mejoramiento de la institución
- Se ha definido en la arquitectura de información los sistemas en orden de prioridad, siendo el sistema académico el que se debe priorizar.

## BIBLIOGRAFIA

1. Boxwell,Robert; “benchmarking para competir con ventaja”, Edit. Mc Graw Hill, 1994;España.
2. Braginski, Mathew,” Internet Information Server”, Mc Graw Hill, 1999, España.
3. FRED, David “ Conceptos de Administración Estratégica” 5ta Edic PRENTICE Hall - Hispanoamericana, 1971 México
4. García Palacios, José, “Posicionamiento corporativo: lineamientos estratégicos aplicados a la UNP”, Facultad de Administración de Empresas- UNP,1994,Peru
5. Goodstein, Leonard “planeación Estratégica Aplicada”, Editorial Mc Graw Hill Interamericana, 1era edición 1993,Colombia.
6. Hammer, Michael, “Reingeniería”, edit Norma, 1994, Colombia
7. HELLEBUST, Kansten “ Planeación Estratégico Practica” 2 edit Compañía Edit Continental S.A.1991 México
8. IBM, Internacional Business Machine Corp. Programing Proyect Managment Guide, 2da. edic. Edit. IBM Corp 1994, USA
9. Martin, James, “Information Engineering”, book II: introduccion,1era. edic. Edit. Prentice Hall, inc. 1989, USA
10. MINTZBERG, Henry “El Proceso Estratégico”, 2da Edic, Edit. PRENTICE HALL Hispanoamericana S.A. 1991 México.
11. McHugh, Johansson, “Reingeniería de Procesos de Negocios”, Edit, Limusa, 1994, México
12. Morris, Daniel, “Reingeniería : como aplicarla con éxito en los negocios”, ”, Edit. Mc Graw Hill, 1994;Colombia

13. NICKLOS Tomas “Planeación Interactiva- Nueva Estrategia para el logro empresarial” 1edi Edit Limusa, Noriega, 1993, México.
14. Ruble, David, “Análisis y Diseño Practico para sistemas Cliente Servidor”, edit. Prentice Hall, 1997, México.
15. Senn, James, “Análisis y diseño de sistemas de información”, 2da. edic., Edit. Mc Graw Hill, 1991, USA.
16. Villanueva, Grover, “diagnostico situacional y formulación de un plan estratégico para el desarrollo de la agroindustria en Piura”, tesis Facultad de Ingeniería industrial UNP, 1999, Perú